

значень наведених вище чинників від їх еталонних величин (планових, базисних, нормативних тощо).

Наведений вище методичний підхід до чинникового аналізу досліджуваного показника обсягу пральних послуг дає можливість представити його у вигляді узагальнюючої синтетичної моделі, визначити кількісний вплив найважливіших чинників на його зміну, дослідити структуру і основні тенденції такого впливу, використати отриману аналітичну інформацію для прийняття і обґрунтування відповідних управлінських рішень щодо подальшого розвитку аналізованого підприємства в майбутньому періоді.

Список використаних джерел:

1. Кіндрацька Г. І. Економічний аналіз : теорія і практика : підручник / Г. І. Кіндрацька, М. С. Білик, А. Г. Загородній. Львів : «Магнолія – 2006», 2008. 440 с.
2. Костюк В. О. Техніко-економічний аналіз діяльності підприємств міського господарства : підручник. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 233 с.

ПРИЙНЯТТЯ ПЕРЕДОВИХ МІСЬКИХ РІШЕНЬ (ОГЛЯД ЗАРУБІЖНИХ ПРАКТИК: МІСТО АМСТЕРДАМ, НІДЕРЛАНДИ)

О. В. СОЛОВЙОВ, канд. екон. наук, доцент
І. САЗОНОВ, студент
В. САВЧЕНКО, студент

У 2021 році Центром Разумкова (м. Київ) підготовлено Аналітичну доповідь, яка узагальнює існуючі підходи до визначення змісту, передумов, головних детермінантів процесу цифровізації та поширення цифрових технологій, а також визначає поточний стан та перспективи розбудови

smart – інфраструктури у сталому розвитку міст у країнах світу та Україні [1]:

- проаналізовано сучасні тенденції реалізації концепції Smart City у сталому розвитку міст з особливою увагою до мегатрендів структурних змін у світовій економіці крізь призму поширення цифрових технологій, розвитку цифровізації та стрімких процесів урбанізації;

- розглянуто головні характеристики та функції smart- інфраструктури, перешкоди на шляху до її розбудови, потенційні переваги та виклики впровадження smart – технологій у фізичну інфраструктуру міста;

- представлено окремий розділ світового досвіду розбудови smart – інфраструктури в частині законодавчого, інституційного та фінансового забезпечення.

Актуальність цієї проблематики та науково – практична діяльність науковців, спеціалістів та творчого студентства Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова, які активно розробляють не тільки концепції розбудови smart – інфраструктури міста Харкова, а й впроваджують їх у практику, обумовили тему дослідження зарубіжних практик появи інтелектуальної інфраструктури у місті Амстердам, яке є прикладом сучасного підходу до управління містом [2].

Проведені дослідження вчених Амстердамського інституту передових міських рішень (Amsterdam's Institute for Advanced Metropolitan Solutions – AMS), Делфтського університету (Technische Universiteit Delft), університету Твенте (Universiteit Twente) разом з провідними спеціалістами муніципалітету Амстердама (*Amsterdam Municipality*) надали можливостей науковцям визначили дослідницький портфолію, який обертається навколо шести міських проблем та інтеграції цих тем для створення інноваційного, стійкого та справедливого міста, що й обумовили мету та об'єкт цього наукового огляду [3]:

1. Розумна міська мобільність (Smart Urban Mobility)

Мета – перевести людей із автомобілів на громадський транспорт, ходити пішки та їздити на велосипеді, щоб міста були придатними для життя, а громадяни – здоровими та мобільними.

Поєднання інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) з інтересами людського та соціального капіталу та міської інфраструктури, збільшення доступності даних про дорожній рух у реальному часі та повномасштабне впровадження смартфонів створюють нові можливості для: безперебійних мультимодальних послуг міської мобільності для громадян, підключення спільної мобільності, громадського транспорту, «автономних» автомобілів і велосипедів для забезпечення стійкого зростання економіки та створення високого рівня життя мешканців.

Інститут AMS працює над темою розумної міської мобільності та прагне знайти рішення на такі теми:

Громадський транспорт: концепції мобільності як сервісу, керованої користувачем та інноваційні рішення для громадського транспорту, щоб зробити переміщення громадян від пункту А до пункту Б без будь – яких проблем.

Активні режими: велосипедні та пішохідні потоки та прототипи інструментів моніторингу натовпу, щоб створити безпечні та приємні враження як для відвідувачів, так і для громадян.

Автономність: транспортні засоби без водія, як на вулиці, так і на воді та їх вплив на міський дизайн для покращення якості життя.

Мобільні центри: точки в міській мережі та мережі мобільності, які поєднують різні види діяльності для ефективнішого переміщення людей і товарів у привабливому та доступному міському середовищі.

Дані: нові способи збору та об'єднання даних з різних джерел з різними масштабами, часом і деталізацією, щоб знайти нові моделі, зв'язки та докази для мобільних рішень.

2. Міська енергетика (Urban Energy)

Мета – скоротити викиди CO₂ на 55% у 2030 році та на 95% у 2050 році.

Це вимагає:

- серйозної трансформації поточних енергетичних систем;
- розглядати енергетику не тільки як **технічний**, а й як **соціальний** виклик. Одним із соціальних викликів є пристосування щодо змін, які мають зробити громадяни: наприклад, невизначеність щодо **вартості** стійких рішень;

- враховувати те, що міста залежать від прилеглих територій для виробництва енергії, оскільки загальна кількість необхідної енергії не може бути вироблена в межах міста.

- враховувати те, що технічні проблеми пов'язані з такими обмеженнями, як історичний центр міста: накладає певні обмеження на те, як можна будувати нову інфраструктуру.

У рамках проекту ATELIER райони Амстердама та Більбао перетворюються на «райони позитивної енергії» шляхом впровадження інноваційних рішень.

Передбачено, що теперішні та майбутні жителі стануть частиною місцевого енергетичного ринку, де вони зможуть торгувати енергією, що вироблятимуть в екологічно чистому режимі – шляхом оснащення будівель розумною мобільністю та енергетичними технологіями – через локальну цифрову платформу.

Проект ATELIER є частиною програми досліджень та інновацій Європейської комісії Horizon2020.

3. Міста, стійкі до клімату (Climate Resilient Cities)

Міста по всьому світу повинні готуватися до впливу зміни клімату на міське життя. В Амстердамі це усвідомлюють й прагнуть стати максимально стійким до клімату до 2050 року.

Дослідницька програма Climate Resilient Cities оцінює функціонування, адаптацію та стійкість кліматичних систем.

При цьому зусилля дослідників сфокусоване на чотирьох сферах:

- **погода/метеорологія:** погодні явища міського середовища моделюються та вивчаються для розуміння. Як виглядають опади, температура та турбулентність вітру в місті та його околицях?

- **вода/гідрологія:** моделюється міська система кругообігу води щодо опадів, випаровування, зберігання та скидання. Як можна передбачити та запобігти повені після шторму?

- **сценарне планування та міське планування:** підхід до сценарного планування відображає різне можливе майбутнє, щоб бути готовим до того, що насправді станеться. Цей перевірений підхід зменшує негативний результат завдяки кращому плануванню.

- **соціальні чинники:** який вплив досліджень на кліматичні рішення? Яка вартість водного господарства та охорони здоров'я. Запобігання та подолання несприятливих наслідків зміни клімату багаторівневої, довгострокової та короткострокової співпраці, яка виходить за межі міста та вимагає комплексного бачення.

4. Харчові системи для мешканців столичного міста (Metropolitan Food Systems)

У центрі уваги міської задачі навколо програми Metropolitan Food Systems є дослідження, чи здатний сучасний міський регіон виробляти п'яту частину їжі, яку споживають його жителі?

Результати цих досліджень – побудова дизайн-сценаріїв регіональних міських харчових систем та їх оцінки.

Передбачено науково-технологічні прориви в таких сферах:

- комплексне картографування міських продовольчих систем, щоб отримати знання про доступність і практичну застосовність даних;

- зосередження уваги в регіональному масштабі, щоб отримати уявлення про нову продовольчу систему, яка поєднує несприятливі парадигми екологічної та техніко-агротехнічної науки;

- глобальні дослідження для підтримки мети «одна п'ята частина вашої їжі з власного міста».

Створено унікальну, точну та актуальну картину (потенційного) виробництва їжі, харчового сліду, учасників ланцюга постачання продуктів харчування та потоків логістики продовольства за допомогою використання розумних даних.

Проект «Їжа твого міста» (Eet je stad) досліджує потенціал їстівних продуктів, які природно зростають у міських умовах.

5. Відповідальна оцифровка міста (Responsible Urban Digitization)

У фокусі дослідження три основні домени:

- **ІКТ та технології даних для міських проблем:** дослідження, розробка та інтеграція нових технологій з динамічними сенсорними мережами (великі дані, відкриті дані, краудсорсинг і робототехніка) для покращення роботи та планування міста. Експлуатація та технічне обслуговування інфраструктурних об'єктів (доріг, мостів, парків, громадської зелені, будівель, водних шляхів, каналізації, громадського освітлення, паркувальних місць, тротуарів, збору сміття). Покращення громадської безпеки для навігації або в натовпі та загальної зручності проживання: дозволяє регулювати та інспектувати рух, паркування, житло та забруднення.

- **Розумне управління та залучення громадян:** зосередженість на залученні громадян і, зрештою, розумне врядування стало можливим завдяки новим технологіям та інструментам ІКТ, які є предметом цієї сфери. Громадяни у великих групах можуть брати участь у роботі та плануванні міста за допомогою краудсорсингу. Можливе більш ефективне та адекватне вирішення проблем місцевою владою. Вплив громадян на політику та прийняття рішень є важливою темою досліджень та інновацій: там, де державні, приватні партнери та громадяни мають різноманітні інтереси.

- **Орієнтований на користувачів і громадян дизайн:** домен проектування, орієнтованого на людину, досліджує вимоги до нових

інструментів і технологій ІКТ з точки зору розроблення таким чином, щоб це дійсно приносило користь кінцевим користувачам і громадянам, а не лише зацікавленим сторонам міста чи промисловості. Більше того, останні серйозні занепокоєння щодо законності та конфіденційності інструментів і технологій ІКТ, що збирають персональні дані, стають все більш актуальними для досліджень та розробки для інтеграції принципів у ці інноваційні підходи. Міста повинні дотримуватися демократичних принципів, коли йдеться про обмін особистими даними у приватному та публічному доступі для захисту суспільних цінностей.

6. Циркулярність у міських регіонах (Circularity in Urban Regions)

Існує гостра потреба перейти від лінійної моделі – «виготовити, утилізувати» – до повністю кругової моделі міста Амстердама – «виготовляти, витратити, утилізувати – моделювати». Амстердам зобов'язався стати повністю циркулярним до 2050 року.

Циркулярність означає переосмислювання та перепроєктування потоків ресурсів, таких як будівельні матеріали, вода, їжа та енергія, які стимулюють міську діяльність.

Мета полягає в тому, щоб повторно використовувати ресурси, а не розпоряджатися ними як у лінійній моделі. Крім того, це означає створення інтегрованих стійких екосистем, узгоджених з цією новою стійкою економічною моделлю. У кругових потоках цінність людей, планети та процвітання зберігається або створюється заново, а не руйнується.

Для переходу до циркулярності в міських регіонах мають значення всі рівні масштабу. Підхід розглядає матеріали, продукти та компоненти, а також будівлі, інфраструктуру, райони, міста, національні та навіть на глобальному рівні. Процеси, які пов'язані з циркулярністю в містах на різних рівнях, є частиною диференційованої та динамічної системи. Кілька організацій приєднуються до руху, щоб досліджувати та розвивати кругові можливості, включати соціальні цінності в програму досліджень та цілісний підхід. Так «Проект NUWTS», який включає регіональні управління

водопостачання, компанії з питної води, муніципалітети та інженерну консультацію, досліджує нові міські водні транспортні системи як засоби відновлення ресурсів у міському середовищі. Це має вирішальне значення для розвитку Амстердама у конкурентоспроможний та стійкий європейський мегаполіс.

Висновки. Дослідницький портфоліо міста Амстердам, як практика високого світового рівня безумовно є корисним й для нашого міста Харкова: інноваційного, стійкого та справедливого міста.

Список використаних джерел:

1. Smart – інфраструктура у сталому розвитку міст: світовий досвід та перспективи України. Видання здійснене за підтримки Представництва Фонду Фрідріха Науманна за Свободу в Україні © Центр Разумкова, 2021 © Видавництво “Заповіт”, 2021. URL : <https://razumkov.org.ua> › 2021-SMART-CYTI-SITE.

2. **Стратегія розвитку Харкова 2030.** Офіційний сайт Харківської міської ради, міського голови, виконавчого комітету. URL : <https://www.city.kharkov.ua/uk/gorodskaya-vlast/ispolnitelnyie-organyi/rajonnyie-administraczii.html>.

3. Amsterdam's Institute for Advanced Metropolitan Solutions – AMS. <https://www.ams-institute.org/>.