

6. Дергачев В. Геоэкономика: учебник для вузов / В. Дергачев. – Киев: ВИРА-Р, 2002. – 512 с.
7. Лавров А. А. Особенности функционирования высокотехнологических кластеров в Китае и Японии [Электронный ресурс] / А. А. Лавров // Электронная библиотека ТГУ – 2009. – Режим доступа: <http://sun.tsu.ru/mminfo/000063105/329/im> age/329-182.pdf (дата обращения: 29.08.10).
8. Рыков К.Н. Особенности архитектурной организации структур технопарков/ К. Н. Рыков// «Архитектон: известия вузов».- 2010.-№31.

Рецензент: д-р архітектури Блінова М.Ю.

УДК 711.00

Поломаний С.В.

Київський національний університет будівництва і архітектури

ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛАНДШАФТІВ ПЕРСПЕКТИВНИХ ЖИТЛОВИХ ТЕРИТОРІЙ

Обґрунтування рішень щодо архітектурно-ландшафтної організації житлових територій у складних інженерно-геологічних умовах повинні спиратися на комплексні наукові дослідження, які передбачають виявлення, аналіз, оцінку та узагальнення основних факторів, що впливають на формування забудови та ландшафтної організації її території.

Аналіз та узагальнення праць вчених та практиків, таких як А. Вергунов, В. Крогіус, Л.Г. Руденко, І. McHarg, R. Forman, Ch. Waldheim та ін. свідчить про те, що для дослідження принципів архітектурно-ландшафтної організації житлової забудови необхідно здійснити збір вихідних даних за групами факторами; аналіз кожної окремої групи факторів; узагальнений аналіз всіх груп факторів; варіантне проектування ландшафтної організації житлових територій; вибір оптимального варіанту для подальшої розробки та реалізації (рис. 1). При цьому, до основних груп факторів впливу на архітектурно-ландшафтну організацію забудови, які аналізуються на кожному етапі дослідження, автором віднесено: природний ландшафт; соціально-економічні, політичні та культурні особливості території та регіону проектування; геологічні та інженерно-геологічні умови; клімат і мікрокліматичні умови; вимоги до об'ємно-планувальних особливостей житлової забудови [1-5].

Перший етап проектування передбачає збір вихідних даних за групами факторами. Так, в першу чергу здійснюється пошук даних щодо природного ландшафту: його структури та генезису; рослинності, конфігурації та характеристики її типів; дані візуального обстеження, просторового аналізу (spatial analysis) та природних процесів.

Окрім даних щодо геологічної та інженерно-геологічної ситуації ділянки проектування, важливим є врахування даних геофізичного моніторингу, адже вони надають точні дані щодо, зокрема, властивостей і рівнів ґрунтових вод та їх коливань на ділянці проектування. Дані геофізичного моніторингу часто є визначальними при оцінці придатності території для забудови та визначення її функціональних особливостей [6].

Наступним етапом дослідження є аналіз кожної окремої групи факторів. Так, зокрема, проводиться аналіз ландшафтної структури території, екологічної структури ландшафту аналіз рослинних та тваринних угруповань, аналіз наявних та симуляція перспективних екологічних процесів [7, 8].

В частині геологічних умов, здійснюється прогноз, аналіз та симуляція можливих геологічних та інженерно-геологічних процесів і ризиків; опрацювання методів виявлення та управління ними. Окрім

того, потрібно провести аналіз і оцінку інженерно-геологічних, інженерно-будівельних умов, а також геотехнічної складності будівництва; за потреби – відобразити

дані картографічно. Додатково здійснюється аналіз та картографування ґрунтів і природного дренажу території; аналіз даних геофізичних досліджень [10].



Рис. 1. Послідовність пофакторного дослідження при проектуванні ландшафтної організації забудови

Важливим для проектування ландшафтної організації житлової забудови є аналіз кліматичних умов та їх впливу на житлову забудову, а також прогноз та оцінка можливих змін клімату, його катастрофічних проявів та відповідний вплив на житлову забудову, адже за статистикою, їх повторюваність та руйнівна сила зростає з кожним роком [11, 12]. Проводиться також і аналіз мікроклімату, що передбачає врахування умов інсоляції; вітрового режиму; температурного та теплового режиму.

По завершенню аналізу кожної окремої групи факторів виконується *узагальнений аналіз всіх груп факторів*, результатом якого є отримання комплексних даних, які впливатимуть на формування забудови. Оскільки при цьому аналізується велика кількість факторів, для обробки даних та отримання узагальнених висновків використовується широкий інструментарій, зокрема математичні, параметричні та обчислювальні засоби.

Наступним етапом проектування є *варіантне проектування* ландшафтної організації житлових територій. На цьому етапі враховуються попередньо здійснені

аналіз за групами факторів. Так, зокрема розглядаються зміни у природному ландшафті та його структурі при різних варіантах ландшафтної організації території житлової забудови. Додатково визначається перспективна екологічна структура території та здійснюється симуляція можливого розвитку екологічних процесів, їх змін у часі при різних варіантах ландшафтної організації житлових територій (на перспективний період, напр. 5, 10, 50 р.) [4, 8, 9].

Завершальним етапом ескізного проектування є вибір оптимального варіанту (з усіх попередньо розроблених та розглянутих) ландшафтної організації житлової забудови для подальшої розробки та реалізації.

Розглянемо більш детально методику аналізу природного ландшафту та інженерно-геологічних умов як ключових груп факторів, що впливають на архітектурно-ландшафтну організацію житлових територій.

Аналіз природного ландшафту включає вивчення ландшафтної та екологічної структури території. Одним з методів аналізу природних складових ландшафтів є *метод сумісного (оверлейного) аналізу* або

метод накладання шарів (рис. 2). Так, американський вчений Ian McNarg досліджував методи ландшафтного аналізу територій, що передбачають ретельний аналіз та картування геології, літографії, клімату, геоморфології, гідрології, гідрогеології, рельєфу. Відповідно до його рекомендацій, шари інформації мають бути вивчені і викладені в хронологічному порядку, починаючи з найдавніших за хронологією даних (геологія), до останніх (рослинний покрив). У своїй книзі *Design with Nature* (1969) він представив *методику накладання шарів*, що в результаті дає можливість визначити придатність ділянок (територій) для певного використання («suitability analysis»), в т.ч. забудови [7].

Ключовим методом аналізу ландшафтів є *картографічне моделювання структури ландшафту урбанізованих територій* (або тих, що передбачені для перспективної забудови). Метод виконується в системі GIS і базується на методиці географів О. Дмитрук, Т. Купач та ін. Процес моделювання відбувається в два етапи: історико-ландшафтне моделювання, що передбачає визначення історично сформованої структури ландшафту території, та структурно-ландшафтне моделювання, при якому відбувається аналіз структурних змін внаслідок процесів урбанізації та господарської діяльності людини і передбачає також аналіз об'єктів урбанізації та господарського освоєння: мережі доріг, функціонального використання території, типів забудови та окремих будівель і споруд за допомогою аерофото-, космоснімків території, візуального обстеження, а також матеріалів генеральних планів населених місць і планів забудови окремих територій. За результатами історико- та структурно-ландшафтного моделювання будується картографічна модель урболандшафтної структури території, зокрема, ландшафтно-архітектурних систем (рис. 3) [13].

Важливим є аналіз природного ландшафту ділянки (території) проектування за критерієм *екологічної структури ландшафту*, що представлено у відповідності до методики американського вченого Richard

Forman (рис. 1). За цією методикою, екологічна структура ландшафту складається з трьох типів територій або ділянок: «patches» – букв. окремі ділянки; «edges» – буферні зони; «corridors» – коридори. При цьому «patches» являють собою «острівки» напівізолюваних оселищ на суші, які є останцями природного середовища, «edges» – зовнішні частини patch'ів; «corridors», – поєднувальні структурні елементи ландшафтів і природного середовища (наприклад, струмки, річки), а також бар'єри чи фільтри руху природних видів (наприклад, дороги, залізниця).

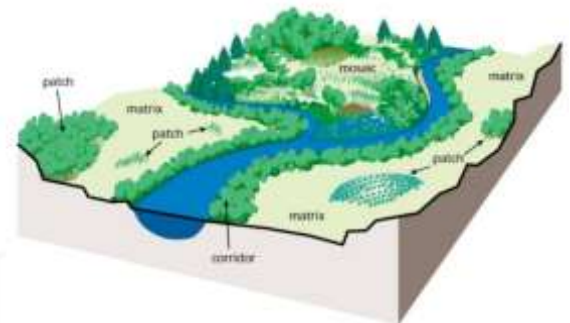


Рис. 2. Екологічна структура ландшафтів (за R. Forman)

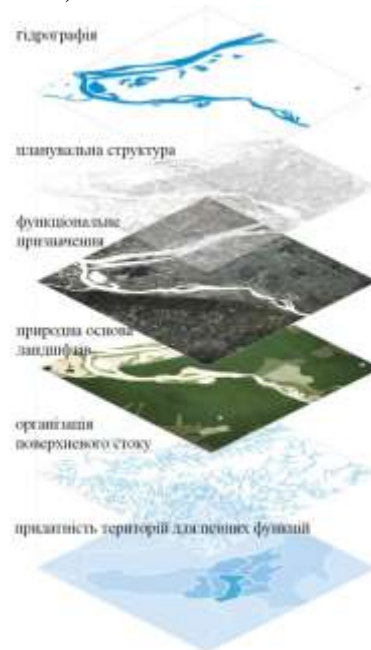


Рис. 3. Приклад аналізу ландшафтів методом накладання шарів (за I. McNarg'ом)

Аналіз екологічної структури території пропонується проводити *графоаналітичним методом*, що полягає у дослідженні та подальшому графічному відо-

браженні аналізі й оцінці складових екологічної структури території: окремих ділянок, буферних зон, коридорів, а також екологічної мережі загалом. Так щодо окремих ділянок, в залежності від характеру та особливостей житлової забудови, аналізується та оцінюється їх розмір; конфігурація (квадратна, прямокутна, кругла, криволінійна); біорозмаїття; біологічна стійкість; зовнішні загрози (наприклад, загроза вимиранню певних видів) та захищеність (бар'єри) від них; рух біоти між окремими ділянками; а також розпізнавання окремих ділянок, що потребують природоохоронних заходів, тощо [8].

Аналіз природної основи ландшафту житлових територій передбачає також аналіз та оцінку ґрунтів і системи природного дренажу, які пропонується здійснювати *методом оверлею (накладання шарів)* (за вищезгаданим Іан МсНарг'ом). Метод полягає у накладанні декількох шарів з інформацією щодо різних груп ґрунтів, дренажних режимів, діапазонів ухилів рельєфу, а також типів рослинності. В подальшому, в результаті накладання визначаються ділянки з можливим освоєнням і будівництвом та навпаки – ті, на яких ґрунти та існуюча рослинність мають бути максимально збережені [10].

Аналіз ландшафту передбачає також дослідження, аналіз, та графічну репрезентацію існуючих екологічних (природних) процесів на території проектування, а також симуляцію їх перспективного (гіпотетичного) розвитку у часі на основі даних вишукувань та натурних обстежень. Графічна репрезентація виконується з метою наочного відображення цих процесів для розуміння їх комплексності, взаємозв'язку та можливого впливу на ландшафтну організацію житлової забудови [4, 8, 9].

Важливим при ландшафтному аналізі є відображення і обробка даних щодо рослинних угруповань, їх типів, а також інформації щодо тваринного світу і руху біоти. Така інформація дасть змогу розглянути територію проектування в системі екологічних процесів прилеглих ділянок та врахувати ці дані при проектуванні, а також

покращенні та розвитку екологічної мережі. Це ж стосується і аналізу, симуляції та відображення процесів, пов'язаних з життєдіяльністю людини (пересування, робота, відпочинок тощо), адже характер (паттерни) цих процесів мають значний вплив на формування територій житлової забудови. Так, зокрема методи теорії «Landscape Urbanism» (ландшафтного урбанізму) передбачають детальний аналіз також і культурного контексту території (ділянки) проектування як важливий фактор впливу на формування забудови та середовища [5, 14].

Наведені вище матеріали дозволяють зробити висновок, що дослідження ландшафтів перспективних житлових територій передбачає послідовне дослідження груп факторів та, як результат, – отримання карт і аналітичних матеріалів, що відображають умови та обмеження, які, в свою чергу, є основою для пошуку рішень ландшафтної організації забудови.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Вергунов А.П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города. – Л.: Стройиздат. Ленингр. отд-ение, 1982. С. 85-92.
2. Крогиус В.Р., Эббот Д., Поллит К. и др. Градостроительство на склонах. – М. Стройиздат, 1988. С. 86-99.
3. Інвентаризація основних компонентів навколишнього середовища і землекористування (з урахуванням соціально-економічних умов) // Ландшафтне планування в Україні. – Методичні настанови. – Під ред. Л.Г. Руденка.- Київ, 2014. – с. 45-75
4. Forman R. Urban Ecology. Science of Cities. – Cambridge University Press, 2014. – 464p.
5. Waldheim Ch. Landscape as Urbanism. // The Landscape Urbanism Reader. – Princeton Architectural Press, 2006. – p. 35-54.
6. Екологічна геологія: підручник. / За ред. М.М. Коржнева – Київ: ВПЦ «Київський університет». – 2005. – 257 с.
7. Mc Harg I. Design with Nature. – John Wiley & Sons, Inc. – 1992. – 198 p.
8. Forman R. Landscape ecology principles in landscape architecture and land-use planning. – President and Fellows of Harvard College. – 1996. – 74 p.

9. Corner J. Terra Fluxus. // The Landscape Urbanism Reader. – Princeton Architectural Press, 2006. – p. 25-28.
10. Mc Harg I. at al. Woodlands New Community. Guidelines for Site Planning. // Report. – Philadelphia, Pennsylvania. – 1973.
11. The Global Risks Report, 11 edition. – Mode of access: <http://wef.ch/risks2016>.

Рецензент: д-р архітектури Панченко Т.Ф.

УДК 72.01

Некрилова Г.С.

Харківський національний університет будівництва та архітектури

ПРОЦЕС РЕФУНКЦІОНАЛІЗАЦІЇ ЯК ОДИН ІЗ ШЛЯХІВ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО МІСТА

Актуальність дослідження обумовлена існуванням на території міста нефункціонуючих промислових підприємств. Практичний аспект даної проблеми пов'язаний з тим, що через зміну соціально-економічних і екологічних умов розвитку великих міст велика кількість промислових територій та підприємств перестали виконувати початкову функцію та припинили своє існування, залишивши після себе депресивну територію, яка перешкоджає сталому розвитку сучасного міста. Не реконструйовані об'єкти сприймаються як зони відчуження і порушують архітектурно-художній облік міського середовища. В умовах техногенного впливу екоестетика має намір вирішувати проблеми, пов'язані з містобудівною адаптацією.

Мета дослідження – проаналізувати взаємозв'язок форми і функції у перетворенні промислових зон міста до сучасних вимог, виявити необхідність процесу рефункціоналізації як врегулювання потреб міста в умовах сучасності.

Аналізуючи досвід розвитку сучасної архітектури країн далекого зарубіжжя, можна зробити висновок, що питання реконструкції промислових об'єктів, що не використовуються за призначенням, стає все більш гострим на тлі стабільної нестачі житлових і офісних будівель. Тільки за даними ООН в світі налічується 250 млн. бездомних. Житлова проблема носить, і завжди носила, глобальний характер. Пе-

рше місце в цьому рейтингу займають країни, що розвиваються - 80% населення позбавлені нормальних житлових умов. Скупченість, антисанітарія, постійна загроза інфекції - головні проблеми перенаселених міст.

Це в свою чергу відкриває наступну проблему - проблему відповідності форми і функції. Досвід будівництва індустріальних комплексів і перманентний стан поновлення міського середовища стали постійними умовами розвитку міста в цілому. Одного разу спроектована і побудована будівля буде нести на собі відбитки того часу, коли вона виникла. Цього не можна сказати однозначно про функції, так як функція споруди в сучасному місті не є щось непорушне, раз і назавжди закріплене за об'ємно-планувальним рішенням будинку. Функція здатна трансформуватися в часі, інколи дуже радикально. Все частіше і частіше в ситуації, що склалася, така зміна функціонального використання стає обов'язковою умовою збереження міського середовища. У зв'язку з розглянутою проблемою можна спостерігати складний процес зміни співвідношень внутрішньої і зовнішньої функцій [3].

Внутрішня функція завдяки своїй спеціалізації має чітко окреслені межі і схильна до впливу технічного процесу, тобто вона повинна змінюватися динамічно і постійно відповідно до запитів суспільства. При цьому зовнішня функція, особливо в рамках розглянутого питання, не завжди