

УДК 72.01:005+711.13:504

к.арх., доцент Устінова І.І.,  
Київський національний університет будівництва і архітектури,  
Чубарова А.В., ТОВ «Альтис-проект», м. Київ

## **ЕВОЛЮЦІЯ МІСТОБУДІВНИХ ІДЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЯК ВІДБИТТЯ ПРИРОДНОЇ ЗАКОНОМІРНОСТІ ОСВОЄННЯ ПРОСТОРУ**

*Еволюція системи розселення людини від окремого міста до мережі населених міст не є унікальною на планеті. Такий характер освоєння простору притаманний розвитку усіх соціально організованих біологічних видів.*

*Ключові слова: еволюція розселення, містобудівні концепції, сталий розвиток.*

Питання сталого розвитку міст турбувало фахівців ще з давнини. Проте саме зі стрімким розвитком промисловості у ХІХ столітті – проявом так званого економічного аспекту сталого розвитку – у вирішенні проблем міста набувають актуальності спочатку соціальні, а потім й екологічні питання. На рис. 1 та 2 наведено еволюцію містобудівних ідей, які зумовили поступовий перехід світосприйняття процесів урбанізаційного розвитку в багаторівневому екологічному просторі від окремого «ідеального» промислового чи органічного міста, через лінійні міста та мережеві структури розселення до планетарного Ейкуменополісу [1-4].

Щодо «ідеального промислового» міста Шо у французькій провінції Франш-Конте (рис. 1.А.1). У проекті неповністю побудованого міста Шо Клод Леду (1804), розуміючи архітектуру як «... вираз мистецтва, звичаїв і законів», втілював ренесансну ідею «ідеального міста». Він акцентував увагу на значенні промисловості як містоутворюючого фактора, ввів функціональне зонування території й замислився про екологічну роль виробництва [5].

Щодо проекту «органічного» міста Ріверсайд, американського ландшафтного архітектора Олмстеда (1869) (рис. 1.А.2). Воно має великий масштаб ділянок під індивідуальну забудову, орієнтоване на залізницю і передбачає наявність великого парку. Цей проект значно випередив європейські «міста-сади (1898 – 1902) та вплинув на Ебенізера Говарда, з ім'ям якого назавжди стала пов'язана ця ідея (рис. 1.А.3) [1,2,6]. Слід зазначити, що до ідеї «Органічного міста» на острові Елліс у 1959 році звертався й Ф.Л.Райт [2].

Вплив на розселення шляхів сполучення сприяв розвиненню ідеї «лінійних міст». Так іспанський інженер і філософ Сорія-і-Мата вперше запропонував концепцію лінійного міста (1884), в якому було запропоновано лише одну вулицю шириною 500 м і довжиною, яка буде необхідна (рис. 1.Б.1) [2].

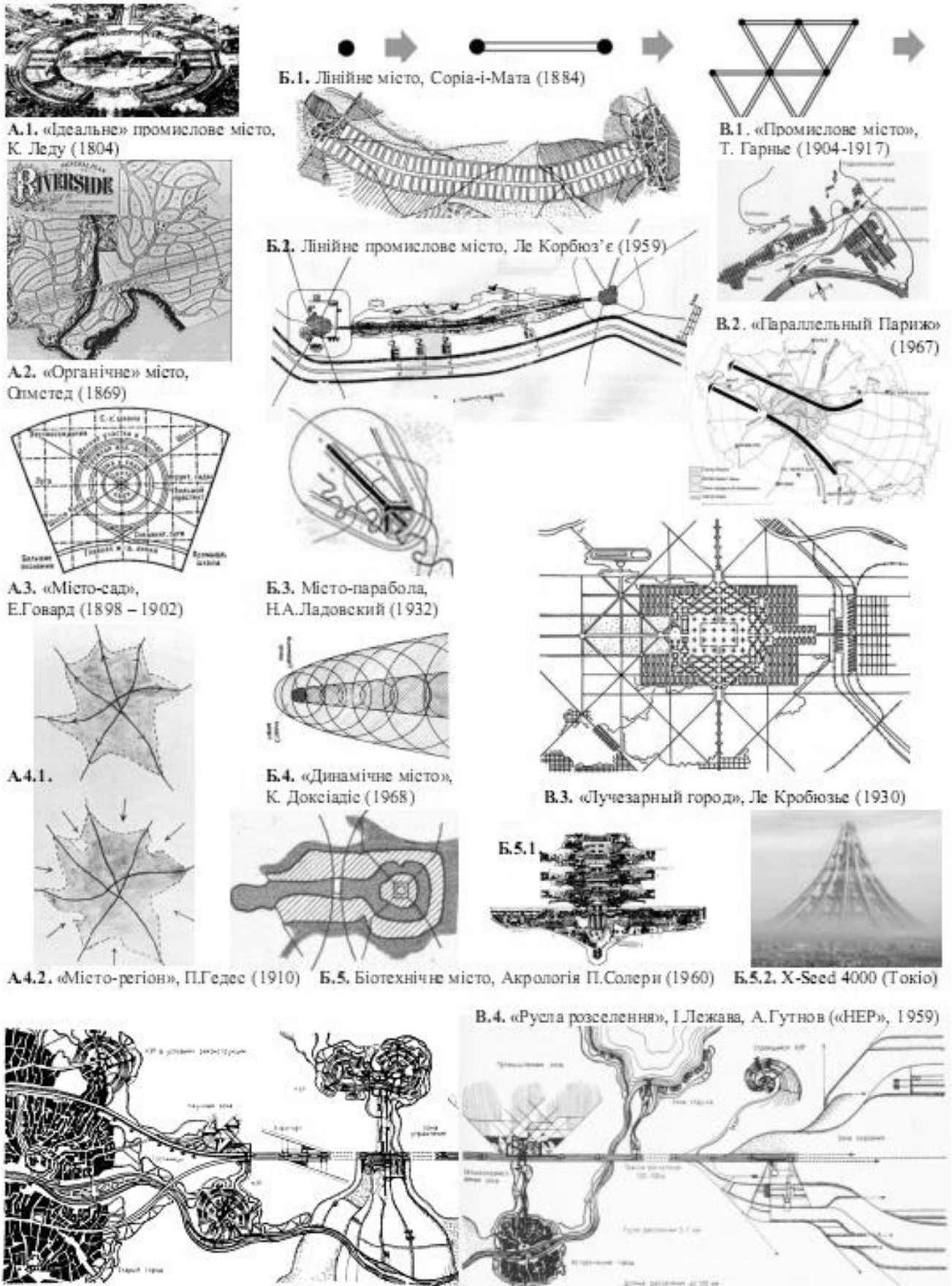


Рис. 1. Еволюція містобудівних концепцій від «ідеальних» міст до мережних структур розселення

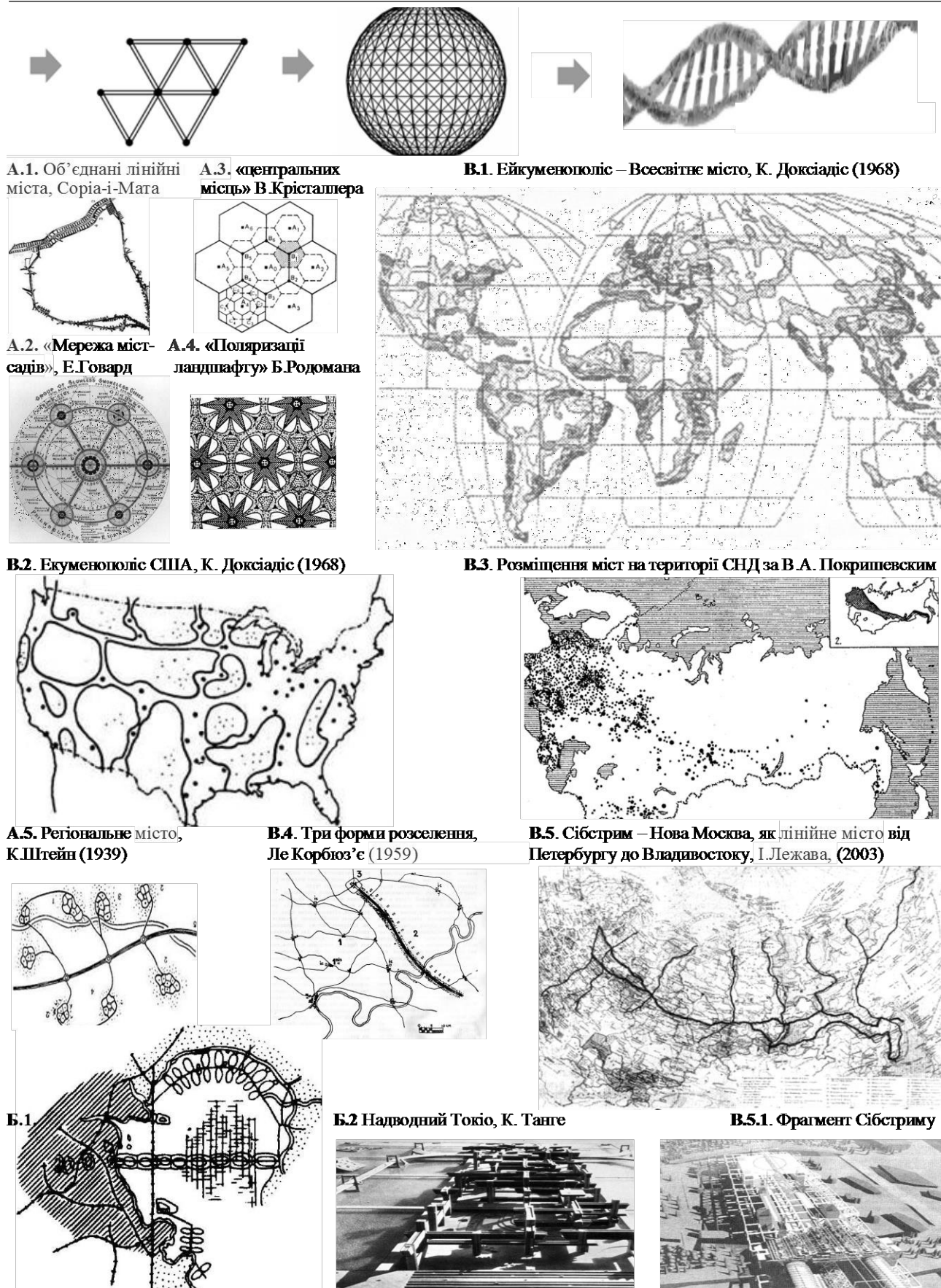


Рис. 2. Еволюція містобудівних концепцій від мережових структур розселення до вселенського «Ейкуменополісу»

На кінцях таких міст можуть перебувати Кадикс і Петербург, Пекін і Брюссель. За ідеєю Сорія-і-Мата об'єднані лінійні міста будуть утворювати боки трикутників (рис. 2.А.1), які, у свою чергу, створять величезну триангуляційну мережу (рис. 2.А.2-4). У цій площині, він по суті, передбачив й розвиток ідеї мережевих каркасів розселення (рис. 2). Сорія сформулював «Основні принципи лінійного міста» та зазначив, що проблеми міського транспорту породжують й інші проблеми містобудування [2-4].

Ідею «лінійного міста» задля сталого розвитку урбанізаційних процесів в різні періоди опрацьовували В. А. Лавров (1928), І.І. Леонідов, М. Я. Гінзбург, О.Л.Пастернак (1929), Н.А.Мілютин (1930), Ле Корбюзьє (1959) (рис. 1.Б.2) [3, 7]. У випадку розвитку міста лише в одному, найбільш прийнятному напрямку, означена ідея, трансформувалась в ідею міста-параболи М.О.Ладовського (1932) (рис.1.Б.3) та «Динамічного міста» К. Доксіадіса (1968) (рис.1. Б.4) [1].

Щодо ідей формування мережевих каркасів розселення. Тут майже не акцентується увага на тому, що ідея Е. Говарда (1898 – 1902) була розроблена для регіонального рівня й саме як мережа міст-садів (30 тис. осіб) в безпосередній близькості від великого міста (рис. 2.А.2). Місто-сад було розраховано на промислове й сільськогосподарське виробництво. Планування кожного осередку такого міста включало його зростання (див. рис. 1.А.3). Тому при необхідності зростання, означене зумовлювало виникнення нового осередку – нового елемента розселення. У цій площині, ідея мережевого розселення у містах-садах, вже передбачала появу в середині ХХ століття містобудівної теорії групового розміщення населених місць [1,2,8].

Щодо розвитку ідей мережевого розселення, появи ідеї міста-регіону П.Геддеса та Ейкуменополісу К Доксіадіса (див. рис. 2). За Патріком Геддесом, шотландським містобудівником, у минулому – біологом, соціологом та психологом, сталий розвиток міст у просторі регіонів принципово пов'язаний із вибором напряму їх подальшого розвитку. Мова йде як про продовження їх механічного розповзання уздовж доріг (рис. 1.А.4.1), так й про розвиток території між старими дорогами з прокладанням нових ліній зв'язку із центральним містом (рис. 1.А.4.2). У 1910 році П.Геддес спільно із архітектором Ф.Марсом на виставці, приуроченій до Міжнародної конференції по містобудуванню, представив аналіз Единбурзької області, а в 1915 році опублікував книгу «Міста в еволюції», де ідеї вибору шляху розвитку міст в просторі набули форми «міста-регіону» або «конурбації». Таким чином, ще на початку ХХ століття П.Геддес від проблем архітектури ландшафту Единбурзької області впритул підійшов до проблем регіонального планування та глобальних міст (рис. 2.В.1) [49, 451].

Ідея регіонального міста активно розроблялась в Америці послідовником П.Геддеса – Льюїсом Мамфордом, який в 1923 році спільно із групою архітекторів, економістів і девелоперів заснував Американську Асоціацію Регіонального Планування. Цією асоціацією був розроблений проект планувальної організації Долини Теннессі (1931). Ідею регіонального міста осягав й Кларенс Штейн (1939). В такому місті він виділяв основну безупинну транспортну магістраль, регіональний адміністративний і торговий центр, промислові і житлові райони, шкільний і культурний центр (рис. 2.А.5) [1,2]. Певною мірою ідею регіонального міста розробляв і Ле Корбюзьє. У своїй книзі «Три форми розселення» (1959), він писав, що «...беручи до уваги прагнення, розглядати працю як всеохоплюючий і найбільший фактор епохи, що підкоряє всіх людей єдиним закономірностям...» він бачив у цьому «...визнання природного прагнення людей до об'єднання в цілях творення в умовах єдності, гармонії та рівноваги триєдності людина – природа – космос» [7, с.30].

Концепція трьох форм розселення, яка «... дає можливість ... цілеспрямовано організувати простір, визначити географію розселення людей, створити геоархітектуру» представлена на рис. 2.В.4 [7, с.32, 67]. Ле Корбюзьє писав, що «наша мета полягає в тому, щоб сформулювати основи трьох форм розселення і визначити їх «біологію» відповідно до території, на якій розмістяться населені місця, і характером людей, які будуть на них жити ... вирвавшись з сучасного кризового стану, увійдуть до наступного історичного циклу, який має відкрити еру загальної гармонії» [143, с.32]. У якості «перехідних форм» від лінійного міста до мережових структур розселення можна розглянути «Промислове місто» Тоні Гарньє (1904-1917) (рис. 1. В.1), «Сяюче місто» Ле Корбюзьє (1922, 1930) (рис. 1.В.3), «Місто широких просторів» Френк Ллойда Райта (1944), схему розселення «Паралельний Париж» (1967) (рис. 1.В.2) [1, 2].

В аспекті дослідження цікавою є архітектурна концепція, що враховує екологічні фактори при проектуванні середовища існування людини. Ця концепція, що отримала назву Аркологія (архітектура + екологія), знайшла своє відображення в ідеї біотехнічного міста Паоло Солері, яке представляється висотним містом із розвиненою підземною частиною (1960) (рис. 1. Б.5, 5.1) [5,9]. Під аркологією, у більш вузькому сенсі, розуміють ідею про те, що шляхом спорудження великих, самодостатніх, добре спланованих, багаторівневих конструкцій (гіперструктур), які вміщують в собі населення цілого міста, можна зменшити негативний вплив поселень на навколишнє середовище. Центральним елементом цієї ідеї є зменшення займаної площі, що дозволить підвищити щільність населення, уникаючи при цьому класичних проблем великих міст. Ці тривимірні гіперструктури також називаються Аркологіями. Солері виклав свої ідеї в книзі «Аркологія: Град за образом і

подобою людському» [9]. Ідеї Аркології знайшли своє відображення й у проекті надводного Токіо Кензо Танге (рис. 2.Б.1,2), й у одному з проектів найвищої будівлі світу – X-Seed 4000 (Токіо, 2006) (рис. 1.Б.5.2). Частково ця структура натхненна термітниками і мурашниками. Завдяки 600-метровому фундаменту конструкція може розміщуватися просто над морем. Місто-будівля повинна вміщати до 1 000 000 жителів. Ширина будівлі біля підніжжя складатиме 6 км. X-Seed 4000 буде захищати своїх мешканців від перепадів тиску і зміни погодних умов. Його конструкція передбачає використання сонячної енергії для енергозабезпечення всієї системи підтримки мікроклімату. Крім тисяч квартир, офісів і розважальних центрів, в ньому будуть парки й ліси [10].

Щодо мережевих структур розселення. Важливими в теоретичній площині моделями розміщення міст у навколишньому природному середовищі є модель «центрального місця» В.Крісталлера та модель «поляризації ландшафту» Б.Родомана [3,4,11]. У першій моделі вирішуються питання впорядкування міжміських зон впливу при розміщенні міст-супутників, навколо центрів розселення, що розвиваються (рис. 2.А.3). У другій моделі розглядаються питання охорони природних ландшафтів від надмірних антропогенних навантажень у зонах впливу великих міст (рис. 2.А.4). Сутність принципу поляризації, основу якого було закладено в теорії центрального місця В.Крісталлера, визначено тим, що «...ландшафти у різній якості видозмінені (створені) діяльністю людини – як ми тепер кажемо, ланка єдиного коеволюційного комплексу, – розміщуються на поверхні планети квазірегулярно – поляризовано. Полюсами поляризації є техногенні ландшафти міст і проммайданчиків (що іноді носять назву центрального місця) і найменш змінені людиною ландшафти» [4, с.145].

Важливий внесок у розробку мережевих структур розселення внесла концепція нових елементів розселення («НЕР», 1959) – так званих «русел розселення», яку розроблено І.Лежавою та А.Гутновим (рис.1.В.4). Концепція НЕР «...виходила з формування лінійної безперервності транспортних, енергетичних і промислових зон, зібраних в єдине «русло». Обходячи існуючі міста по дотичних, такі русла формували ...мережеву структуру, уздовж якої створювалися б нові міста на 100 тис. жителів, кожен із круглим планом в межах пішохідної доступності 1,5 км» [3, с. 20]. Щодо міст з круглим планом і пішохідною доступністю, ця ідея нагадує ідею створення системи розселення за принципом «міста-саду» Е.Говарда (рис.2.А.2).

Щодо Світового міста. У введенні в науку про людські поселення – «Екістиці» К. Доксіадіс розробив шкалу середовища існування з 15-ти одиниць екістики: від людини, її кімнати, квартири, житлової групи, міста, метро- й мегалополіса до урбанізованого регіону, континенту й Ейкуменополісу та додав до оцінки урбанізації такі екологічні терміни як «ентопія» (існуюча місцевість) та

«дістопія» (порушена місцевість) (рис. 2.В.1,2) [3, с.18-19]. За К. Доксіадісам, архітектура, як вище досягнення творіння, «... переважає лише в «одиницях» не вище рівня міста. Чим крупніше одиниця екістики, тим менше бере участі в ній творча інтуїція у процесі містобудування, тим вище ступінь стандартизації. На стадії проекту регіонального планування статичний «людський» масштаб змінюється динамічним масштабом, властивим сучасній техніці і механізмам. Безпосереднє чуттєве сприйняття... закінчуються на рівні міста» [3, с. 19; 57].

За прогнозом К. Доксіадіса, в 2100 році виникне єдине Вселенське місто – «Ейкуменополіс» із населенням у 30 млрд. жителів, яке охопить всю планету. «До того часу міські забудовані території мають покрити 5% «Ейкумени» (заселеної суші), розміщуючись переривчастими смугами і зернистими плямами вздовж берегів океанів, морів, озер та річок. Аграрне населення (до 2 млрд. осіб) зможе обробляти 45% всієї «Ейкумени». На решті поверхні Землі має зберегтися природне середовище» (див. рис. 2.В.1). Щодо Екуменополіса в США – за Доксіадісом в 2060 році він буде мати населення у 925 млн. осіб (рис. 2.В.2) [1-3].

За шкалою екістики К. Доксіадіса на рівні вище за велике міст, де домінує динаміка середовища існування людини, домінуючими професіями стають вже професії вченого і політика [3, с. 19]. Означене підтверджують Ю.М.Білоконь та І.О.Фомін, за висловом яких, містобудівна діяльність й особливо регіональне планування належить вже до сфери містобудівної політики. «Регіональне планування є однією з форм державної регіональної політики з метою пом'якшення чи усунення регіональних контрастів і соціальних протиріч шляхом розробки та реалізації програм територіального розвитку. Воно відповідає поняттю територіальне (просторове) планування і визначає систему планувальних заходів по раціональному довгостроковому використанню територій країни та її регіонів з розподілом суспільних коштів для їх реалізації» [12, с.14]. Прикладом цього в Україні є Генеральна схема планування території, а також значна кількість схем і проектів регіонального планування (рис. 3.Б,В).

Як зазначає Г.А.Малоян, провідна містобудівна мета генеральних схем «...полягає у створенні планувального каркасу перспективної єдиної системи населених місць у вигляді мережі великих й значних міст – центрів потенційних систем розселення різних рівнів, пов'язаних між собою транспортними напрямками загальнодержавного значення» [13,с.10]. Так, головна вісь планувального каркасу Росії «...Санкт-Петербург – Москва – Новосибірськ – Владивосток і її відгалуження максимально охоплюють так звану основну смугу розселення, що включає всі сприятливі для проживання природно-господарські зони (головним чином, європейську та південь азіатської частини країни)» [13, с.10]. Розподіл міст, що сформовані, на теренах колишнього СРСР, за В.А.Покровським, наведено на рис.2.В.3, на якому в правому верхньому куті показано головну

смугу розселення Російської Федерації, в межах якої зосереджено більше 75% її населення [13].

**А. Еволюція просторової «колонізації» території мурахами**

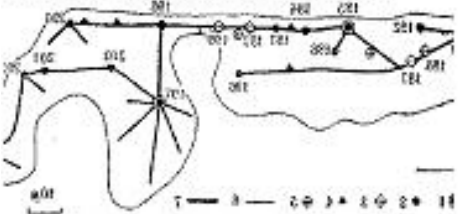
**А.1. Видокремлення ділянки материнського мурашника**



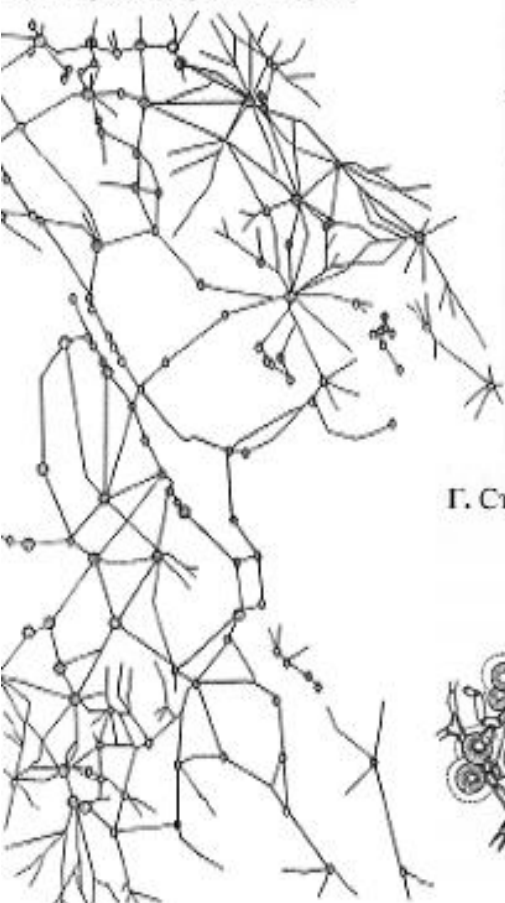
**А.2. Розвиток колонії при відсутності територіальної конкуренції**



**А.3. Фрагмент федерації мурашників**



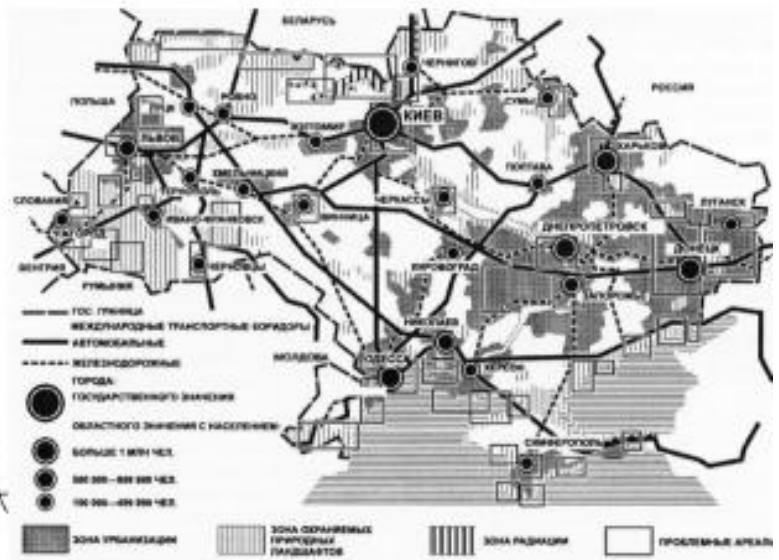
**А.4. Мережа суперколонії мурах**



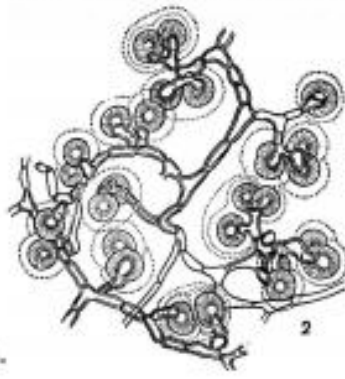
**Б. Екологічний каркас (мережа) території (за матеріалами Діпромiста)**



**В. Планувальний каркас території (за матеріалами Діпромiста)**



**Г. Структура моху-лишайнику**



**Д. За І.К.Бистряковим**

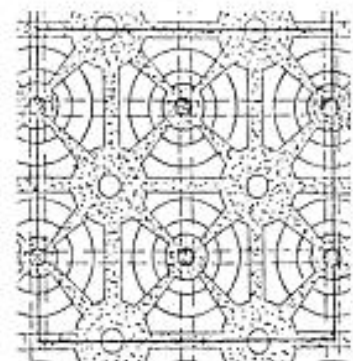


Рис. 3. Еколого-містобудівна структура території України (Б, В) та природні аналоги взаємовигідної взаємодії (А, Г), концептуальна модель (Д)



В наш час ідеї лінійних міст від Брюсселя до Пекіна Сориа-і-Мата (див. рис. 1.Б.1) [2, 10], систем розселення від океану до Уралу Ле Корбюзьє (див. рис. 2.В.4) [13, с.69] й аркології П.Солері (див. рис. 1.Б.5.1) [10] синтезовані проектом «Сібстрім» (2003) [14]. Сібстрім, або Нова Москва як Лінійне місто від Петербурга до Владивостока (рис. 2.В.5), запропонований у проекті для міжнародного газового конгресу в Токіо у 2003 році І.Г.Лежавой, М.Д.Хазановим, М.В.Шубенковим, Р.М.Мулагільдінім [14]. Фрагмент цієї лінійної системи, а саме, зона її транспортного коридору (рис. 2.В.5.1), продовжує ідеї Аркології Кензо Танге (рис. 2.Б.1, Б.2) [2,15].

Щодо розглянутої еволюції містобудівних ідей (див. рис. 1, 2). Слід зазначити, що подібні етапи організації простору взагалі властиві процесам розвитку «природних міст», формування яких притаманно всім соціально організованим біологічним видам (терміти, мурахи, бджоли) [16]. Еволюція «колонізації» простору мурахами наведена на рис. 3.А. Зокрема на рис. 3.А.1 показано виокремлення кормової ділянки материнського мурашника в результаті відділення його відводків (де 1 – материнський мурашник, як «центральне місто» в системі розселення мурах; 2, 3 – відводки, що мають свою територію, – інші «населені пункти»; 4 – дороги; 5 – межі кормової ділянки материнського мурашника – «приміська зона»; 6 – ділянка, яка непридатна для проживання – «неудобья»; 7 – кормові купини – зона «сільського господарства») [17].

На рис. 3.А.2 представлено просторовий розвиток колонії північного лісового мурахи при відсутності територіальної конкуренції (де 1 – обмінно-кормова дорога; 2,3 – межі охоронюваних територій; 4 – кормові дороги; 5 – дерева з колоніями попелиць – «зона тваринництва»). На рис. 3.А.3 зображено фрагмент федерації мурашників північного лісового мурахи (де 1 – гнізда-домінанти, 2 – житлові мурашники, 3 – буферні гнізда, 4 – кормові купини, 5 – кинуті гнізда, 6 – межі придатного для використання мурахами ділянки, 7 – мурашині дороги, 182-204 – номери гнізд) [17]. На рис. 1.11.А.4 показано розгалужену мережу гнізд суперколонії мурах *Formica lugubris* у Швейцарії [18].

Й знов до Генеральної схеми планування території країни, що спрямована «на раціональне використання території України та створення повноцінного життєвого середовища, вирішення соціальних, економічних і екологічних проблем планувальними засобами...» [19, с. 34]. Певною мірою, у планувальному та екологічному каркасах розселення України, можна побачити подібні до мурашиних форми та прийоми «колонізації простору» (рис. 3.А-В). Окрім того, в просторовому розташуванні цих каркасів є й ознаки їх взаємопроникнення на кшталт взаємовигідної взаємодії – мутуалізму гриба та водорості, завдяки якому виникають та існують такі нові форми просторового існування й розселення, як мхи-лішайники (рис. 3.Г) [10,16]. Ознаки мутуалістичного поєднання мереж

планувального та екологічного каркасів розселення на теренах України, як прояв просторової локалізації еколого-містобудівної системи «населення ↔ середовище», ще більш простежують у структурно-територіальній моделі сталого просторового розвитку за І.К.Бистряковим (рис. 3.Д) [20].

В площині, що означено, міста виду «Homo sapiens» є природними утвореннями, розвиток яких кориться одними й тим самим законам освоєння багаторівневого екологічного простору. У цьому сенсі урбанізація перестає бути антагоністичним щодо природи явищем на планеті.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бунин А.В. История градостроительного искусства: в 2 т. / А.В. Бунин, Т.Ф.Саваренская: - М.: Стройиздат, 1971.– Т. 2. – 421 с.
2. Глазычев В.Л. Урбанистика / В.Л. Глазычев – М.: Европа; Новая площадь, 2008. – 218 с.
3. Косицкий Я.В. Архитектурно-планировочное развитие городов / Я.В. Косицкий. – М.: Архитектура-С, 2005. – 645 с.
4. Тімохін В. Архітектура міського розвитку. 7 книг з теорії містобудування / В.О. Тімохін. – К.: КНУБіА, 2008. – 628 с.
5. Алексашина В.В. Идеальный город в контексте философии, экологии, архитектуры [Электронный ресурс] / В.В. Алексашина // Археотектура. – Режим доступа до журналу: <http://www.stroymusey.ru/journal/idealcity.php>
6. Гидион З. Пространство, время, архитектура / З. Гидион; пер. с нем. М.В. Леонене, И.Л. Черня. – М.: Стройиздат, 1984. – 456 с.
7. Ле Корбюзье. Три формы расселения. Афинская хартия / Ле Корбюзье; пер. с франц. Ж. Розенбаума. – М.: Стройиздат, 1976.– 136 с.
8. Фомин И.А. Город в системе населенных мест / И.А. Фомин. - К.: Будивельник, 1986. – 112 с.
9. Положай Е.Д. Теория "биоурбанизма" и "аркология" - разработка градостроительной среды / Е.Д. Положай // Общество, архитектура и научно-технический прогресс. - М.: ЦНИИПград. - 1987. – Тематический - С. 95-100.
10. <http://ru.wikipedia.org/wiki> Википедия – свободная энциклопедия
11. Родоман Б. Б. Поляризованная биосфера. : Сборник статей / Б.Б. Родоман. – Смоленск: Ойкумена, 2002. – 336 с.
12. Белоконь Ю.Н. Региональное планирование (теория и практика) / Ю.Н. Белоконь ; под ред. И.А. Фомина. – К. : Логос, 2003. – С. 259.
13. Малоян Г.А. Основы градостроительства : учебное пособие [для студ. высш. учебн. завед.] / Г.А.Малоян. – М.:Ассоциации строит. вузов, 2004. –120 с.

14. Лежава И.Г. Сибстрим [Электронный ресурс] / И.Г Лежава. – М.: МосковведЪ, 2009. – Режим доступа до сайта: [http://www.mskvd.ru/moscow\\_arch/p2\\_articleid/12](http://www.mskvd.ru/moscow_arch/p2_articleid/12)
15. Танге К. Архитектура Японии. Традиции и современность / Танге К.; сост. А.В. Иконников, пер. с англ. И.С. Глускер. – М.: Прогресс, 1976. – 240 с.
16. Одум Ю. Экология: в 2 т. / Ю. Одум; пер. с англ. Б.Я. Виленкина, под ред. В.Е. Соколова. – М.: Мир. 1986. – Т.1 – 328 с.; – Т.2 – 376 с.
17. Муравейник и колония [Электронный ресурс]. – Режим доступа на сайт: <http://shnurok14.narod.ru/Animals/Ants/Ants3.htm>
18. Штовба С. Д. Муравьиные алгоритмы [Электронный ресурс] / С.Д. Штовба. – Режим доступа до журналу: [http://www.serhiy-shtovba.narod.ru/doc/Shtovba\\_Ant\\_Algorithms\\_ExponentaPro\\_2003\\_3.pdf](http://www.serhiy-shtovba.narod.ru/doc/Shtovba_Ant_Algorithms_ExponentaPro_2003_3.pdf)
19. Білоконь Ю.М. Управління розвитком територій. Планувальні аспекти / Ю.М. Білоконь; за ред. І.О. Фоміна. – К. : Укрархбудінформ, 2002. – 148 с.
20. Быстряков И.К. Территориальные аспекты устойчивого развития производительных сил / И.К. Быстряков // Сучасні проблеми архітектури і містобудування. – 1998. – Вип. 3 '97. – С. 80-86.

### АННОТАЦИЯ

Эволюция системы расселения человека от отдельного города к сети населенных мест не является уникальной на планете. Такой характер освоения пространства присущ развитию всех социально организованных биологических видов.

Ключевые слова: эволюция расселения, градостроительные концепции, устойчивое развитие.

### ANNOTATION

The Evolution of human settlement from individual cities to the system of populated areas is not unique on the planet. This character of exploration of the space peculiar to the development of all socially organized species.

Key words: evolution of settlement, urban planning concept, sustainable development.