

Гукалова Ірина Володимирівна,
доктор географічних наук, старший
науковий співробітник

Інститут географії НАН України, м.Київ,
Україна, e-mail: iryna.gukalova@gmail.com

*ФЕНОМЕН «РОЗУМНОСТІ» МІСЬКОГО РОЗВИТКУ ДУБАЇ: ІНШИЙ СВІТ ЧИ
ПРИКЛАД ДЛЯ НАСЛІДУВАННЯ?*

Мета: аналіз змісту концепції «розумного» міста у її тісному взаємозв'язку з іншими моделями міського розвитку, з акцентом на практику їх імплементації у Дубаї і висновки, які мають значення щодо поширення найкращого досвіду муніципального управління даним мегаполісом.

Методика. Дослідження базується на сполученні загальнонаукових і географічних методів (описовий, контент-аналізу, порівняльно-географічний тощо) з метою реалізації теоретичного дискурсу з проблем сталого розвитку міст, які запроваджують smart-технології. Використано підхід «case-study» з характеристикою феномену Дубаю на тлі порівняння з іншими країнами.

Результати. Обґрунтовано, що «розумним» міським розвитком слід вважати збалансований розвиток міст, спрямований на покращення якості життя населення та ефективне використання ресурсів завдяки широкому запровадженню нових технологій і створенню інтегрованих систем надання послуг. Підкреслено, що Дубай певною мірою може виступати прикладом для наслідування в багатьох містах світу, у т.ч. в Україні, оскільки «розумність» його розвитку наразі означає балансування між різними моделями планування і механізмами розвитку міського простору.

Наукова новизна полягає у визначенні значущих тенденцій розвитку міста Дубай в контексті декількох сучасних моделей міського розвитку, виділенні супроводжуючих їх проблем і переваг, які можуть бути враховані іншими країнами.

Практична значимість. Матеріали публікації та її висновки можуть бути використані в організації подальших досліджень кращих світових практик організації міського простору, в навчальних цілях при викладанні курсів з геоурбаністики.

Ключові слова: «розумне» місто, «розумний» міський розвиток, сталий (збалансований) розвиток, якість життя населення, Дубай, Україна.

Гукалова Ірина Владимировна,
доктор географических наук, старший
научный сотрудник

Институт географии НАН Украины, г.
Киев, Украина,
e-mail: iryna.gukalova@gmail.com

*ФЕНОМЕН «РАЗУМНОСТИ» ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ ДУБАЯ: ИНОЙ
МИР ИЛИ ПРИМЕР ДЛЯ ПОДРАЖАНИЯ?*

Цель: анализ содержания концепции «умного» города в ее тесной взаимосвязи с различными моделями городского развития, с акцентом на практику их имплементации в Дубае и выводы, которые имеют значение для распространения лучшего опыта муниципального управления данным мегаполисом.

Методика. Исследование базируется на сочетании общенаучных и географических методов (описательный, контент-анализа, сравнительно-географический и т.п.) с целью реализации теоретического дискурса по проблемам устойчивого развития городов, внедряющих smart-технологии. Использован подход

«case-study» с характеристикой феномена Дубая на фоне сравнения с другими странами.

Результаты. Обосновано, что под «умным» городским развитием следует понимать сбалансированное развитие городов, направленное на улучшение качества жизни населения и эффективное использование ресурсов благодаря широкому внедрению новых технологий и создание интегрированных систем предоставления услуг. Подчеркивается, что Дубай, в определенной степени, может выступать примером для подражания во многих городах мира, в т.ч. в Украине, поскольку «разумность» его развития на сегодня означает поиск баланса между различными моделями планирования и механизмами развития городского пространства и одновременную их интеграцию.

Научная новизна заключается в определении значимых тенденций развития города Дубай в контексте нескольких современных моделей городского развития, выделении сопровождающих их проблем и преимуществ, которые могут быть учтены другими странами.

Практическая значимость. Материалы публикации и ее выводы могут быть использованы в организации последующих исследований лучших мировых практик организации городского пространства, в учебных целях при преподавании курсов по геоурбанистике.

Ключевые слова: «умный» город, «разумное» городское развитие, устойчивое (сбалансированное) развитие, качество жизни населения, Дубай, Украина.

UDC 911.375:330

Gukalova Iryna Volodymyrivna,
Doctor of Geographical Sciences, Senior
Researcher

Institute of Geography of NAS of Ukraine,
Kyiv, Ukraine
e-mail: iryna.gukalova@gmail.com

DUBAI PHENOMENON OF SMART URBAN DEVELOPMENT: ANOTHER WORLD OR AN EXAMPLE FOR IMPLEMENTATION?

The aim of this study is to analyze the content of “smart” city concept in its close relationship with different models of urban development, with an emphasis on the practice of their implementation in Dubai, and the conclusions that are relevant to the dissemination of best practice experience in municipal management of this metropolis.

Methods. The study is based on a combination of general scientific and geographical methods (descriptive, content analysis, comparative geographic method etc.) with a view to implementing a theoretical discourse on sustainable urban development that introduces smart technologies. A “case-study” approach with the characteristics of the Dubai phenomenon on the background of comparison with other countries has been used.

Results. It is substantiated that balanced urban development aimed to improving the quality of life of the population and efficient use of resources through the use of new technologies and the establishment of integrated service delivery systems should be considered as a “smart” urban development. It is determined that Dubai to some extent can be an example for implementation in other cities in the world, including Ukraine, because the “smartness” in its development now means balancing between different planning models and mechanisms of urban development and their simultaneous integration.

The scientific novelty of the article is to identify significant trends in the development of the city of Dubai in the context of several modern models and to define the accompanying problems and benefits that could be taken into account in other countries.

Practical significance. The materials of the publication and its conclusions can be used in the organization of next research of the best world practices of the urban organization, for educational purposes in the teaching of courses in geourbanistics.

Key words: “smart” city, “smart” urban development, Sustainable (balanced) development, quality of life, Dubai, Ukraine.

Постановка проблеми. Урбанізація – це глобальний соціокультурний процес зміни середовища буття і людини, що породжує безліч викликів, на які суспільство має реагувати. Мегаполіси світу зіштовхуються з такими проблемами як відповідна сучасним потребам якість міського середовища та інфраструктури, загострення соціальних протиріч, екологічні негаразди і транспортні проблеми. Швидкість урбаністичних трансформацій природи і суспільства (як за рахунок інновацій, так і за рахунок міграцій до міст) перевищує адаптаційні можливості міського середовища і містян. Поєднання у місті багатьох функцій призводить до втрат якості їх реалізації: через різноманіття стилів життя, професій, захоплень, способів пересування не завжди можливо вибудувати ієрархію міських пріоритетів. Слід постійно моніторити запити містян, різних за віком і уподобаннями, шукати рівновагу між ними. Під впливом глобалізації функції міст починають «відриватися» від тієї території (хінтерланду), на якій ці міста будувалися і розвивалися.

Актуальні тенденції урбанізованого розвитку на засадах якості, комфортності та узгодженості визначають актуальність осмислення проблеми становлення «розумних муніципалітетів» і т.зв. «розумного» міського розвитку. Серед причин, які сприяють актуалізації даної тематики, слід особливо відзначити зростання конкуренції за інвестиції у людський потенціал, високий рівень диференціації і поляризації світу в плані можливостей людського розвитку [1] на тлі розумного використання ресурсів природи і суспільства.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Українська урбаністика, яка десятиліттями вибудовувала теоретико-методологічні основи, виходячи з дійсності соціалістичного індустріального спадку, а пізніше – постсоціалістичного ринкового суспільства, сприйняла нові виклики і почала активно опановувати нові підходи і концепції, які породжені ідеологією т.зв. «нового урбанізму» [2,3] – рухом планувальників і архітекторів, який виник у США у 1980-ті рр., а на початку XXI ст. отримав своє визнання у багатьох інших країнах. Завдяки і всупереч новому урбанізму аналізується чимало унікальних моделей і концепцій розвитку збалансованих і пристосованих для життя міст на основі так званих «розумних» способів управління ними, насамперед, на базі повсюдного використання інформаційно-комунікаційних систем і технологій. Очевидно, що будь-який досвід, який може бути застосований для переходу до розробки ефективних інтелектуальних систем управління містами у контексті стійкого (збалансованого) розвитку України, є цінним і значимим.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Незважаючи на зростаючу вживаність терміну «розумне місто», єдиного розуміння суті і характерних рис розвитку таких міст не існує. Обмежена кількість досліджень присвячена систематичному розгляду даного питання [4,5,6,7 та ін.], у т.ч. у зв'язку із урбаністичним розвитком в Україні, яка зазнає змін міського простору. Є й гарні приклади суспільно-географічного компаративного співставлення розвитку міст, як і розгляду розвитку власне міста Дубай [8, 9, 10 та ін.].

Постановка завдання. Метою статті є аналіз змісту концепції «розумного» міста у її тісному взаємозв'язку з іншими моделями міського розвитку, з акцентом на практику їх імплементації у Дубаї і висновки, які мають значення щодо поширення найкращого досвіду муніципального управління даним мегаполісом.

Виклад основного матеріалу. Термін «smart city» («розумне місто») почали активно використовувати з середини 1990-х рр. в зв'язку із розширенням застосування інформаційних технологій у публічному управлінні та міському самоврядуванні [11]: спочатку мова йшла про так зване електронне урядування, яке охоплювало широкий спектр «оцифрованих» взаємодій між урядом, урядовими та бізнес-структурами, споживачами адміністративних послуг. Активні зусилля у лобіюванні проектів запровадження нових технологій здійснювали, насамперед, ІТ-компанії, для яких «розумні міста» були і залишаються «базою» розвитку їх бізнесу. Період активного наукового опрацювання концепції припав на перше десятиліття ХХІ ст.

За К. Харрісоном, «розумне місто» означає місто, де інженерна, ІТ-, бізнес- та соціальна інфраструктура об'єднуються в єдине ціле для кращого використання колективного інтелекту міста [12]. Р. Гіффінгер та колеги вважають «розумним містом» поселення з гарними перспективами в економіці, людському потенціалі, управлінні, мобільності, навколишньому середовищі та житті, побудованому на вигідному поєднанні здібностей і діяльності самостійних, незалежних і свідомих громадян [13]. Р. Холл пише про розумне місто як про місто, яке контролює та інтегрує стан інфраструктури, включаючи дороги, мости, тунелі, залізниці, метро, аеропорти, порти, комунікації, водо- та енергозабезпечення, великі будівлі, оптимізує використання ресурсів, планує профілактичне технічне обслуговування, відслідковує аспекти безпеки при максимально повному і безперебійному наданні послуг мешканцям [14]. На нашу думку, визначення розумного міста має бути прив'язане до основних цілей збалансованого міського розвитку: 1) як зробити життя містян більш комфортним? 2) як та які залучити для цього ресурси? 3) як забезпечити довготривалу стійкість розвитку? Існуючі документи стратегічного планування найбільших мегаполісів світу свідчать про існування декількох стратегічних напрямів бачення майбутніх «образів» міст:

А) комфортне місто (зручне для життя, «розумне» місто)

Б) світовий центр тяжіння (глобальний, фінансовий, туристично привабливий)

В) місто, зорієнтоване на довготривалий розвиток (стійке (збалансоване), зелене, здорове, інклюзивне місто).

З тим чи іншим обличчям і функціями, але «розумний» міський розвиток – це збалансований розвиток міст, спрямований на покращення якості життя населення та ефективне використання ресурсів завдяки широкому запровадженню нових технологій і створенню інтегрованих систем надання послуг.

З 2007 р., коли більшість кількість містян перевищила кількість селян в світі, а у Віденському технічному університеті закінчувалися перші дослідження, присвячені осмисленню розвитку європейських міст з точки зору їх відповідності принципам «розумності» (European Smart Cities) [15], в Європі і світі почали активно обговорювати структурні елементи концепції smart-міст. До інформаційно-комунікаційних технологій (як неодмінного атрибуту) додалися аспекти зміцнення людського і соціального капіталу, що змусило задуматися над безпекою громадських місць та створення зручностей для жителів, вимогами екологічної безпеки і раціоналізації споживання різних видів ресурсів, включаючи ресурс власне простору. Поступово концепція «розумного міста» починає розглядатися як така, що надає істотні переваги для життя населення та функціонування бізнесу відповідно до принципів збалансованості міського розвитку не тільки Європи, але й інших частин світу, життєзабезпечення міст в яких з початку їх існування було величезним викликом. Це, зокрема, відноситься до тих із них, які, з тих чи інших причин, змушені постійно генерувати зміни, шукати і знаходити внутрішні джерела розвитку. Яскравим прикладом в цьому плані є Дубай – столиця одного з семи Об'єднаних Арабських Еміратів (ОАЕ), сучасний мегаполіс, один з найбільших авіахабів світу, місто-казка, побудоване прямо у пустелі на узбережжі Перської затоки. Дубай одним з перших почав конкурувати з іншими містами Близького Сходу і світу не за високі економічні показники, а за створення найкращих умов життя і бізнесу, залучення необхідних людських ресурсів, а також численних інвестицій з інших міст (країн).

Ера його економічного піднесення почалася з відкриттям у 1960-ті рр. нафтових родовищ, проте на емірат Дубай припадало менше 5% запасів ОАЕ, які почали дуже швидко розроблятися. З того часу і донині кожен корінний житель (щоправда, тільки корінний) отримує свій відсоток від реалізації нафти: він має право на навчання за рахунок держави в найкращих університетах світу, отримання земельних ділянок, безвідсоткові кредити на будівництво житла, велику грошову допомогу при одруженні, народженні дітей, інвалідності тощо. Слід відзначити, що кожен емірат – це маленька монархія, яка мала б себе забезпечувати, а запасів нафти у Дубая не було вже так багато. На відміну від столичного Абу-Дабі, на території якого розташувалися основні родовища країни, уряд емірату Дубай не мав часу на роздуми і під час отримання перших

дивідендів від видобутку нафти задумався над диверсифікацією своєї економіки.

Міграція до міста була настільки масштабною, що призвела до чисельного переважання мігрантів над корінними містянами у 5 разів [16]. Поява вільних економічних зон з пільговими умовами ведення бізнесу сприяло притоку трудових ресурсів з Індії, Пакистану, Бангладеш, Єгипту, Філіппін, а також великої кількості інвесторів, зокрема покупців нерухомості. Згодом відкрити бізнес в Еміратах стало можливим лише за пайової участі місцевих жителів. Проте через спрощений податковий режим іноземні інвестиції з більш ніж 170 країн в обсязі щонайменше 130 млрд. доларів останнім часом щорічно надходять у місто. Цікаво, але зовсім непристосований для сільського господарства Дубай наразі повністю забезпечує себе овочами і на третину – м'ясом, вирощує і експортує ягоди, фрукти, хоча у природних умовах ОАЕ ростуть тільки фініки. Через дефіцит місця і водних ресурсів тут знаходять своє втілення ідеї так званого «вертикального» сільського господарства: першу закриту вертикальну ферму з оборотним використанням прісної води, побудували саме тут. Проте «фішкою» ділового мегаполісу залишається його сучасність, «хмарочосність», «розумність», а в останні роки й «екологічність».

Дубай не підпадає під класичну траєкторію еволюції міст. «Розумність» його розвитку означає інтегрування різних моделей, стратегій і механізмів, імplementованих крізь формат федерально-монархічного способу управління державою, шляхом залучення іноземної робочої сили та іноземного капіталу.

Модель компактного і «зручного» міста. За численністю населення і амбіціями запропонованих урядом стратегій розвитку, Дубай завжди мав шанс розвиватися за закономірностями ідеального міста. Водночас, взявши за основу транспортну і земельну політику американських міст ХХ ст., він дуже швидко зіштовхнувся з конфліктом між центральною зоною компактної забудови і необхідністю формувати нові райони для нових мешканців і нових інвесторів з транспортним сполученням, орієнтованим, в першу чергу, на автомобіль. Поступово місто, з планувальної точки зору, ставало дедалі зручнішим для інвесторів, бізнесу, але набагато менш зручним для його мешканців. Його планувальна політика була змінена у напрямі поліцентричного розвитку як агломерації, яка поєднує риси як американського, так і європейського містобудування.

За 47 років існування модель просторового розвитку еволюціонувала від ідеї примноження території (місто відвоювало у моря частину своєї території – на місці коралових рифів були побудовані відомі на весь світ острови – Пальма Джумейра, Пальма Дейра, Пальма Джебель Алі й Острови Світ) та її високоповерхової забудови до багатомірної моделі відповідності цілям збалансованого розвитку. Основна мета – максимальне задоволення потреб та інтересів мешканців у місцях проживання і принцип доступності основних послуг, «людиноцентричний» транспортно-

логістичний розвиток міста. Маючи площу більше 1000 км², Дубай розвивається за законами функціональної організації території: формуються величезні райони-кластери, які мають визначений або повний набір притаманних місту функцій. Це, серед багатьох інших, кластер Дубай Маріна, активне будівництво якого відбувалось у 2000-ті рр. під гаслом «якість життя» – багатофункціональний район з більш ніж 200 хмарочосами, який включає житлову, торговельно-розважальну і офісну зони, які розташовані вздовж штучного каналу. Створені і розвиваються «тематичні» кластери: Мотор Сіті, Академік Сіті, Інтернет Сіті, Медіа Сіті та ін. [17]. Фактичного втілення знаходять ідеї нового урбанізму – світового руху до завершеного, компактного суспільства, яке є генератором ідей, що перетворюють ландшафт публічних просторів міст. Не в останню чергу через це, Дубай є одним з найбезпечніших міст світу (11 місце серед 327 найбільших міст світу за статистикою скоєних злочинів у 2018 р. [18]), хоча ще 10 років тому рівень конфліктогенності був набагато вищим.

Доволі тривалий час місто розвивалося як зручне для автомобільного руху, а стан доріг, якість багаторівневих транспортних розв'язок відразу були визнані одними з найкращих в світі. Такий розвиток мав зворотний бік: у місті зовсім не залишилося місця для пішоходів, відчувався шалений брак зелених зон і публічних просторів, які б давали змогу насолодитися містом його мешканцям і туристам, побачити архітектуру, стиль, ритм, визнати його простір. Виникла потреба у розвитку громадського транспорту, трансформації на початку 2000-х рр. планувальної і транспортної політики. Результат цього відомий всьому світові: сьогодні Дубай має і безпілотний метрополітен, і розгалужене автобусне сполучення, а з 2014 р. - електричну трамвайну лінію, яка через декілька років має бути повністю автоматизована. В центрі міста збудований штучний канал з чудовою набережною, з'явилися вулиці, повністю закриті для автомобільного руху. Отримав розвиток річковий транспорт, у т.ч. у туристичних цілях.

Модель глобального міста. Успіх Дубаю, насамперед, полягав у тому, що його політика розвитку не ігнорувала глобалізацію і уряд міста зразу визначив, які з міських характеристик можуть цінуватися у світовому масштабі в даний час і в даному місці і зробив на це величезну ставку. Для безпечного розвитку економіка міста розвивалась зразу в декількох напрямках, відмінних від видобутку нафти, захистившись таким чином від потенційної втрати економічної ніші через зміну внутрішніх чи зовнішніх обставин. Аспект «урізноманітнення» в Дубаї торкнувся і простору, і сфер діяльності, і населення. Через величезний приток мігрантів, зайнятих в економіці і на будівництві міста, його населення є дуже строкатим за рівнем освіти, професією, спеціалізацією, кругозором, релігією, культурними коріннями, традиціями, що дає місту великий потенціал, але призводить до появи проблем управління містом, адже потреби й інтереси людей, які щоденно слід задовольняти, також урізноманітнюються.

Потреби величезної кількості мігрантів – це питання особливого значення, адже умови їх життєдіяльності докорінно відрізняються від умов життя місцевих мешканців, хоча високі (у порівнянні з багатьма сусідніми країнами) зарплати нівелюють відсутність інших суттєвих переваг.

З опорою на іноземних працівників і іноземні інвестиції Дубай розвиває обробну промисловість, торгівлю, транспорт та дистриб'юцію [9]. За останні роки він перетворився на провідний на Близькому Сході торговельно-транспортний центр. Перевагою міста є його вигідне географічне положення – рельєф місцевості і розташування на узбережжі сприяли розвитку наземного, водного, повітряного транспортування вантажів і пасажирів. Порти, аеропорти, автомагістралі, створені урядом вільні економічні зони формують сприятливі умови для інвесторів, які мають змогу відкривати підприємства на пільгових умовах із повним чи частковим звільненням від податків. Нещодавно був відкритий найбільший в світі оптовий склад Dubai Wholesale City, Дубай має і своє логістичне містечко, які стали опорними пунктами для міжнародної торгівлі і залучення якомога більшого числа продавців і покупців різних видів продукції. На базі Дубайської агломерації формується мультимодальний транспортно-логістичний хаб, стабільність роботи якого забезпечується надійною фінансовою інфраструктурою через наявність глобальних, регіональних та місцевих фінансових установ та страхових компаній, відомою швидкістю надання багатьох адміністративних послуг тощо [10].

Модель міста, що навчається (learning city). Теза здатності до системного навчання протягом усього життя реалізується у Дубаї крізь безперервний процес інтеграції всіх зацікавлених сторін і суб'єктів, інституцій до забезпечення доступної, ефективної і результативної освіти і створення відповідних установ. Це пов'язано із усвідомленням значення lifelong learning, що дозволяє адаптуватися до сучасних змін як населенню, так і бізнесу. Дубай вибудовує освітню систему у відповідності з міжнародними стандартами, щорічно розширюючи послуги і відкриваючи нові заклади. У місті функціонують філіали провідних університетів світу, більшість яких зосереджена у Дубайському міжнародному академістечку – найбільшій у світі вільній економічній зоні, зорієнтованій на інтелектуальний розвиток. Три державних і велика кількість приватних, численні міжнародні філіали університетів Дубая (загалом більше 60 вищих закладів освіти) є не тільки значимими для економіки міста роботодавцями, але й драйверами позиціонування в якості майданчиків для проведення наукових, культурних, спортивних заходів, виставок, місцями для обміну ідеями, на основі якого формується місцевий креативний клас. У 2020 р. у Дубаї відбудеться одна з найбільш відомих міжнародних виставок в світі – ЕКСПО 2020.

Безпосередньо *модель смарт-міста (smart city)* також запроваджується у місті, адже його майбутнє пов'язується з автоматизацією та інформатизацією багатьох процесів, що сприяють поліпшенню якості життя жителів за умови, що це задовольняє потреби

нинішнього та майбутніх поколінь і, разом з цим, відповідає традиціям мусульманської країни. Інновації в усіх сферах життя, залучення висококваліфікованих кадрів, комерціалізація інновацій є джерелом регіонального і глобального піднесення міста. Висока інвестиційна активність у транспортній, інформаційно-комунікаційній, адміністративно-управлінській та інших сферах, окрім безпрецедентних економічних проектів, дозволило побудувати постіндустріальну структуру економіки, духовним фундаментом розвитку якої залишаються приписи шариату і небезпідставна віра в правителя – шейха Мохаммеда ібн Рашида Аль Мактума, який очолює емірат з 2006 р. і користується значним авторитетом завдяки тому, що хотів поділитися своїми ідеями і багатством з народом. Він особисто відповідав за створення і є співвласником ключових активів емірату – від багатопрофільних конгломератів, портового господарства, енергетичних об'єктів, до авіакомпаній з величезним на сьогодні пасажиропотоком. Шейху належала ідея будівництва «найшикарнішого готелю світу» – Бурдж-Аль-Араб (відомого в світі як «Парус»), ідея створення найвищої будівлі світу – Бурдж-Халіфа, створення вільних економічних зон як проектів бізнесу інформаційних технологій, ініціатива створення архіпелагу штучних островів під загальною назвою «Острови Пальм»), які, за участі фахівців з усього світу, стали прикрасою міста і відомими туристичними дестинаціями.

У місті вже працюють різні електронні сервіси. Наприклад, портал Dubai Trade пропонує єдину платформу для доступу до онлайн-послуг торгівлі, портал уряду Дубай пропонує державні електронні послуги, орієнтовані як на місцевих жителів, так і гостей, портал Е-скарг дозволяє споживачам висловлювати думки і зауваження щодо якості наданих послуг [19]. Програма «Smart-місто», запущена у 2014 р., передбачає поетапну реалізацію 545 проектів з надання 1100 державних послуг он-лайн, створення автоматизованої транспортної системи міста, повсюдний доступ до високошвидкісного Wi-Fi, розвиток економіки даних. За словами гендиректора агенції Smart Dubai Аіші Бін Бішр, після 2021 р. жодному заявнику чи співробітнику уряду Дубаю не доведеться друкувати жодних паперових документів. За сумісництвом, саме ця жінка, яка доклала чимало зусиль в реалізацію проектів цифровізації Дубаю, була обрана керівником програми Sustainable Development з Цілі 11 «Стійкий розвиток міст і громад» в рамках реалізації стратегії сталого розвитку ООН [20].

Місто як центр розвитку урбантуризму. Цілком природно, що Дубай володіє всім, що здатне підтримувати туристичний інтерес: атрактивністю, експресивністю, унікальністю, рідкістю [6]. Місто є центром ділового, культурно-пізнавального, подієвого, круїзного, шопінг-туризму, одночасно курортом масового відвідування, який, завдяки щорічним 350 сонячним дням, пропонує елітний пляжний відпочинок, але може запропонувати і повноцінний гірськолижний відпочинок у найбільшому у світі засніженому критому комплексі Ski Dubai. Величезні кошти, які вкладені в «нетипову» для даного місця туристичну

інфраструктуру відбиваються з лихвою. Декілька років поспіль Дубай впевнено посідає перші позиції в світі по відвідуванню іноземними туристами, і перше місце за обсягом коштів, які вони залишають. Доходи від туризму є безпрецедентними, за їх рахунок, а також за рахунок торгівлі і реекспорту, місто формулює свої наступні амбітні плани. За показником ефективності міста як туристичної дестинації (співвідношенням кількості міжнародних відвідувачів та жителів міста), Дубай з більш ніж 5-ма відвідувачами на 1 дубайця міцно тримає першу сходинку в світі [16].

Але й тут є свої мінуси: експансія сучасного міста і неувага до інституцій культурної спадщини як туристичних дестинацій (особливо у порівнянні з сусідніми Абу-Дабі чи Шарджа) мало зворотною стороною те, що зветься втратою культурної ісламської самобутності, адже традиційна місцева архітектура, старі райони міста були суттєво порушені масштабним сучасним високо поверховим будівництвом. Жоден об'єкт чи територія міста Дубай досі не включені до списку об'єктів Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, а колективізована (внаслідок масштабних міграцій населення з інших країн) ідентичність дубайця тепер сама по собі потребує осмислення [21].

Модель «зеленого» міста (green city), дуже знайома для більшості європейських міст і зорієнтована на стале поліпшення екологічної ситуації і збалансований розвиток міського середовища, з іншого боку – на використання «зеленого» інструментарію (екологічної інфраструктури, архітектурних рішень, форумів тощо) в останні роки набула особливого значення і в Дубаї. Екологи давно б'ють на сполох, адже, наприклад, безпрецедентне переміщення піску у зв'язку із будівництвом штучних островів не може не впливати на екосистему Перської затоки, а споживання енергії на одного жителя Дубаю (через постійну потребу в охолодженні) у 4 рази перевищує середні параметри енергоспоживання в Європі.

Дубай як місто, побудоване у пустелі, відчуває гострий дефіцит прісної води, який ліквідують опрісненням морської води, використанням підземних джерел, яких вкрай мало, і вторинною переробкою. В декількох районах міста знаходяться великі резервуари прісної води, запаси якої щоденно поповнюються. Прісна вода потрібна і для рослин помірного поясу, які висаджуються фактично в умовах пустелі. Тільки напередодні виставки ЕКСПО-2020 площа зелених насаджень у вигляді садів, парків, клумб і газонів у місті має зрости до 12200 га. Зворотній бік цієї діяльності – заводи з опріснення викидають велику кількість вуглецю в атмосферу, а також є джерелами утворення і наступного скидання у відкрите море вихідного продукту опріснення – насиченого розсолу, що призводить до постійного підвищення солоності Перської затоки. Ця проблема ще далека від вирішення, хоча урядом передбачено заходи зі зменшення водоспоживання.

Майже трьохмільйонне поселення щоденно виробляє 8 тис. т відходів, однак муніципалітет працює над проектами їх утилізації. У 2012

р. у місті повністю відмовилися від використання пластикових пакетів в супермаркетах на користь біоматеріалів, тоді ж було запущено програму «Моє місто – моє середовище» зі збору та утилізації відходів в різних районах міста. До 2020 р. заплановано побудувати найбільший у світі завод з переробки сміття (1,82 млн. т твердих відходів на рік), енергією від якого зможуть користуватися містяни і яка покриє 2% потреб міста [22]. Тим не менш, станом на 2018 р. Дубай відноситься до найбільших забруднювачів у світі, посідаючи 11 місце за своїм «вуглецевим слідом» [23].

До 2011 р. в Дубаї існувала і проблема відсутності централізованої каналізаційної системи міста. У місті-мільйоннику відходи життєдіяльності постійно вивозилися численними вантажними автомобілями на єдину очисну станцію. Швидкі темпи будівництва не завжди відповідали темпам розвитку технічної інфраструктури, і відсутність каналізації тривалий час лімітувала розвиток міста в напрямі збалансованості, зменшення енергоспоживання і утворення «вуглецевого» сліду. Тільки в останні роки муніципалітет Дубаю взявся за вирішення цієї проблеми, підключивши райони міста до єдиної каналізаційної системи.

Міста не мають права «експортувати» свої проблеми до навколишнього середовища або у майбутнє, відповідно всі аспекти порушення природно-суспільної рівноваги мають вирішуватися управлінської «командою» міста самостійно чи за допомогою держави. З іншого боку, динамічні міста мають демонструвати власні переваги всьому світові. Наприклад, у зв'язку із цілями Енергетичної стратегії ОАЕ до 2050 р. – досягти 44% «чистої» енергії в енергобалансі країни – неподалік Дубаю, будується найбільший у світі сонячний парк. Його запланована потужність до 2020 р. – 1 ГВт, а до 2050 – 5 ГВт [24]. Використовувати сонячну енергію в ОАЕ – очевидне благо, яке може мати самі різні форми втілення – від «розумних» штучних пальм, які слугують місцем підзарядки і підключення до Wi-Fi і лавочок, які світяться і охолоджуються в спеку до побудованого за канонами збалансованості містечка The sustainable City Dubai [25] із повним самозабезпеченням сонячною енергією розташованих тут об'єктів, утилізацією стічних вод, вирощуванням екологічно чистої продукції.

Висновки і перспективи подальших розвідок в Україні. Потреба у зміні пріоритетів політики на користь підтримки інтегрованого (збалансованого) розвитку міст світу та України пояснює увагу до успішних прикладів державного управління міським розвитком, популяризацію найкращих ідей і концепцій у науці, політикумі, соціумі.

Об'єктивністю є різна історія розвитку міст різних країн, різні умови і форми міського управління, тим більше – відмінності у фінансовому забезпеченні збалансованого розвитку. Дубай, як і деякі інші міста, які прагнуть бути глобальними центрами, має свій унікальний досвід вирішення численних проблем налагодження взаємодії соціуму з навколишнім середовищем. Використання накопиченого даним

близькосхідним мегаполісом досвіду в апробації різних моделей міського розвитку щодо українських міст можливе і доцільне у напрямі комбінування найвдаліших його здобутків.

З точки зору теорії розвитку людських систем та інтегрального підходу, Дубай є непоганим кейсом для наслідування багатьма містами світу. Дане місто є прикладом побудови технологічного і ділового центру в умовах, які максимально заперечують міську організацію простору. Віра, мораль, культивування людської гідності із запровадженням кращих технологічних, соціальних та екологічних новацій призвело до того, що благополуччя, щастя, позитивний погляд у майбутнє стають способом життя, державним пріоритетом і духом об'єднання громадян. Правила і етика мусульманської монархії також відіграли свою роль: при владі в ОАЕ знаходяться тільки обрані по крові і здібностям лідери, які користуються великим авторитетом і живуть за принципами: «У себе не крадуть», «Мій народ – це я, а я – це мій народ». Результат – в місті і країні загалом відсутня корупція – головне гальмо всіх часів і народів. З цим Дубай надав всім містам світу і ще один важливий урок: неважливо скільки місто має ресурсів: якщо не навчитися їх правильно використовувати, їх завжди буде не вистачати.

Як відомо, модель поведінки суспільства і держави визначає місто, потім місто визначає спосіб життя мешканців. Швидкий розвиток міста Дубай на основі засвоєння цілу ряду інноваційних моделей, доступ до багатьох міських сервісів через єдиний інтерфейс в режимі он-лайн і постійні рухи вперед на шляху трансформації публічного простору міста вже зробили це місто доволі «зручним» для життя. Зворотний бік проблеми – невирішеність багатьох екологічних проблем, але місто рухається назустріч новим викликам. Прийнятна і прозора тактика вирішення поточних завдань міського розвитку не дозволяє скептикам ставити під сумнів непогані перспективи міста на шляху здобуття збалансованості розвитку його економічної, соціальної, культурно-духовної і екологічної складових. А 40-річний стрибок в майбутнє, який іншим містам світу не вдається здійснити і за набагато більший період часу, непрості природні умови, дискомфортність яких місту приходится щоденно але успішно долати, дає підстави казати про те, що досвід Дубаю може бути взятий на озброєння іншими країнами, у т.ч. Україною. І це стосується не тільки ефективних практик розвитку так званого еліт-туризму, яким місто відоме пересічному українцю.

Що робить місто «розумним» на відміну від міста, в якому доступні лише окремі «розумні» речі? Досвід Дубаю каже про те, що «розумний» розвиток створюється далекоглядними і авторитетними лідерами і залученими командами фахівців, які контролюють виконання чітких і зрозумілих для суспільства цілей. Важливою є інтеграція багатьох моделей розвитку, обрання і поєднання їх відповідно до конкретних вимог простору і часу. Але найважливішим є те, що за кожною будівлею Дубаю захована величезна праця вчених. Їх висока затребуваність дозволила фактично

оформити і представити світові сучасний мегаполіс, яке тепер експортує арабську розкіш в західні країни. Не має сумніву у тому, що експорт розкоші є набагато кращим, ніж експорт нетерпимості чи міжконфесійної конфліктності.

Список використаних джерел

1. Florida R. The rise of the creative class: And how it's transforming work, leisure, community and everyday life. N. Y.: Basic Books, 2007. 432 p.
2. Дронова О.Л. Новий урбанізм: у пошуках виходу з урбаністичного колапсу // Укр. геогр. журн. 2015. №3. С. 33-41.
3. McCann E.J. (2009) New Urbanism. *International Encyclopedia of Human Geography: People, the Earth, Environment, and Technology*. Ed. by Rob Kitchin and Nigel Thrift, 438–443. Boston: Elsevier.
4. Чукут С. А. Смарт-сіті чи електронне місто: сучасні підходи до розуміння впровадження е-урядування на місцевому рівні / С. А. Чукут, В. І. Дмитренко // Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 13. С. 89 – 93.
5. Caragliu Andrea, Chiara F. Del Bo, & Peter Nijkamp (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*. Vol. 16(2). 65-82.
6. *Smart Cities: Governing, Modelling and Analysing the Transition* (2013). Ed. By Mark Deakin. Routledge. 236 p.
7. Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін: монографія / за ред. К. Мезенцева, Я. Олійника, Н. Мезенцевої. Київ, 2017. 438 с.
8. Аль-Хамарнех А., Марграфф Й., Дронова Е. Города в условиях неолиберального развития общества: тенденции на примере городов Дубай и Киев // Укр. геогр. журн. 2013. №1. С. 35 – 39.
9. Смирнов І. Транспортно-логістичний розвиток емірату Дубай: проблеми територіальної організації // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія Географія. 2011. Вип.58. С.8-11.
10. Sundarakani B. (2017). Transforming Dubai Logistics Corridor Into a Global Logistics Hub. *Asian Journal of Management Cases*. 14(2). 115-136. Doi: 10.4135/9781526449269.
11. Мужанова Т.М. «Розумне місто» як інноваційна модель управління // Економіка. Менеджмент. Бізнес. №2(20). 2017. С.116-122.
12. Harrison C., Eckman B., Hamilton R., Hartswick P., Kalagnanam J., Paraszczak J., Williams P. (2010) Foundations for smarter cities. *IBM. Journal of Research and Development*, 54 (4), 1–16. URL: <http://fumblog.um.ac.ir/gallery/902/Foundations%20for%20Smarter%20Cities.pdf>
13. Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N., & Meijers E. (2007). Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities. Vienna Austria: Centre of Regional Science, Vienna University of Technology. URL: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf
14. Hall R. (2000) The vision of a smart city. *Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop* (Paris, France, Sep 28). URL: <http://www.osti.gov/bridge/servlets/purl/773961-oyxp82/webviewable/773961.pdf>
15. The smart city model. Europesmart 4.0 (2015). URL: <http://www.smart-cities.eu/?cid=2&ver=4>
16. Population Bulletin Emirate of Dubai 2017 (2017). URL: <https://www.dsc.gov.ae>
17. Акимова Е.А. Проекты архитектурного бюро COM для Объединенных Арабских Эмиратов // Вестник СПбГУ. Сер.15: Искусствоведение. 2014. Вып.1. С.139-163.
18. Numbeo Crime Index 2018 (2018). URL: <https://www.numbeo.com/crime/rankings.jsp?title=2018>
19. Чукут С.А., Шуляк М.С. Особливості впровадження електронного урядування в Об'єднаних Арабських Еміратах // Інвестиції: практика та досвід. 2016 – № 8. – С.92-95.

20. Виртуальная принцесса. Как женщина превратила Дубай в «умный город». URL: <http://www.forbes.ru/forbes-woman/365067-virtualnaya-princessa-kak-zhenshchina-prevratila-dubay-v-umnyy-gorod>
21. Marcus L. Stephenson & Jane Ali-Knight (2010) Dubai's tourism industry and its societal impact: social implications and sustainable challenges, *Journal of Tourism and Cultural Change*, 8:4, 278-292, Doi: 10.1080/14766825.2010.521248
22. Dubai launches world's largest waste-to-energy plant. (2018). URL: <http://gulfbusiness.com/dubai-launches-worlds-largest-waste-energy-plant/>
23. Global Gridded Model of Carbon Footprints (GGMCF) (2018). URL: <http://citycarbonfootprints.info/>
24. Україна й ОАЕ співпрацюватимуть над проектами «чистої» енергетики. URL: <https://wz.lviv.ua/news/376079-ukraina-i-oae-spivpratsiuvatymut-nad-proektamy-chystoi-enerhetyky>
25. The sustainable city (2018). URL: <https://www.thesustainablecity.ae>

Список использованных источников

1. Florida R. The rise of the creative class: And how it's transforming work, leisure, community and everyday life. N. Y.: Basic Books, 2007. 432 p.
2. Дронова Е.Л. Новый урбанизм: в поисках выхода из урбанистического коллапса // Укр. геогр. журн. - 2015. - №3. - С. 33-41.
3. McCann E.J. (2009) New Urbanism. *International Encyclopedia of Human Geography: People, the Earth, Environment, and Technology*. Ed. by Rob Kitchin and Nigel Thrift, 438–443. Boston: Elsevier.
4. Чукут С. А. Смарт-город или электронный город: современные подходы к пониманию внедрения электронного управления на местном уровне // Инвестиции: практика и опыт. – 2016. – С. 89 – 93.
5. Caragliu Andrea, Chiara F. Del Bo, & Peter Nijkamp (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*. Vol. 16(2). 65-82.
6. *Smart Cities: Governing, Modelling and Analysing the Transition* (2013). Ed. By Mark Deakin. Routledge. 236 p.
7. Урбанистическая Украина: в эпицентре пространственных изменений: монграфия /под ред. К.Мезенцева, Я.Олійника, Н.Мезенцевой. Киев, 2017. – 438 с.
8. Аль-Хамарнех А., Марграфф Й., Дронова Е. Города в условиях неолиберального развития общества: тенденции на примере городов Дубай и Киев // Укр. геогр. журн. 2013. №1. С. 35 – 39.
9. Смирнов И. Транспортно-логистическое развитие эмирата Дубай: проблемы территориальной организации // Вестник Киевского национального университета им. Т. Шевченко, Серия География, 2011. – Вып.58. – С.8-11.
10. Sundarakani B. (2017). Transforming Dubai Logistics Corridor Into a Global Logistics Hub. *Asian Journal of Management Cases*. 14(2). 115-136. Doi: 10.4135/9781526449269.
11. Мужанова Т.М. «Умный город» как инновационная модель управления // Экономика. Менеджмент. Бизнес. - 2017.- №2(20).- С.116-122.
12. Harrison C., Eckman B., Hamilton R., Hartswick P., Kalagnanam J., Paraszczak J., Williams P. (2010) Foundations for smarter cities. *IBM. Journal of Research and Development*, 54 (4), 1–16. URL: <http://fumblog.um.ac.ir/gallery/902/Foundations%20for%20Smarter%20Cities.pdf>
13. Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N., & Meijers E. (2007). Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities. Vienna Austria: Centre of Regional Science, Vienna University of Technology. URL: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf

14. Hall R. (2000) The vision of a smart city. *Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop* (Paris, France, Sep 28). URL: <http://www.osti.gov/bridge/servlets/purl/773961-oyxp82/webviewable/773961.pdf>
15. The smart city model. Europesmart 4.0 (2015). URL: <http://www.smart-cities.eu/?cid=2&ver=4>
16. Population Bulletin Emirate of Dubai 2017 (2017). URL: <https://www.dsc.gov.ae>
17. Акимова Е.А. Проекты архитектурного бюро СОМ для Объединенных Арабских Эмиратов // Вестник СПбГУ. Сер.15: Искусствоведение. 2014. Вып.1. С.139-163.
18. Numbeo Crime Index 2018 (2018). URL: <https://www.numbeo.com/crime/rankings.jsp?title=2018>
19. Чукут С.А., Шуляк М.С. Особенности внедрения электронного управления в Объединенных Арабских Эмиратах // Инвестиции: практика и опыт. 2016 – № 8. – С.92-95.
20. Виртуальная принцесса. Как женщина превратила Дубай в «умный город». URL: <http://www.forbes.ru/forbes-woman/365067-virtualnaya-princessa-kak-zhenshchina-prevratila-dubay-v-umnyy-gorod>
21. Marcus L. Stephenson & Jane Ali-Knight (2010) Dubai's tourism industry and its societal impact: social implications and sustainable challenges, *Journal of Tourism and Cultural Change*, 8:4, 278-292, Doi: 10.1080/14766825.2010.521248
22. Dubai launches world's largest waste-to-energy plant. (2018). URL: <http://gulfbusiness.com/dubai-launches-worlds-largest-waste-energy-plant/>
23. Global Gridded Model of Carbon Footprints (GGMCF) (2018). URL: <http://citycarbonfootprints.info/>
24. Украина и ОАЭ будут сотрудничать в проектах «чистой» энергетики. URL: <https://wz.lviv.ua/news/376079-ukraina-i-oae-spivpratsiuvatymut-nad-proektamy-chystoi-enerhetyky>
25. The sustainable city (2018). URL: <https://www.thesustainablecity.ae>

References:

1. Florida R. The rise of the creative class: And how it's transforming work, leisure, community and everyday life. N. Y.: Basic Books, 2007. 432 p.
2. Dronova O.L. (2015). New urbanism: seeking for a way out of the urban collapse. *Ukrainian geographical journal*, 3, 33-41. [In Ukrainian]. [Дронова О.Л. Новий урбанізм: у пошуках виходу з урбаністичного колапсу // Укр. геогр. журн. 2015. №3. С. 33-41.]
3. McCann E.J. (2009) New Urbanism. *International Encyclopedia of Human Geography: People, the Earth, Environment, and Technology*. Ed. by Rob Kitchin and Nigel Thrift, 438–443. Boston: Elsevier.
4. Chukut S. A. (2016) Smart city or e-city: modern approaches to understanding the implementation of e-government at the local level. *Investments: practice and experience*, 13, 89 – 93 [in Ukrainian]. [Чукут С. А. Смарт-сіті чи електронне місто: сучасні підходи до розуміння впровадження е-урядування на місцевому рівні / С. А. Чукут, В. І. Дмитренко // Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 13. С. 89 – 93].
5. Caragliu Andrea, Chiara F. Del Bo, & Peter Nijkamp (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*. Vol. 16(2). 65-82.
6. *Smart Cities: Governing, Modelling and Analysing the Transition* (2013). Ed. By Mark Deakin. Routledge. 236 p.
7. *Urban Ukraine: in the epicenter of spatial changes: monograph* (2017) / Ed. by K. Mezentssev, Ya. Oliynyk, N. Mezentsseva. Kyiv. [In Ukrainian]. [Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін: монографія / за ред. К. Мезенцева, Я. Олійника, Н. Мезенцевої. Київ, 2017. 438 с.]
8. A. Al-Hamarneh, J. Margraff, O. Dronova (2013). Urban development in neoliberal conditions – e.g. Kyiv and Dubai. *Ukrainian geographical journal*, 1, 35-39. [in Russian]. [А. Аль-Хамарнех, Й. Марграфф, Е. Дронова. Города в условиях неолиберального развития общества: тенденции на примере городов Дубаи и Киев // Укр. геогр. журн. 2013. №1. С. 35 – 39]

9. Smirnov I. (2011) Transport and Logistics Development of Dubai Emirate: Problems of Territorial Organization. *Bulletin of the Taras Shevchenko National Taras Shevchenko University, Series Geography*, 58. 8-11. [in Ukrainian]. [Смирнов І. Транспортно-логістичний розвиток емірату Дубай: проблеми територіальної організації // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія Географія. 2011. Вип.58. С.8-11].
10. Sundarakani B. (2017). Transforming Dubai Logistics Corridor Into a Global Logistics Hub. *Asian Journal of Management Cases*, 14(2). 115-136. Doi: 10.4135/9781526449269.
11. Muzhanova T. (2017) Smart City as an innovative management model. *Economy. Management. Business*, 2 (20). 116-122 [in Ukrainian]. [Мужанова Т.М. «Розумне місто» як інноваційна модель управління // Економіка. Менеджмент. Бізнес. №2(20). 2017. С.116-122].
12. Harrison C., Eckman B., Hamilton R., Hartswick P., Kalagnanam J., Paraszczak J., Williams P. (2010) Foundations for smarter cities. *IBM. Journal of Research and Development*, 54 (4), 1–16. URL: <http://fumblog.um.ac.ir/gallery/902/Foundations%20for%20Smarter%20Cities.pdf>
13. Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N., & Meijers E. (2007). Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities. Vienna Austria: Centre of Regional Science, Vienna University of Technology. URL: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf
14. Hall R. (2000) The vision of a smart city. *Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop* (Paris, France, Sep 28). URL: <http://www.osti.gov/bridge/servlets/purl/773961-oyxp82/webviewable/773961.pdf>
15. The smart city model. *Europesmart 4.0* (2015). URL: <http://www.smart-cities.eu/?cid=2&ver=4>
16. Population Bulletin Emirate of Dubai 2017 (2017). URL: <https://www.dsc.gov.ae>
17. Akimova E.A. (2014) Projects of SOM Architectural Bureau for the United Arab Emirates. *Bulletin of Saint-Petersburg University, Ser.15. 1.* 139-163 [in Russian]. [Акимова Е.А. Проекты архитектурного бюро СОМ для Объединенных Арабских Эмиратов // Вестник СПбГУ. Сер.15: Искусствоведение. 2014. Вып.1. С.139-163].
18. Numbeo Crime Index 2018 (2018). URL: <https://www.numbeo.com/crime/rankings.jsp?title=2018>
19. Chukut S.A., Shuliak M.S. (2016) Features of the implementation of E-governance in the United Arab Emirates. *Investments: practice and experience*, 8. 92-95. [in Ukrainian]. [Чукот С.А., Шуляк М.С.Особливості впровадження електронного урядування в Об'єднаних Арабських Еміратах // Інвестиції: практика та досвід. 2016 – № 8. – С.92-95].
20. Virtual Princess. How a woman turned Dubai into a "smart city"(2018). [in Russian]. [Виртуальная принцесса. Как женщина превратила Дубай в «умный город»]. URL: <http://www.forbes.ru/forbes-woman/365067-virtualnaya-princessa-kak-zhenshchina-prevratila-dubay-v-umnyy-gorod>
21. Marcus L. Stephenson & Jane Ali-Knight (2010) Dubai's tourism industry and its societal impact: social implications and sustainable challenges, *Journal of Tourism and Cultural Change*, 8:4, 278-292, Doi: 10.1080/14766825.2010.521248
22. Dubai launches world's largest waste-to-energy plant. (2018). URL: <http://gulfbusiness.com/dubai-launches-worlds-largest-waste-energy-plant/>
23. Global Gridded Model of Carbon Footprints (GGMCF) (2018). URL: <http://citycarbonfootprints.info/>
24. Ukraine and OAE will cooperate on clean energy projects (2018). [in Ukrainian]. [Україна й ОАЕ співпрацюватимуть над проектами «чистої» енергетики]. URL:<https://wz.lviv.ua/news/376079-ukraina-i-oae-spiivpratsiuvatymut-nad-proektamy-chystoi-enerhetyky>
- The sustainable city (2018). URL: <https://www.thesustainablecity.ae>