



SERGIJ BORTNYK^{1,2} , **ТЕТІАНА ЛАВРУК¹** 

¹ Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

² Jan Kochanovsky University in Kielce, Poland

e-mail: bs_7@ukr.net, lavrukt@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ТА ПРОБЛЕМИ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ КУЛЬТУРНИХ ЛАНДШАФТІВ МІСТА КИЄВА

KYIV CITY: FEATURES OF PLANNING STRUCTURE AND SPATIAL DEVELOPMENT PROBLEMS OF CULTURAL LANDSCAPES

Резюме

Стаття висвітлює природні та культурно-історичні особливості планувальної структури м. Києва та сучасний стан проблеми збереження культурних ландшафтів міста. У зв'язку із стрімким зростанням населення та багаторічною висотною забудовою зростає загроза втрати історичного образу Києва, його ландшафтно-архітектурних пам'яток, в тому числі, віднесених до світової спадщини ЮНЕСКО – Софії Київської та Києво-Печерської Лаври. Планувальна структура міста має розвиватися на засадах успадкування та збереження культурного простору, в якому тисячоліттями співіснують сучасність та унікальна природна і культурно-історична спадщина. Просторовий розвиток міста вимагає науково обґрунтованого ландшафтознавчого супроводу на всіх етапах містобудування – від розробки стратегії розвитку до проектування детальних планів просторового розвитку кожного елемента культурного ландшафту міста

Abstract

This article highlights the natural and cultural-historical features of the planning structure of Kyiv and the current state of the problem of preservation of the city's cultural landscapes. Due to rapid population growth and years of high-rise construction the threat of Kyiv losing its historic image, its landscaping and its architectural monuments, including those attributed to the UNESCO World Heritage, such as St. Sophia's Cathedral and Kyiv-Pechersk Lavra, has increased. The city's planning structure should be developed based on the inheritance and preservation of the cultural space in which modernity and unique natural and cultural-historical heritage have coexisted for a thousand years. Spatial development of the planning structure and cultural landscapes of the city requires a scientifically grounded landscape approach to their planning at all stages of urban development from setting out a Development Strategy, to designing Detailed Plans for the spatial development of each element of the cultural landscape of the city

Ключові слова: просторове планування, культурні ландшафти, Генеральний план розвитку Києва, функціональне зонування міста, світова спадщина ЮНЕСКО в Україні

Key words: *spatial planning, cultural landscapes, Kyiv General plan, City Functional Zoning, UNESCO World Heritage Site in Ukraine*

ВСТУП

Прискорені темпи урбанізації виводять сучасні міста на новий виток просторового розвитку, однак при цьому існує загроза втрати історичного образу міста, його унікальних культурних ландшафтів.

Проблемі збереження і просторового розвитку культурних ландшафтів присвячено багато ґрунтовних теоретичних та різнопланових практичних досліджень. Нормативно-правове забезпечення охорони та збереження природної та культурно-історичної спадщини, яка зазвичай поєднана в культурних ландшафтах, регулюється багатьма документами міжнародного права, зокрема Ландшафтною конвенцією, прийнятою у Флоренції у 2000 р.

Як просторові об'єкти, культурні ландшафти виконують багато взаємопереплених функцій. За Andreychouk (2015) – це просторова, екологічна, природоохоронна, ресурсна (природні ресурси, енергія), комунікативна, когнітивна, рекреаційна, сакральна, естетична.

Ландшафтний простір виступає середовищем проживання населення, його комунікації та саморозвитку, підвищення рівня освіти та загальної сучасної культури шляхом ознайомлення з природою, історією, мистецтвом, культурою, побутом, традиціями, віруваннями, стилем життя, об'єктами природної та нематеріальної культурної спадщини. З ландшафтним простором пов'язані величезні виховні та інтелектуально-освітні можливості суспільства. Саме тому поглиблене дослідження особливостей культурних ландшафтів та розвитку їх планувальної структури вкрай необхідне і актуальне завдання сучасної географії.

Короткий огляд літературних джерел

Як відомо, поняття «культурний ландшафт» (Kulturlandschaft, Culture Landscape) з'явилося ще на початку 20 ст. і пов'язане з іменем німецького географа О. Шлютера (Conzen, 2001).

Теоретично-методологічні засади формування поняття культурного ландшафту як інтегрованого просторового утворення, що формується в результаті взаємодії людини й природи, висвітлено в багатьох наукових публікаціях. Так, наприклад, нещодавно, S. Heiland (2019) надав огляд різних точок зору на культурний ландшафт, які можна знайти в сучасній науковій літературі. В цій праці показано, зокрема, що культурні ландшафти в 21 столітті відображають процеси глобалізації

INTRODUCTION

The accelerated pace of urbanization is leading modern cities to a new round of spatial development, but at the same time, there is a threat that these cities will lose their historic image and unique cultural landscapes.

Many thorough theoretical and diverse practical studies are devoted to the problem of the conservation and spatial development of cultural landscapes. The legal and regulatory support for the protection and preservation of natural and cultural heritage, which is usually combined in cultural landscapes, is governed by many instruments of international law, in particular, the Landscape Convention adopted in Florence in 2000.

As spatial objects, cultural landscapes perform many intertwined functions. According to Andreychouk (2015), these are spatial, ecological, environmental, resource (natural resources, energy), communicative, cognitive, recreational, sacral, and aesthetic functions.

The space within landscapes acts as a habitat for the population, its communication and self-development, enhancing the level of education and general modern culture through an acquaintance with nature, history, art, culture, everyday life, traditions, beliefs, lifestyle, and objects of natural and intangible cultural heritage. The enormous educational and intellectual opportunities of society are connected with the landscape space. That is why an in-depth study of the features of cultural landscapes and the development of their planning structure is an important and urgent task for modern geography.

A brief overview of the literature

As is generally known, the concept of „cultural landscape“ (Kulturlandschaft, Culture Landscape) emerged in the early 20th century and is associated with the name of the German geographer O. Schluter (Conzen, 2001).

Theoretical and methodological foundations of the concept of cultural landscape as an integrated spatial formation formed as a result of the interaction between human and nature have been covered in many scientific publications. For example, S. Heiland (2019) recently provided an overview of different perspectives on a cultural landscape that can be found in the contemporary scientific literature. This paper shows, in particular, that cultural landscapes in the 21st century reflect the

і загальний рівень соціально-економічного розвитку, а прогресивні зміни в суспільстві роблять їх більш стійкими.

Значним теоретичним та практичним внеском в дослідження культурних ландшафтів території Європи, зокрема їх еволюції, формування і охорони, є роботи Комісії культурного ландшафту (Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego) Польського географічного товариства, серед яких U. Myga-Piątek (2012); T.J. Chmielewski (2012), W. Andreychouk (2015); F. Plit (2016); A. Kosieradzka, B. Ludwig (2016).

В Україні дослідженням культурних ландшафтів присвячені праці М. Гродзинського (2005), О. Дмитрука (2001), С. Романчука (2013), В. Стецюка (2016), Г. Денисика (2019) та багатьох інших вчених.

Історії формування культурних ландшафтів Києва також присвячено багато цікавих і цінних наукових досліджень. Так, наприклад, аналізу природних умов давньоруського Києва відведені окремі розділи багатотомного видання «Русское градостроительное искусство». Цікавим також є «Провідник» Е. Федорова (1930).

Фундаментальні дослідження стародавнього Києва належать П. Толочко, зокрема, це «Історична топографія стародавнього Києва» (1970) та «Древній Київ» (1983). У цих роботах мабуть вперше було наголошено на визначальній ролі ландшафту у формуванні містобудівної структури Києва.

Історико-топографічний опис давнього міста приведено у роботах М. Петрова (1897), М. Берлінського (1798-1799). Історико-ландшафтним реконструкціям стародавнього Києва багато уваги приділяв С. Романчук (2013).

Природним та культурним умовам Києва присвячені колективні монографії «Київ як екологічна система» (2001) та «Природа Києва» (2016). Грунтовним дослідженням є також монографія «Антропология простору» (2017), перший том якої присвячений культурним ландшафтам Києва та околиць. Тут зібрано важливі матеріали щодо ролі антропогенного чинника в довкіллі, процесів урбанізації і руралізації, взаємодії сакрального та світського ландшафтів тощо.

Розвиток планувальної структури міста впродовж останніх чотирьох століть зафіксований на численних картографічних матеріалах, що налічують понад 20 тисяч зразків карт, планів, схем, креслень і зберігаються у вітчизняних та зарубіжних архівах.

Для Києва проблема збереження історичного образу нині постала особливо гостро, адже культурні ландшафти міста почали формуватися

processes of globalization and the overall level of socio-economic development, and that progressive changes in society can make them more sustainable.

A significant theoretical and practical contribution to the study of cultural landscapes in Europe, including their evolution, formation and protection, are the works of the Polish Landscape Commission (Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego), among which U. Myga-Piątek, (2012); T. Chmielewski, (2012); W. Andreychouk, (2015); F. Plit (2016); A. Kosieradzka, B. Ludwig, (2016) can be named.

In Ukraine, the works of M. Hrodzynskyi (2005); O. Dmytruk (2001), S. Romanchuk (2013), V. Stetsiuk et al. (2016), H. Denysyk (2019) and those of many other scholars are devoted to studies of cultural landscapes.

Much of interesting and valuable scientific research is also devoted to the history of the formation of the cultural landscapes of Kyiv. For example, several sections of the multi-volume edition „Russkoe gradostroitelnoe iskusstvo” (Russian town planning art) are dedicated to the natural conditions of Ancient Rus Kyiv. Another interesting book is “Providnyk” (the Guidebook) E. Fedorova (1930).

Fundamental studies of ancient Kyiv were carried out by P. Tolochko, in particular „Historical topography of ancient Kyiv” (1970) and „Ancient Kyiv” (1983). For the first time, these works emphasized the decisive role of landscape in the shaping of the urban structure of Kyiv.

Historical and topographical descriptions of the ancient city are given in the works of N. Petrov (1897), M. Berlinskyi (1798-1799). S. Romanchuk (2013) paid much attention to historical and landscape reconstructions of ancient Kyiv.

The monographs “Kyiv as an Ecological System” (2001) and “Kyiv Nature” (2016) are devoted to the natural and cultural conditions of Kyiv. The monograph „Anthropology of Space” (2017), the first volume of which deals with the cultural landscapes of Kyiv and its suburbs, is also a thorough study. It contains important materials on the role of the anthropogenic factor in the environment, the processes of urbanization and ruralization, and the interaction of sacral and secular landscapes.

The development of the planning structure of the city over the last four centuries has been recorded on numerous mapping materials containing more than 20 thousand samples of maps, plans, schemes, drawings and stored in domestic and foreign archives.

понад тисячу років тому, ще в 10 ст. було закладено основний містобудівний каркас, а далі кожна історична епоха залишила по собі слід у його культурному просторі (Лаврук та ін, 2017). Віками зберігають свій історичний образ Верхнє княже місто Володимира, Андріївський узвіз та Нижнє місто–Поділ, Місто Ярослава з неповторною Софійською площею, Наддніпровські міські сади та парки. Майже тисячолітню історію просторового розвитку культурних (сакральних) ландшафтів має Києво-Печерська лавра.

Разом з тим, культурні ландшафти міста сформувалися у природному середовищі, яке дедалі більше зазнає руйнівного впливу антропогенного навантаження. Тому на всіх етапах містобудівної діяльності важливо враховувати природні та історичні особливості планувальної структури міста, використовувати культурні ландшафти як осередки майбутнього розвитку культурного простору, забезпечуючи інженерний захист їх території.

Існує також проблема постійного, інтерактивного дослідження, моніторингу, моделювання майбутнього розвитку культурних ландшафтів. Більше того, для кожного міста і навіть для кожного визначного місця в місті завжди потрібно знаходити свої, індивідуальні підходи до просторового розвитку, враховуючи як наукові досягнення в галузі сучасного ландшафтознавства, так і особливості сприйняття ландшафту і його трансформацій місцевими мешканцями.

Мета статті – проаналізувати та порівняти сценарії просторового розвитку Києва згідно двох послідовних генеральних планів – до 2020 та 2025 рр. на предмет збереження та просторового розвитку культурних ландшафтів міста.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В статті використано матеріали наукових публікацій, присвячених дослідженню культурних ландшафтів, нормативні, картографічні матеріали та дані дистанційних досліджень, різномірневу містобудівну документацію м. Києва – два Генеральні плани розвитку міста – до 2020 р. (діючий) та до 2025 р. (проект), включаючи проекти функціонального зонування та історико-архітектурного плану, а також матеріали власних багаторічних досліджень території Києва.

For Kyiv, the problem of preserving its historical image is now particularly acute, since the cultural landscapes of the city began to take shape over a thousand years ago; the main town-planning framework was laid as early as the 10th century, and each subsequent historical epoch left its mark on its cultural space (Lavruk et al., 2017). For centuries, a lot of places have retained their historical image – the Upper Princely city of Volodymyr, Andriivsky descent and the Lower city Podil, the City of Yaroslav with the unique Sophia Square, and the city's gardens and parks. Kyiv-Pechersk Lavra has almost a thousand-year history of the spatial development of cultural (sacral) landscapes.

At the same time, the cultural landscapes of the city were formed in a natural environment, which was increasingly affected by anthropogenic load. Therefore, at all stages of urban development, it is important to consider the natural and historical features of the city's planning structure, to use cultural landscapes as the centers of the future development of cultural space, providing engineering protection of their territory.

There is also the problem of ongoing, interactive research, and the monitoring and modelling of the future development of cultural landscapes. Moreover, for each city, and even for every landmark in the city, it is always necessary to find an individual approach to spatial development, taking into account both scientific achievements in the field of modern landscape science and the peculiarities of the perception of the landscape and its transformations by the local inhabitants.

The purpose of this article is to analyze and compare the scenarios of the spatial development of Kyiv according to two consecutive general plans for the preservation and spatial development of the city's cultural landscapes, the goals of the first of which are to be completed by the end of 2020 and of the second until 2025.

MATERIALS AND METHODS

This article uses materials of scientific publications dedicated to the study of cultural landscapes, regulatory, cartographic materials and data from remote research, multi-level urban planning documentation of Kyiv – two general plans: current (by the end 2020) and until 2025 (project), including projects of

З огляду на складність досліджуваної проблеми, в основу досліджень покладено комплексний підхід, в рамках якого використано порівняльно-історичний, культурологічний, статистичний, картографічний, геоінформаційні та ін. методи. Такий підхід дозволяє розглядати культурні ландшафти міста як складну природно-антропогенну систему, яка функціонує і постійно трансформується під впливом багатьох чинників. Це дає можливість діагностувати причини найважливіших сучасних проблем урбанізованого простору, які часто залишаються непомітними при вузькоспеціалізованому аналізі. Результати досліджень можуть бути використані для системного вирішення економічних, екологічних та соціальних проблем міста, а також для планування його стійкого просторового розвитку

ОБГОВОРЕННЯ

Особливості формування планувальної структури та культурних ландшафтів міста Києва

Основними чинниками формування планувальної структури міста були природні умови території, історичні, демографічні, соціально-економічні, духовні, культурні тощо.

Природні умови території Києва та околиць ще з часів його заснування послужили оптимальними чинниками для формування поселення з найзручнішим економіко-географічним положенням. Розташування у помірному кліматичному поясі, на межі двох багатих різноманітними ресурсами природних зон – Полісся та Лісостепу, на високому правому березі Дніпра сприяло швидкому зростанню міста. Вигідне поєднання складного рельєфу з відносно густою річковою мережею робило місто затишним для мешканців і важкопрístupним для ворогів.

Рельєф Києва зумовлений в основному тектонічними та гідрогеологічними чинниками, що опосередковано вплинуло на формування рельєфу та визначило ландшафтне різноманіття території. Високий ступінь розчленованості рельєфу визначив морфологію міста, яке з часів свого становлення не мало моноцентричного осередку, а формувалося на окремих горах, поєднаних між собою системою узвозів. Так, наприклад, Верхнє княже місто було засноване на Старокиївській горі і поступово розросталося на межиріччі Дніпра-Либіді. Нижнє місто традиційно

functional zoning and historical-architectural plans, as well as materials of our own long-term research of the territory of Kyiv.

Considering the complexity of the problem, a comprehensive approach which uses comparative historical, cultural, statistical, cartographic, geo-informational and other methods is at the heart of the research. This approach allows us to consider the cultural landscapes of the city as a complex natural anthropogenic system that functions and is constantly transformed under the influence of many factors. This makes it possible to diagnose the causes of the most important contemporary problems of urban space, which often remain unnoticed in a highly specialized analysis. Research findings can be used to systematically solve the city's economic, environmental and social problems, as well as to plan its sustainable spatial development.

DISCUSSION

Features of the formation of the planning structure and cultural landscapes of Kyiv city

The main factors in the formation of the planning structure of the city were the natural conditions of the territory: historical, demographic, socio-economic, spiritual, cultural, etc.

The natural conditions of the territory of Kyiv and its suburbs have served as optimal factors for the formation of settlements with the most convenient economic and geographical location since its foundation. Its location in the temperate climate zone, on the border of two rich natural regions Polissia and Forest-Steppe, on the high right bank of the Dnipro River contributed to the rapid growth of the city. The advantageous combination of difficult terrain with a relatively dense river network made the city cozy for its residents and hard to reach for its enemies.

The relief of Kyiv is mainly caused by tectonic and hydrogeological factors, which indirectly influenced the formation of the relief and determined the landscape diversity of the territory. The high degree of the relief ruggedness determined the morphology of the city, which, since its emergence, had no monocentric center, but was formed on separate mountains connected by a system of descents. For example, the Upper Princely city was founded on Starokyivska Hill and gradually expanded on the Dnipro-Lybid inter-rivers. The Lower city was

заселялося ремісниками і забудовувалося на низовинних надзаплавних терасах Дніпра та його великої притоки – р. Почайни, що протікала на території нинішніх мікрорайонів Оболоні та Подолу. В гирлі р. Почайни знаходилась зручна гавань для судноплавства. Там, де зараз головна вулиця міста – Хрещатик, у давні часи був зарослий яр, на дні якого протікав струмок, а на місці Майдану Незалежності – заболочена непрохідна балка. Ще одним осередком древнього міста було великокняже село Берестове, розташоване на високих заліснених пагорбах понад Дніпром, поблизу якого у 1051 р. був заснований печерний монастир – нині всесвітньо відома Києво-Печерська Лавра. Завдяки підвищеній правобережній частині міста, Київ завжди славився своїми мальовничими панорамами. Унікальне поєднання природних ландшафтів та об'єктів духовної і культурно-історичної спадщини світового значення сприяло формуванню неповторних культурних ландшафтів міста, що нині розглядається як найважливіший чинник стратегічного розвитку і є головною особливістю Києва.

Планувальна структура міста передбачала розвиток культурного міського простору. Для планування та побудови духовних об'єктів запрошували найкращих спеціалістів з усього світу. Так, наприклад, Успенський Собор та Софію Київську зводили візантійські будівничі, Велику Лаврську дзвіницю проектував німецький архітектор Й. Шедель. Спорудження Нової печерської фортеці у 1830 році, що охопила майже весь Печерськ, проводилось за проектом військового інженера графа К. Оппермана. Проект планування та забудови міста 1837 року належить архітектору італійського походження – В. Беретті. Зміни планувальної структури міста за останнє століття спостерігаємо, порівнюючи Map of Kyiv 1918, виконану німецькими військовими картографами (рис. 1) та сучасний план розвитку території м. Києва (рис. 2).

Визначальну роль у формуванні сучасної планувальної структури міста відіграє стрімке зростання його населення. За тисячоліття, що пройшло від часів заснування Софії Київської (згідно Новгородського літопису, 1017 р.), населення Києва зросло в понад 100 разів. За останні десятиріччя приріст населення Києва становить приблизно 17-18 тисяч осіб за рік. В основному населення зростає за рахунок міграційних процесів – щороку до столиці приїздить на постійне проживання до

traditionally populated by artisans and built on the low-lying floodplain terraces of the Dnipro and its large tributary, the Pochayna River, which was on the territory of the present residential districts of Obolon and Podil. At the mouth of the river Pochayna, there was a convenient harbor for navigation. In ancient times, the main street of the city, Khreshchatyk, was the bottom of the stream that flowed through the bottom of the overgrown ravine, and the modern Independence Square was an impassable wetland beam. Another center of the ancient city was the Grand Duke village of Berestove located on high wooded hills above the Dnipro River, near which a cave monastery was founded in 1051 – now the world-renowned Kyiv-Pechersk Lavra. Due to the elevated right-bank part of the city, Kyiv has always been famous for its scenic views. The unique combination of natural landscapes and objects of the spiritual and cultural-historical heritage of world importance contributed to the formation of the unique cultural landscapes of the city which now are considered to be the main feature of Kyiv and the most important factor of its strategic development.

The city's planning structure envisaged the development of cultural urban space. The best professionals from all over the world were invited to plan and build spiritual sites. For example, the Uspenskyi Cathedral and St. Sophia Cathedral were built by Byzantine builders, the Great Lavra Bell Tower was designed by the German architect J. Schedel. The construction of New Pechersk Fortress in 1830, which covered almost the whole of Pechersk, was conducted by a military engineer, Earl K. Opperman. The city planning and construction project of 1837 was developed by an architect of Italian descent, V. Beretti.

We can see the changes in the planning structure of the city over the last century while comparing the Map of Kyiv of 1918, created by German military cartographers (fig. 1), and the modern planning structure of Kyiv (fig. 2).

The rapid growth of the population has played a decisive role in shaping the city's modern planning structure. During the millennium since the foundation of Sophia of Kyiv (according to Novgorod Chronicle, 1017), the population of Kyiv has increased by more than 100 times. Over the past decades, the population of Kyiv has increased by about 17-18 thousand people a year (according to research Institute of Demography and Social

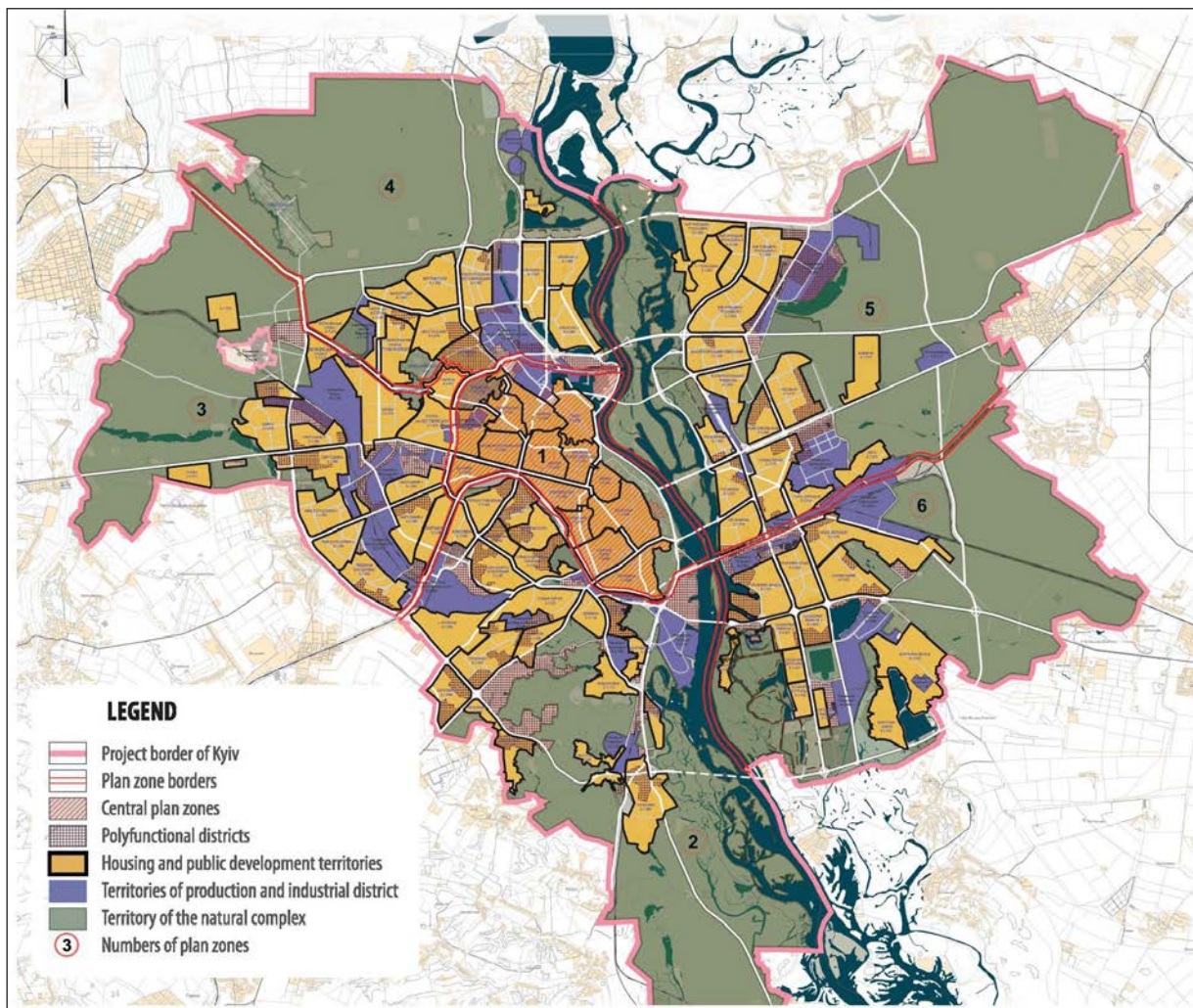


Рис. 2. Планувальна структура міста Києва (проект розвитку міста до 2025р)

Fig. 2. Planning Structure of Kyiv city (city development project until 2025)

Джерело/ Source: <http://kyiv.me/general-plan-of-kyiv-city/3-planning-structure-of-the-city/>

мешканців – житлових, освітніх, комунікаційних, рекреаційних, реалізації матеріальних і духовних потреб тощо.

Важливим є збереження екобезпеки і доступності усіх послуг, що також необхідно враховувати при формуванні майбутньої планувальної структури міста – розміщенні на його території функціональних зон – для виробництва, житла, громадських центрів і центрів відпочинку, створення системи зв'язків між ними й структурної організації кожної із зон.

На сьогодні Київ має й досить привабливу функціональну планувальну структуру (рис. 2).

Відповідно до будівельних норм, міська територія за функціональним призначенням та характером використання розділяється на

It is important to preserve the environmental safety and accessibility of all services, which must also be taken into account when shaping the future planning structure of the city – the placement of functional zones in its territory – for production, housing, public and recreation centers, creation of a system of links between them and the structural organization of each zone.

Today, Kyiv has a multifunctional and quite attractive functional planning structure (fig. 2).

According to building codes, urban territory is divided into residential, industrial, landscape and recreational zones by functional purpose of use. The modern role of the city, its development and, most importantly, the quality of life in it largely depend on their spatial organization.

сельбищну, виробничу, ландшафтно-рекреаційну. Від їх просторової організації великою мірою залежить сучасна роль міста, його розвиток та, головне, якість життя в ньому.

Аналіз реалізації чинного Генплану Києва (до 2020 р.)

Генеральний план розвитку Києва до 2020 року був розроблений у 2001 році, і майже за два десятиліття багато його показників виявились не реалізованими. Зокрема, планувалося збільшити площу міста майже вдвічі, приєднавши до нього 64 тисячі гектарів території десятків приміських населених пунктів, що, звичайно, не знайшло підтримки у місцевої влади і населення. До генплану з часом вносилися сотні змін стосовно функціонального призначення земельних ділянок, що спричинило ущільнення існуючої забудови, масову забудову зелених зон, забудову історичного центру міста висотними об'єктами. Помилковими виявились розрахунки прогнозованої чисельності населення (прогнозовано – 2,6 млн. до 2020 року, однак станом на 2019 населення Києва перевищило 3,0 млн.). Нині спостерігається суттєве відставання інженерного забезпечення від житлового будівництва та громадських об'єктів. Через масштабну забудову трансформовано межі функціональних зон міста, порушено інфраструктурні зв'язки між ними.

Серед основних проблем сельбищної (житлової) зони – нерегламентована ущільнююча забудова, включаючи території буферних зон довкола пам'яток ЮНЕСКО в Україні – історико-архітектурних комплексів Софії Київської та Києво-Печерської Лаври. Така забудова порушує рівновагу сучасних природних процесів, особливо підвищує небезпеку розвитку зсувів, руйнує історично сформовані ландшафтно-архітектурні ансамблі міста, зумовлює перенаселення історичного центру, підвищене забруднення, в основному через паркування автомобілів, транспортну перенасиченість, відсутність пішохідної та велосипедної інфраструктури тощо.

В історичній частині міста з'явилося безліч висотних дисонуючих новобудов, які порушили усталену гармонію ландшафтно-архітектурного середовища.

За майже двадцятирічний період дії попереднього Генплану міста не виконано заплановану реконструкцію до 2,7 млн. кв. м. застарілої житлової забудови, у т.ч. 1,5 млн. кв.

Analysis of the implementation of the current General plan of Kyiv (until the end of 2020)

The General plan for the development of Kyiv to be implemented by the end of 2020 was developed in 2001, and in almost two decades, many of its indicators have not been realized. In particular, it was planned to increase the size of the city by adding to its territory 64,000 hectares of dozens of suburban settlements, which, of course, did not find support from the local authorities as well as population of those. Hundreds of changes have been made to the General plan over the functional purpose of plots of land, which resulted in the concentration of lands under high-rise constructions, practically leaving no space for the green areas, as well as penetration high-rise buildings in the historic city center. A calculation of the predicted population size was estimated to be erroneous (estimated at 2.6 million until 2020, but as of 2019 the population of Kyiv exceeds 3.0 million). Currently, there is a significant backlog of engineering support for housing and public facilities. Due to large-scale construction, the boundaries of the functional zones of the city have been transformed, and the infrastructure connections between them have been broken.

One of the major problems of the residential zone is unregulated development, including the territories of the buffer zones around the UNESCO monuments in Ukraine – the historical and architectural complexes of Sophia of Kyiv and Kyiv-Pechersk Lavra. Such development disrupts the balance of modern natural processes, especially by increasing the risk of landslides, destroying the historically formed landscape and architectural ensembles of the city, causing overpopulation of the historic center, increased pollution, a glut of traffic (mainly due to car parking), and a lack of pedestrian and cycling infrastructure.

In the historic part of the city, there are many high-rise dissonant buildings that violate the established harmony of the landscape and architectural environment.

During almost twenty years of the previous General plan, the planned reconstruction of 2.7 million square meters of obsolete residential buildings, including 1.5 million square meters of 5-storey industrial houses from the 60-70s, failed due to a lack of funding, a poor legal framework and a lack of housing for resettlement. It was unrealistic to place 5.18 million square meters of housing in new (suburban) residential areas which were

м. 5-ти поверхових будинків індустріального домобудування 60-70 років у зв'язку з недостатністю фінансування, недосконалою законодавчою базою та відсутністю житла для відселення. Нереальним виявилось розміщення 5,18 млн. кв. м житла в нових (приміських) сельбищних районах, які передбачалося включити до міської межі з формуванням нових планувальних зон міста Києва. Обсяги будівництва житла для населення, яке потребує соціальної підтримки також не відповідають фактичним потребам.

Проблематичним є відновлення колишніх промислових зон міста, які через розбудову міста не тільки опинилися посеред житлових масивів, але й стали джерелом концентрації та поширення небезпечних забруднень, отже потребують термінової ревіталізації. Прикладами реалізації таких можливостей може служити Національний культурно-мистецький та музейний комплекс

«Мистецький Арсенал», створений на Печерську, в колишньому приміщенні заводу «Арсенал».

Важливими є проблеми розвитку транспортної інфраструктури. Через значне збільшення кількості автомобілів та потоків транзитного автотранспорту (прогнозовано 0,9 млн. до 2020 року, фактично – 1,2 млн.) спостерігається суттєве відставання розвитку і перевантаженість магістральної вулично-дорожньої мережі, мостів через р. Дніпро, нестача місць для паркування легкових автомобілів тощо.

Інженерна інфраструктура також значно відстає від житлового будівництва, це стосується електрозабезпечення та теплопостачання існуючої забудови, водоспоживання та водовідведення. Не в повному обсязі виконуються роботи з інженерного благоустрою міста, інженерного захисту територій від підтоплення та зсувів.

Ландшафтно-рекреаційна зона є найбільшим потенційним ресурсом для просторового розвитку культурних ландшафтів міста. Забезпеченість зеленими насадженнями загального користування складає 18,5 кв. м/особу при нормі 20 кв. м/особу (за нормами ДБН, розрахованими в цьому плані). Однак за період реалізації Генплану-2020 площа територій, що передбачалися для розвитку зелених зон, скоротилася. Значна кількість земель міста в зелених зонах була надана під індивідуальне житлове будівництво, що обмежило можливості створення компактно-планувальної структури

супоного до бути включено в межі міста з формуванням нових планувальних зон в Києві. Обсяг будівництва житла для населення, яке потребує соціальної підтримки також не відповідає фактичним потребам.

Проблематичним є відновлення колишніх промислових зон міста, які через розвиток міста не тільки опинилися посеред житлових масивів, але й стали джерелом концентрації та поширення небезпечних забруднень, отже потребують термінової ревіталізації. Прикладом реалізації таких можливостей може служити Національний культурно-мистецький та музейний комплекс «Мистецький Арсенал», створений на Печерську, в колишньому приміщенні заводу «Арсенал».

Проблеми розвитку транспортної інфраструктури також важливі. Через значне збільшення кількості автомобілів та потоків транзитного автотранспорту (прогнозовано 0,9 млн. до 2020 року, фактично – 1,2 млн.) спостерігається суттєва відстава розвитку і перевантаженість магістральної вулично-дорожньої мережі, мостів через р. Дніпро, нестача місць для паркування легкових автомобілів тощо.

Інженерна інфраструктура також значно відстає від житлового будівництва, це стосується електрозабезпечення та теплопостачання існуючої забудови, водоспоживання та водовідведення. Не в повному обсязі виконуються роботи з інженерного благоустрою міста, інженерного захисту територій від підтоплення та зсувів.

Ландшафтно-рекреаційна зона є найбільшим потенційним ресурсом для просторового розвитку культурних ландшафтів міста. Забезпеченість зеленими насадженнями загального користування складає 18,5 кв. м/особу при нормі 20 кв. м/особу (за нормами ДБН, розрахованими в цьому плані). Однак за період реалізації Генплану-2020 площа територій, що передбачалися для розвитку зелених зон, скоротилася. Значна кількість земель міста в зелених зонах була надана під індивідуальне житлове будівництво, що обмежило можливості створення компактно-планувальної структури

міста. Організацією «Плесо» ініційовано проект перетворення Києва на найбільшу пляжну столицю Європи з потужною ландшафтно-рекреаційною зоною, але для цього необхідно ревіталізувати колишню промислову зону, розташовану в долині Дніпра. Невідкладною проблемою є відновлення природної течії Дніпра в районі Києва, очищення пляжів і русла, природний режим якого порушено штучним регулюванням течії.

Аналіз проекту Генерального плану м. Києва до 2025 року

Згідно проекту Генерального плану м. Києва до 2025 року, територія міста за функціональним призначенням поділяється на землі: житлової та громадської забудови (16640,6 га або 19,9 %, з них 2670,3 або 3,2% відведені для будівництва, але незабудовані), промислові, науково-виробничі та комунально-складські (6912,3 га або 8,3%), транспортної інфраструктури (1848,8 га або 2,2 %), зелених насаджень та рекреаційних зон (45449,2 га, або 54,4 %), сільськогосподарських підприємств (289,8 га або 0,3 %), вулиці та дороги (4341,8 га, або 5,2 %), поверхні водних об'єктів (6309 га або 7,6 %), інші (1727,4 га або 2,1 %) (рис. 3).

Ресурсна оцінка території в Генеральному плані проведена на підґрунті бази даних державного земельного кадастру, містобудівної документації з планування окремих територій та проектної

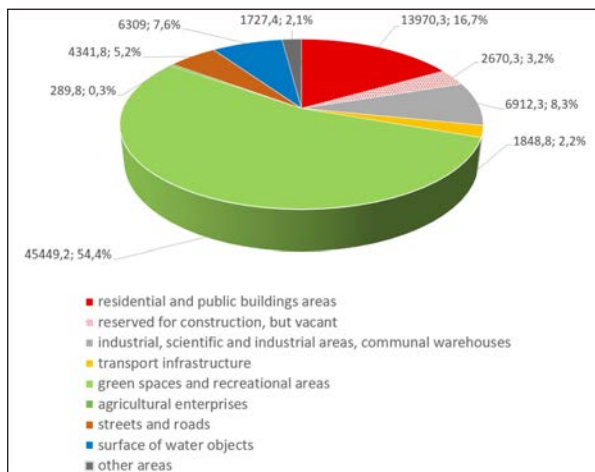


Рис. 3. Розподіл земель території Києва за функціональним призначенням. Джерело: за даними: heneralnyi plan mista Kyiva na period do 2025 r. (kga.gov.ua/general-plan/genplan2025)

Fig. 3. Land distribution of Kyiv territory by functional purpose.

Source: according to the project of General plan of Kyiv until 2025 (kga.gov.ua/general-plan/genplan2025)

Analysis of the General plan of Kyiv until 2025

According to the project of General plan development of Kyiv until 2025, the territory of the city is divided by functional purpose into residential and public building areas (16,640.6 hectares or 19.9%, 2670.3 or 3.2% of which is reserved for construction, but vacant), industrial areas, communal warehouses (6912.3 ha or 8.3%), transport infrastructure (1848.8ha or 2.2%), green spaces and recreational areas (45449.2 ha or 54.4%), agricultural enterprises (289.8ha or 0.3%), streets and roads (4341.8 ha or 5.2%), water objects (6309 ha or 7.6%) and other areas (1,727.4ha or 2.1 %) (fig. 3).

The resource assessment of the territory in the General Plan was made based on the data of the State Land Cadastre, city planning documentation for the planning of individual territories and project documentation for construction, taking into account the ecological and urban planning assessment. The calculation of the needs of the territories for different purposes was performed for the prospective permanent population (3,147.3 thousand people) for an average housing provision of 27 square meters per person, taking into account the relevant normative indicators of the population density of the quarter (residential district) from 300 to 450 people / ha, and for areas of estate development – 35 people / ha.

Kyiv's Long-term Planning Model envisages the development of a single open urban development system, Kyiv and suburban territories (Kyiv agglomeration), covering 10 administrative city districts and 8 satellite cities on the area of approximately 1,175.74 thousand ha. The agglomeration structure includes an urbanized core, an outer zone and individual sectors. The urbanized core (within the projected Velyka Kiltseva Road of Kyiv) is an area covered by average 40-minute transport accessibility to the center of Kyiv, with a population density of at least 400 persons / sq. km. The core includes the cities of Boryspil, Brovary, Boyarka, Vyshneve, Irpin, Bucha and Vyshgorod. The outer zone includes settlements outside the nucleus, including the cities of Vasylkiv, Obukhiv and Ukrainka.

The main planning axes of Kyiv agglomeration coincide with Pan-European Transport Corridors, including III – Berlin-Dresden-Wroclaw-Lviv-Kyiv and IX – Helsinki-St. Petersburg-Moscow-Kyiv-Chisinau-Bucharest-Dimitrovgrad-Alexandroupolis. The Dnipro Valley serves as the main axis of the Kyiv settlement system and the main

документації на будівництво з урахуванням еколого-містобудівної оцінки. Розрахунок потреб в територіях різного призначення виконувався для перспективної постійної чисельності населення (3147,3 тис. осіб) на середню житлову забезпеченість 27 кв. м на 1 особу, з урахуванням відповідних нормативних показників щільності населення кварталу (мікрорайону) від 300 до 450 осіб/га, для районів садибної забудови – 35 осіб/га.

Планувальна модель Києва у довгостроковій перспективі передбачає розвиток єдиної відкритої містобудівної системи – м. Київ та приміські території (Київська агломерація), що охоплює 10 міських адміністративних районів, Ірпінську міськраду та 8 міст, площею приблизно 1175,74 тис. га. Загальна чисельність населення агломерації прогнозується на рівні 4296,3 тис. осіб. Структура агломерації включає урбанізоване ядро, зовнішню зону і окремі сектори. Урбанізоване ядро (в межах Великої кільцевої дороги м. Києва, що проектується) складає територія, яка охоплена середньою 40-хвилинною транспортною доступністю до центра м. Києва, з щільністю населення на перспективу не менше ніж 400 осіб/кв. км. До ядра відносяться міста Бориспіль, Бровари, Боярка, Вишневе, Ірпінь, Буча та Вишгород. У зовнішню зону включені населені пункти за межами ядра, у т.ч. міста Васильків, Обухів та Українка.

Вздовж планувальних осей, які пролягають в напрямку загальнодержавних та регіональних шляхів, міжнародних автомобільних та залізничних транспортних коридорів: Третього (Берлін – Краків – Львів – Київ); Дев'ятого (Гельсінки – Санкт Петербург – Москва – Київ – Кишинів – Бухарест – Александруполіс), «Європа-Азія» формуються сектори переважного розвитку агломерації. Підцентри розвитку системи створюються на базі міст – районних центрів.

Планувальні осі та планувальні центри формують планувальний каркас Київської системи розселення.

Проект планувальної структури Києва включає 7 планувальних зон. Планувальна зона – це структурно-планувальний елемент міста, який складається з територій житлових районів, виробничих та комунально-складських підприємств, громадських центрів загальноміського рівня, ландшафтно-рекреаційних зон, що об'єднані мережею вулиць, доріг та інженерних комунікацій.

На правому березі території м. Києва формуються Центральна, Південна, Західна, Північна, на лівому – Північна лівобережна та Східна планувальні

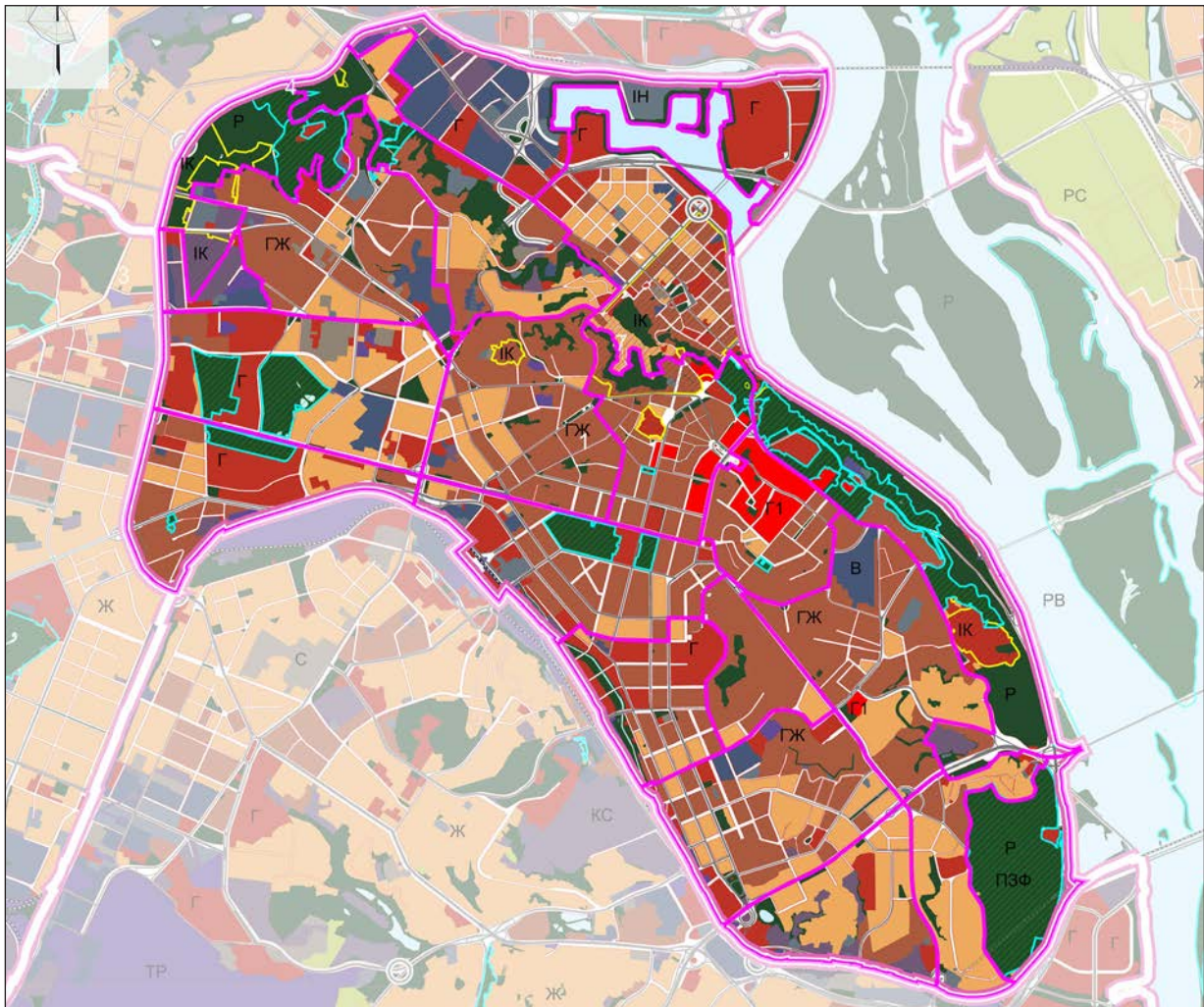
планинг axis of the city. Planning axes and planning centers form the planning framework of the Kyiv settlement system.

The project of Kyiv's planning structure includes 7 planning zones. The planning zone is a structural and planning element of the city which consists of the territories of residential areas, industrial and communal-warehouse enterprises, public centers at the city level, and landscape and recreational zones, united by a network of streets, roads and engineering communications.

On the right bank of the territory of Kyiv, Central, Southern, Western and Northern planning zones are formed, while on the left bank, Northern left bank and Eastern planning zones are formed. The unifying element is the Seventh Planning Zone, the Dnipro Valley, including the channel and islands and green coastal territories, as a part of the main corridor of the national ecological network and the main planning axis of the city. The structure of the Central Planning Zone of Kyiv city is shown in fig. 4.

According to the Law of Ukraine "On Regulation of Urban Planning Activity" (2011), the General plan is supplemented by a Functional Zoning Plan. This city-planning document (zoning) is responsible for the spatial organization of functional areas, aiming to prevent excessive concentration of population and production facilities, to improve living conditions and labor, to protect territories from emergency situations of a technogenic and natural character, to reduce environmental pollution, and to protect and use special status areas, including landscapes, historical and cultural heritage sites and agricultural lands and forests. The relevant state building codes and standards are used for zoning.

Each planning zone is divided into smaller structural elements, or planning formations. For example, the Scheme of the boundaries of planning formations of the Central Planning Zone of Kyiv (fig. 5) reflects the spatial organization of residential, industrial, and communal areas, as well as landscape and recreational areas within the central part of the city. The Zoning Plan of the city's Central Planning Zone contains information regarding the use of plots of land of various functional purpose, maximum height of buildings, population density, requirements for the preservation of natural and cultural heritage sites, their protection zones, including buffer zones of UNESCO World Heritage sites development.



зони. Об'єднуючим елементом є сьома планувальна зона – долина Дніпра, включно з руслом та островами і озелениними прибережними територіями, як частина основного коридору національної екологічної мережі та головна планувальна вісь міста. Структура центральної планувальної зони Києва показана на рис. 4.

Згідно закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» (2011), Генеральний план доповнюється планом функціонального зонування території (рис. 2). На цей містобудівний документ (зонування) покладено відповідальність за просторову організацію функціональних зон – для запобігання надмірній концентрації населення і об'єктів виробництва, покращення умов для проживання, та праці, забезпечення захисту територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища, охорони та використання територій



Рис. 4. Центральна планувальна зона міста Києва

Джерело: heneralnyi plan mista Kyiva na period do 2025 r., projekt (kga.gov.ua/general-plan/genplan2025)

Fig. 4. Central Planning Zone of Kyiv city. Source: according to the project of General plan of Kyiv until 2025

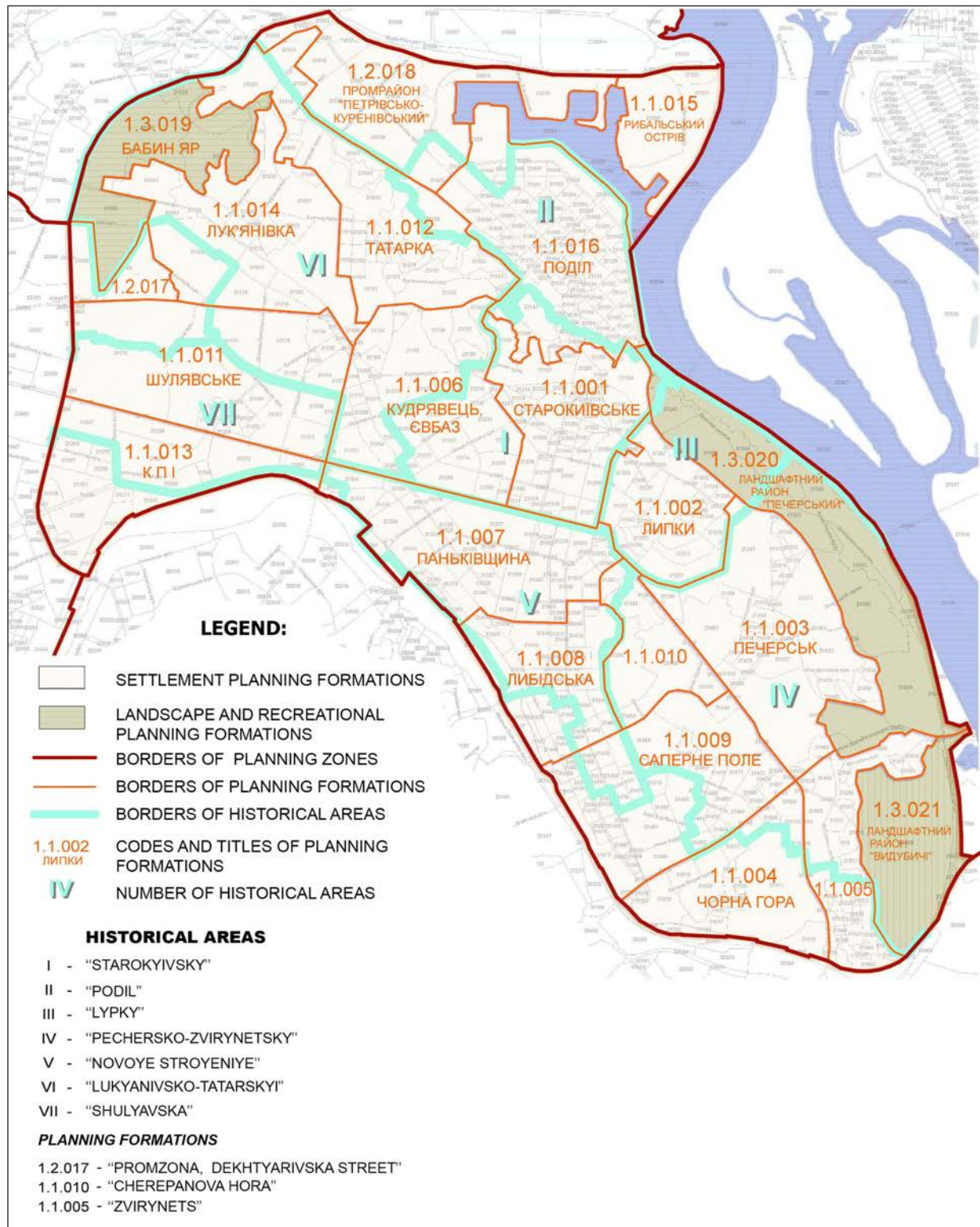


Рис. 5. Схема меж планувальних утворень центральної планувальної зони. Джерело: генеральні plan міста Києва на period do 2025 r., projekt (kga.gov.ua/general-plan/genplan2025)

Fig. 5. Scheme of the boundaries of the planning formations of the Central planning zone. Source: according to the project of General plan of Kyiv until 2025

з особливим статусом, у тому числі ландшафтів, об'єктів історико-культурної спадщини, а також земель сільськогосподарського призначення і лісів. Для зонування використовуються відповідні державні будівельні норми та стандарти (ДСТУ-Н Б Б.1.1-12:2011).

Кожна планувальна зона поділяється на менші за площею структурні елементи – планувальні утворення. Так, наприклад, Схема меж планувальних утворень Центральної планувальної зони м. Києва (рис. 5) відображає просторову організацію житлових, промислово-комунальних районів та ландшафтно-рекреаційних територій в межах центральної частини міста.

У плані зонування території центральної планувальної зони міста є інформація стосовно використання земельних ділянок, з яких складаються територіальні підзони, регламентних вимог та обмежень до них, інших особливостей окремих територій, зокрема: функціональне призначення, дозволені види використання та містобудівної діяльності; гранична висота забудови та параметри щодо площі забудови, озеленення, щільності населення; вимоги до впорядкування фасадів, покрівель будівель, розміщення реклами, МАФ та інші вимоги щодо благоустрою міського середовища; вимоги щодо збереження пам'яток культурної спадщини; території об'єктів культурної спадщини, зони їх охорони, в тому числі: охоронні (буферні) зони об'єктів всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, зони охорони природних ландшафтів, археологічного культурного шару, а також режими їх використання; території заповідників, межі історичних ареалів, зон регулювання забудови, пам'яток містобудування, природного ландшафту, пам'яток садово-паркового мистецтва; об'єкти цінної історичної або «фонові» забудови.

Основні принципи розвитку загальноміського центру ураховують домінуючу роль історичного ядра центру. В майбутньому планується розвиток ще одного загальноміського центру на лівому березі Дніпра в районі ст. м «Лівобережна» – Броварського проспекту, просп. Бажана, Дніпровських набережних з використанням в його структурі заплавлених територій для зон масового відпочинку. Регульований внутрішній розвиток правобережного ядра загальноміського центру передбачається здійснювати в межах центральної планувальної зони, з відповідним удосконаленням його ансамблевої структури, збереженням і розвитком історичних культурних ландшафтів.

The basic principles of the development of the city center consider the dominant role of the historic core of the center. In the future, it is planned to develop a city center on the left bank of the Dnipro in the area of the subway station, “Livoberezhna”, including the Brovarsky prospectus, Bazhana prospectus, and Dnipro embankments with the use of floodplain areas in its structure for mass recreation zones. The regulated internal development of the city center core is envisaged to be carried out within the central planning zone, with the corresponding improvement of its ensemble structure, and preservation and development of historical cultural landscapes.

The first main linear-node system of the city center consist of the historically formed administrative and business, spiritual and cultural-educational centers, located on the right bank of the Dnipro. The planning structure of this system includes coastal parks, embankments and the upper plateau of the high right bank of the Dnipro River with its relief and expressive silhouette, the UNESCO National Monuments of Sophia of Kyiv and Kyiv Pechersk Lavra, St. Andrew's Church and St. Michael's Golden-domed Monastery, National Museum of the History of Ukraine in the Second World War, “Volodymyrska Hirka” and other parks that will be a part of the tourist area, “The Dnipro Pearl”. The main planning axes of the city center core will develop along the radial scheme along the following streets: M. Hrushevskiyi Street, Khreshchatyk, Volodymyrska Street, Velyka Zhytomyrska Street, Taras Shevchenko Boulevard and Lesia Ukrainka Boulevard.

The development of the second linear-node system is planned in the areas adjacent to the territory of the railway, which, together with Peremohy Avenue, Zhylianska Street, Saksahanskoho Street, V. Vasylykivska Street, and Antonovycha Street will unite the whole linear structure into one. Transport and pedestrian paths in the central planning zone connect the two slopes of the Lybid valley.

The third linear-node system of the city's public center will be developed on the left bank of the city, mainly within the territory from the Dnipro river channel to the railway line.

The fourth linear-node spatial system of the city center is planned in the Dnipro valley (together with the Dnipro islands), as the center of the largest green recreation and eco-tourism zones in Europe, where modern and developed recreational zones with multifunctional and theme parks, beaches, sport

Першою основною лінійно-вузловою системою загальноміського центру є історично сформовані адміністративно-ділові, духовні і культурно-просвітницькі центри, розташовані на правому березі Дніпра. Планувальна структура цієї системи передбачає включення в неї прибережних парків, набережних та верхнього плато високого правого берегу Дніпра з його рельєфом та виразним силуетом, національних пам'яток ЮНЕСКО Софії Київської та Києво Печерської Лаври, Андріївської Церкви та Михайлівського Золотоверхого монастиря, Національного музею історії України у Другій світовій війні, парку „Володимирська гірка“, та інших парків, які увійдуть до складу туристичної зони «Дніпровська перлина». Основні планувальні осі ядра загальноміського центру розвиваються за радіальної схемою вздовж вул. М. Грушевського, Хрещатика, Володимирської, Великої Житомирської, бульвару Тараса Шевченка, бульвару Лесі Українки.

Розвиток другої лінійно-вузлової системи планується в районах, що прилягають до території залізниці, яка разом з проспектом Перемоги, вулицями Жилянська, Саксаганська, В. Васильківська, Антоновича з'єднає всю лінійну структуру в єдине ціле. Транспортні і пішохідні шляхи в центральній планувальній зоні поєднують обидва схили долини р. Либідь.

Третя лінійно-вузлова система загальноміського громадського центру розвиватиметься в лівобережній частині міста, переважно в межах території від русла Дніпра до траси залізниці.

Четверта лінійно-вузлова просторова система загальноміського центру планується у долині Дніпра (разом з дніпровськими островами) – як центру найбільшої в Європі зони зеленого відпочинку і екологічного туризму, де сучасні і розвинені рекреаційні зони з багатофункціональними, тематичними парками, пляжами, спортивною та розважальною інфраструктурою, водними атракціонами мають поєднуватися з об'єктами природно-заповідного фонду.

Загалом проект Генерального плану розвитку Києва до 2025 року справляє позитивне враження, проте критичний його аналіз, а також матеріали громадських слухань свідчать про те, що багато питань просторового розвитку залишаються проблематичними і дискусійними та потребують додаткових комплексних наукових досліджень і моделювання.

and entertainment infrastructure, water attractions should be combined with the objects of the nature reserve fund.

In general, the General plan for the development of Kyiv before 2025 is positive, but its critical analysis and public hearings indicate that many spatial development issues, including the preservation of historic cultural landscapes, remain problematic and debatable and require additional comprehensive research and modeling.

The developed Zoning scheme of the city territory requires coordination with the Functional zoning of the current General plan for the Development of Kyiv before the end of 2020, as well as with the Land Management System, Historical and Architectural Plan and Detailed Plans of the territory.

A new project of the Historical and Architectural Plan has been developed but not approved, and, in our opinion, its refinement requires a modern scientific landscape approach using modern computer technologies. Accordingly, detailed plans for the spatial development of Kyiv's cultural landscapes remain uncoordinated. Meanwhile, the high-rise construction in the central historical part of the city increases the threat of the negative impact of dynamic loads on the objects of historical heritage, disturbs the balance of the cultural landscape and adds disharmony to its perception. The projects related to making the development of the central part of the city more compact are of particular concern. For example, fig. 6 shows the place where this work is planned within the planning formation "Pechersk". Here, at the intersection of Lavrska and Tsytdelna streets, opposite Mystetskyi Arsenal, under the walls of Kyiv-Pechersk Lavra, a high-rise residential building is planned, which has provoked heated discussions during public hearings (Ukrainian Pravda, 2016).

According to the recommendations of the XXXII Session of the UNESCO World Heritage Committee, this territory belongs to the buffer zone of the World Cultural Heritage Site – Kyiv-Pechersk Lavra. The same territory, together with the ensemble of the buildings of St. Sophia's Cathedral, was declared a landscape monument of local importance "The historic landscape of the Kyiv Mountains and the Dnipro River Valley".

A Similar situation has developed in other complex of Pechersk, such as numerous fortifications of the Kyiv fortress, the territory of the Vvedenskyi

Розроблена схема Зонування території міста потребує узгодження з функціональним зонуванням чинного Генерального плану розвитку м. Києва-2020, із земельно-господарським устроєм, Історико-архітектурним опорним планом (ІАОП) та детальними планами території (ДПТ).

Проте новий проект «Історико-архітектурного опорного плану» офіційно не затверджено. Детальний аналіз проекту цього документу свідчить про необхідність створення нового «Історико-архітектурного опорного плану» на основі сучасного наукового ландшафтознавчого підходу, а не тільки історико-архітектурного, з використанням геоінформаційних систем. Без створення такого документу, неможливо затвердити Генеральний план міста, нерозробленими відповідно, залишаються й детальні плани просторового розвитку культурних ландшафтів Києва.

Тим часом висотна забудова центральної історичної частини міста підвищує загрозу негативного впливу динамічних навантажень на об'єкти історичної спадщини, порушує рівновагу культурного ландшафту і вносить дисгармонію у його сприйняття. Особливе занепокоєння викликають проекти ущільнення забудови центральної частини міста. Наприклад, на рис. 6 позначено місце, де планується провести таке ущільнення у межах планувального утворення «Печерськ». Тут, на перетині вулиць Лаврської та Цитадельної, через дорогу від Мистецького Арсеналу, під стінами Києво-Печерської Лаври, заплановано висотну житлову забудову, що викликало гарячі дискусії під час громадських слухань.

Згідно з рекомендаціями XXXII сесії Комітету Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, ця територія належить до охоронної (буферної) зони об'єкту Всесвітньої культурної спадщини – Києво-Печерської Лаври. Ця ж територія, разом з ансамблем споруд Софійського собору оголошена ландшафтною пам'яткою місцевого значення «Історичний ландшафт Київських гір і долини р. Дніпра».

monastery, Lypky, Oleksandrivska hospital, Arsenal, etc., where, according to city planning legislation, new high-rise buildings are forbidden, but they are actually under the process of construction.

The planning zone is located between the tracts of Klov in the northwest and Navodnytskyi in the south. The morphological features of the area indicate its high dynamism. The high relief energy (absolute height difference is from 195 to 97 m) and vulnerability of the geological environment pose a potential threat of increasing geodynamic stress, which, in the case of an unjustified increase in anthropogenic load, can have unpredictable consequences, as has been repeatedly observed in the city.














Рис. 6. План зонування території планувального утворення «Печерськ». Джерело: Генеральни план міста Києва на period do 2025 r. (project) (kga.gov.ua/general-plan/genplan2025)

Fig. 6. Zoning of the territory of the planning formation 'Pechersk'. Source: according to the project of General plan of Kyiv until 2025

LEGEND:













TERRITORIAL SUBZONES

	Г1 ADMINISTRATIVE BUILDINGS OF GOVERNMENT BODIES THAT CARRY OUT FUNCTIONS OF STATE, CITY AND REGIONAL SIGNIFICANCE
	Г2 ADMINISTRATIVE-BUSINESS, SCIENTIFIC-ADMINISTRATIVE, BUSINESS DEVELOPMENT, FINANCIAL INSTITUTIONS
	Г3 INSTITUTIONS OF HIGHER AND SECONDARY SPECIALIZED EDUCATION
	Г4 CULTURAL, ART, LEISURE AND SPORTS INSTITUTIONS, RELIGIOUS INSTITUTIONS
	Г5 MEDICAL INSTITUTIONS, HOSPITALS, CLINICS, DIAGNOSTIC CENTERS, MEDICAL COMPLEXES
	Г6 RESEARCH AND PRODUCTION COMPLEXES
	Г7 SHOPPING AND ENTERTAINMENT CENTERS, MARKETS AND TRADE CENTERS
	ГЖ SOCIAL AND RESIDENTIAL BUILDINGS AREAS
	Ж1 RESIDENTIAL AREAS OF COTTAGE OR BLOCKED LOW-RISE BUILDINGS
	Ж2 RESIDENTIAL AREAS OF MIDDLE-LEVEL BUILDINGS
	Ж3 MULTI-STORY RESIDENTIAL BUILDINGS
	Ж4 AREA OF DIFFERENT RESIDENTIAL BUILDINGS
	ДН CHILDREN'S EDUCATIONAL INSTITUTIONS, SECONDARY SCHOOLS, GYMNASIUMS, LYCEUMS, INTER-SCHOOLS, INTERSCHOOL CENTERS
	Р1 ACTIVE REST OBJECTS
	Р2 GREEN PUBLIC AREAS
	Р3 GREEN AREAS OF SANITARY PROTECTION ZONES, GREEN AREAS OF SPECIAL PURPOSE
	Р4 FORESTS AND PARKS
	Р5 BOARDING HOUSES, TOURIST CAMPS, HEALTH CAMPS, CAMPSITES
	РС GARDENING AREA
	РВ WATER OBJECTS
	К HEALTH RESORTS, SANATORIUMS, SANATORIUMS-PREVENTIVE HOSPITALS
	ТР1 OBJECTS OF RAILWAY, AIR AND RIVER TRANSPORT
	ТР2 OBJECTS OF AUTOMOBILE TRANSPORT
	ТР3 OBJECTS OF URBAN ELECTRIC TRANSPORT
	ТРВ STREETS, ROADS, SQUARES WITHIN RED LINES
	ТРВ.н PROJECT STREETS, ROADS, SQUARES WITHIN RED LINES

TERRITORIAL SUBZONES

	ИН1 TRUNK (MAIN) NETWORKS AND OBJECTS OF WATER, ELECTRICITY, HEAT AND GAS SUPPLY, WATER DISPOSAL, COMMUNICATIONS
	ИН2 DISTRIBUTION NETWORKS OF TRUNK (MAIN) NETWORKS AND FACILITIES FOR WATER, ELECTRICITY, HEAT AND GAS SUPPLY, WATER
	КС1 COMMUNAL WAREHOUSE OBJECTS
	КС2 CEMETERIES, COLUMBARIA, CREMATORIA
	В1 MANUFACTURING ENTERPRISES (HAZARD CLASS 1 and 2)
	В2 MANUFACTURING ENTERPRISES (HAZARD CLASS 4)
	В3 MANUFACTURING ENTERPRISES (HAZARD CLASS 5)
	С SPECIAL PURPOSE OBJECTS

ADDITIONAL SUBZONES WITH APPROPRIATE PLANNING

	THE TERRITORY OF THE NATURE RESERVE FUND
	THE TERRITORY OF PERSPECTIVE DEVELOPMENT OF BUILDING
	THE BOUNDARIES OF PLANNING FORMATION
	BOUNDARIES OF TERRITORIAL SUBZONES
	BOUNDARIES OF SANITARY PROTECTION ZONES
	THE BOUNDARIES OF THE SITES OF CULTURAL HERITAGE, HISTORICAL AND CULTURAL RESERVES
	BOUNDARIES OF ARCHAEOLOGICAL SITES
	CULTURAL SIGHTS - OBJECTS OF CULTURAL HERITAGE
	VALUABLE HISTORIC BUILDINGS
	DEVELOPMENT WITHIN THE TERRITORIAL SUBZONE
	TEMPORARY QUARTER NUMBER
	TERRITORIAL SUBZONE CODE MARK

Подібна ситуація, судячи з плану житлової забудови, склалася і в інших комплексних охоронних зонах Печерська – численних укріпленнях Київської фортеці, території Введенського монастиря, Липок, Олександрівської лікарні, Арсеналу тощо, де за містобудівним законодавством забороняється нове будівництво та споруди вищі від існуючої історичної забудови, однак насправді вони споруджуються. Планувальна зона розташована між урочищами Клов на північному заході та Наводницьким на півдні. Морфологічні особливості цього району свідчать про його високу динамічність. Висока енергія рельєфу (перепад абсолютних висот від 195 до 97 м.) та вразливість геологічного середовища несуть потенційну загрозу збільшення геодинамічної напруги, що при необґрунтованому збільшенні антропогенного навантаження може мати непередбачувані наслідки, як це вже неодноразово спостерігалось на території міста.

РЕЗУЛЬТАТИ

В результаті дослідження сучасного стану та перспектив просторового розвитку культурних ландшафтів Києва з'ясувалося, що останні зазнають загрози зникнення у зв'язку з ненормованим ущільненням забудови міста та відсутністю сучасного Історико-архітектурного опорного плану з чіткою фіксацією їх меж. Це унеможливує затвердження проекту Генерального плану розвитку міста та розробку детальних планів майбутнього розвитку культурних ландшафтів.

Опираючись на сучасні наукові дослідження динаміки рельєфу Київського плато (Багмет, 2006, 2007), дані моніторингу розвитку сучасних екзогенних процесів (Кріль, 2015; Лищенко та ін., 2014; Старостенко та ін. 2011) та власні дослідження (Бортник, Лаврук, 2016; Бортник та ін., 2017), вважаємо що ущільнююча багатоповерхова та висотна забудова історичної частини міста та, зокрема, Печерського району є небезпечною і може дати поштовх розвитку несприятливих природних процесів, в першу чергу, зсувів. Подібними новобудовами вже зараз переобтяжені крутосхилі поверхні міста (рис. 7).

За результатами сучасних дистанційних досліджень, за останні два десятиліття спостерігається чітка приуроченість активізації зсувів до зон геодинамічної напруги, що пов'язані з глибинними розломами та лінеаментами. (Старостенко та ін., 2011). Аналіз динаміки рельєфу

RESULTS

As a result of a study of the current state and perspectives of the spatial development of Kyiv's cultural landscapes, it was found that the latter are threatened with disappearance due to the unregulated high-rise construction in the city.

The project of the Historical and Architectural Plan submitted for discussion does not meet the requirements for such a document with a clear fixation of the boundaries of all nature protection objects. Its graphic materials do not reflect the boundaries of protected sites with different conservation status. This makes it impossible both to approve the General Plan for the development of the city and to develop detailed plans for the future development of cultural landscapes.

Based on current scientific studies of the relief dynamics of the Kyiv Plateau (Bahmet, 2006, 2007), monitoring data on the development of modern exogenous processes (Krill, 2015; Lyshchenko et al., 2014; Starostenko et al., 2011), and own research (Bortnyk, Lavruk, 2016; Bortnyk et al., 2017), we consider that compacting multi-storey and high-rise buildings of the historical part of the city and, in particular, of the Pechersk district, is dangerous and may give impetus to the development of adverse natural processes. Such new buildings have already overloaded the steep slopes of the city (fig. 7).

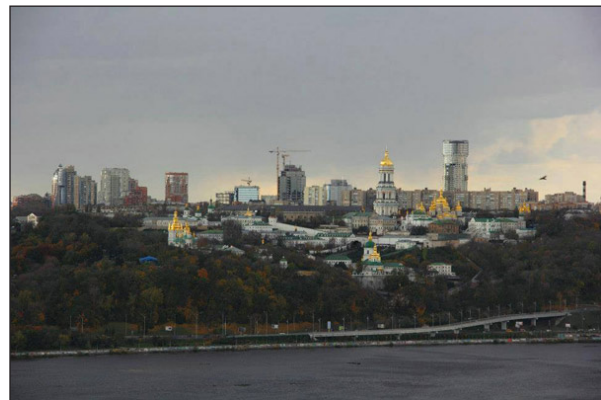


Рис. 7. Сучасна архітектурна панорама міста: вид на Києво-Печерську Лавру з лівого берега Дніпра. На тлі Лаври видніється стіна висотних новобудов, праворуч від дзвіниці – 42-поверховий хмарочос на Кловському узвозі (Українська правда, 2016, фото О. Свистунова).

Fig. 7. Modern architectural panorama of the city: view of Kyiv-Pechersk Lavra from the left bank of the Dnipro. Against the backdrop of Lavra, a wall of high-rise buildings is visible, to the right of the bell tower, there is a 42-storey skyscraper on Klovs'kyi descent (Ukrainian Pravda, 2016, photo by O. Svystunov).

та розвитку сучасних небезпечних процесів в умовах підвищеного антропогенного навантаження (Бортник, Лаврук, 2016) показує тісний взаємозв'язок між природними та антропогенними чинниками, від яких залежить розвиток небезпечних природних процесів. Через ущільнення житлової забудови та, відповідно, інженерно-транспортної інфраструктури, порушується природна рівновага схилів. Підвищені розчленовані ділянки правобережної забудованої частини міста особливо піддаються гравітаційним процесам, лінійній ерозії та площинному змиву. Найбільшою проблемою залишається ерозійна діяльність тимчасових водотоків на стрімких правобережних схилах Дніпра, яка часто загрожує як сучасним інженерним спорудам, так і стародавнім культурно-історичним пам'яткам.

Долина Дніпра в районі Києва піддається заболочуванню та підтопленню. В алювіальних відкладах та підземних водах накопичуються небезпечні забруднення. Усі водні об'єкти Києва надмірно забруднені (Лляшенко, 2016; Результати моніторингу природних джерел, 2009), а внаслідок порушення їх гідрологічного режиму, руйнуються природні аквальні екосистеми. Внаслідок надмірного антропогенного навантаження забруднюються усі компоненти навколишнього середовища (Цвелих, 2016). Тому дослідження сучасних небезпечних природних та антропогенних процесів та оцінка їх впливу на культурні ландшафти мусить базуватись на основі даних постійного моніторингу. Важливим є заохочення мешканців міста до спільної участі у локальних спостереженнях за небезпечними природними та антропогенними процесами та зацікавлення їх ідеями просторового розвитку культурних ландшафтів міста.

ВИСНОВКИ

Унікальне поєднання природних умов та історичних чинників сприяло утворенню оригінальної планувальної структури Києва. Культурні ландшафти міста, що є відображенням понад тисячолітньої історії його розвитку, набули світового значення і дотепер є одним з найважливіших чинників стратегічного розвитку та головних конкурентних переваг Києва. Перетворення Києва на глобальне місто не має суперечити його історичному образу, а навпаки зберігати і доповнювати його. Збереження

According to the results of modern remote sensing, over the past two decades, there has been a clear timing of the activation of landslides to zones of geodynamic stress, which are associated with deep faults and lineaments. (Starostenko et al., 2011). Analysis of the dynamics of relief and the development of modern hazardous processes in conditions of high anthropogenic load (Bortnyk, Lavruk, 2016) shows the close relationship between natural and anthropogenic factors that determine the development of dangerous natural processes. Due to the compacting of residential buildings and, accordingly, engineering and transport infrastructure, the natural balance of the slopes is disturbed. The elevated, dismembered sections of the right-bank built-up part of the city are particularly susceptible to gravity, linear erosion and planar erosion. The greatest problem is the erosion activity of temporary watercourses on the steep slopes of the right bank of the Dnipro River, which often threatens both modern engineering structures and ancient cultural and historical sites.

The Dnipro Valley in the Kyiv area is vulnerable to swamping and flooding. Alluvial deposits and groundwater accumulate dangerous contaminants. All water bodies in Kyiv are excessively polluted, and natural aquatic ecosystems have been destroyed as a result of the violation of their hydrological regime. Due to excessive anthropogenic loading, all environmental components are polluted (Tsvelykh, 2016). Therefore, research of contemporary hazardous natural and anthropogenic processes and assessing their impact on cultural landscapes should be based on data from continuous monitoring. It is important to encourage the residents of the city to participate in local observations of dangerous natural and anthropogenic processes and make them interested in ideas of the spatial development of the city's cultural landscapes.

CONCLUSIONS

The unique combination of natural conditions and historical factors contributed to the creation of the original planning structure of Kyiv. Cultural landscapes of the city that are a reflection of more than a thousand years of the history of its development have gained global significance and are still one of the most important factors of strategic development and major competitive advantages of Kyiv.

культурних ландшафтів світового, національного та місцевого значення, реконструкція й розвиток об'єктів природної та культурної спадщини, ревіталізація старих промислових зон, розширення природно-заповідного фонду, розвиток національної екологічної мережі – найважливіші засади розвитку планувальної структури міста.

Питання охорони, збереження та розвитку культурних ландшафтів Києва має стати частиною просторового планування на всіх рівнях, починаючи від стратегії розвитку міста, розроблення історико-архітектурного опорного плану, генерального плану, функціонального зонування і до розробки детальних планів розвитку території, в тому числі культурних історичних ландшафтів міста. Важливими при цьому є науковий системний ландшафтознавчий підхід з врахуванням природних та культурно-історичних особливостей, сприйняття ландшафту мешканцями міста і забезпеченням їх безпосередньої участі у моніторингу сучасного екологічного стану та плануванні розвитку існуючих культурних ландшафтів.

The transformation of Kyiv into a global city should not contradict its historical image, but rather preserve and complement it. Preservation of cultural landscapes of the world, national and local importance, reconstruction and development of objects of natural and cultural heritage, revitalization of old industrial zones, expansion of the nature reserve fund, and development of the national ecological network are the most important principles of development of the planning structure of the city.

The issue of the protection, preservation and development of Kyiv's cultural landscapes should become an integral part of its spatial planning at all levels from the city's development strategy to detailed plans of its territories.

A scientific systematic landscape approach should be taken which considers the city's natural and cultural-historical features as well as the inhabitants' perception of the landscape of the city to ensure their direct participation in monitoring the current ecological status and planning the development of existing cultural landscapes.

REFERENCES

- Andreychouk V., 2015: Cultural Landscape Functions [in:] Landscape Analysis and Planning (eds): M. Luc, U. Somorowska, J. Szymańda. Springer Geography. Springer, Cham.
- Antropolohiia prostoru. Tom. 1. Kulturnyi landshaft Kyieva ta okolyts. [Anthropology of space. Volume. 1. The cultural landscape of Kyiv and its environs]. (2017) (ed.) Maryna Hrymych. Kyiv: Duliby Publishing House: 316 pp (In Ukrainian).
- Bahmet A.B., 2007: Suchasnyi heomorfohenез terytorii Kyivskoho plato. [Modern geomorphogenesis of territory of Kyiv plateau] (Candidate of Sciences' thesis). IG NAS of Ukraine. K.: 16 pp (In Ukrainian).
- Bahmet O.B., Palienko V.P., 2006: Morfostruktur-na pozytsiia Kyivskoho plato [Morphostructural position of Kyiv plateau]. Ukr. geographical journal. – №4: 3-8 pp (In Ukrainian).
- Berlynskyi M.F., 1991: Istoriia mista Kyieva. [History of the city of Kyiv]. K.: Naukova dumka: 320 pp .
- Bortnyk S.Yu., Holubtsov A.H., Sossa R.I., Iliashenko I.O., 2016: Heohrafichna informatsiina model Kyieva. Fizychna heohrafiia ta heomorfolohiia. [Geographic information model of Kyiv. Physical Geography and Geomorphology]. Iss. 4 (84): 113-117 [Electronic resource] access mode: http://www.library.univ.kiev.ua/eng/host/viking/db/ftp/univ/fgtg/fgtg_2016_84.pdf
- Bortnyk S.Yu., Lavruk T.M., 2016: Dynamika reliefu ta rozvytok suchasnykh nebezpechnykh ekzohenykh protsesiv v umovakh antropohen-noho navantazhennia na terytorii mista Kyieva. Fizychna heohrafiia ta heomorfolohiia. [Dynamics of relief and development of modern dangerous exogenous processes in the conditions of anthropogenic loading in the city of Kyiv. Physical Geography and Geomorphology]. Iss. 3 (83): 40-48. [Electronic resource] access mode: http://www.library.univ.kiev.ua/eng/host/viking/db/ftp/univ/fgtg/fgtg_2016_83.pdf
- Bortnyk S.Yu., Lavruk T.M., Tymuliak L.M., 2016: Gruntovyi pokryv terytorii Kyieva: suchasnyi stan ta zonomirnosti prostоровoi orhanizatsii. Fizychna heohrafiia ta heomorfolohiia. [Soil cover of Kyiv territory: current state and patterns of spatial organization. Physical Geography and Geomorphology].

- Iss. 4 (84): 44-49 [Electronic resource] access mode: http://www.library.univ.kiev.ua/eng/host/viking/db/ftp/univ/fgtg/fgtg_2016_84.pdf
- Bortnyk S.Yu., Pohorilchuk N.M., Dubis L.F., 2016: Heolohichne seredovyshe yak ekolohichni chynnyk velykoho mista (na prykladi m. Kyieva). Fizychna heohrafiia ta heomorfolohiia. [Geological environment as an ecological factor of a big city (on the example of Kyiv). Physical geography and geomorphology]. Vol. 4 (84): 5-10 [Electronic resource] access mode: http://www.library.univ.kiev.ua/eng/host/viking/db/ftp/univ/fgtg/fgtg_2016_84.pdf.
- Bortnyk S.Yu., Pohorilchuk N.M., Kovtoniuk O.V., 2016: Pozyttsiia terytorii m. Kyieva v tektonichnii strukturi Ukrainy. Fizychna heohrafiia ta heomorfolohiia. [The position of the territory of Kyiv in the tectonic structure of Ukraine. Physical Geography and Geomorphology]. Iss. 4 (84): 35-40 [Electronic resource] access mode: http://www.library.univ.kiev.ua/eng/host/viking/db/ftp/univ/fgtg/fgtg_2016_84.pdf.
- Chmielewski T.J., 2012: Systemy Krajobrazowe Structure – funktsionowanie – planowanie. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Conzen M.P., 2001: Cultural Landscape in Geography, Oxford: Elsevier.
- DBN B.1.1-15: 2012: Sklad ta zmist heneralnoho planu naselenoho punktu [Composition and content of the General plan of the settlement] [Electronic resource] access mode: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1040>.
- Denysyk H.I., Bezlatnya L.O. Kul'turni landshafy mizhazonal'noho heoekotonu „lisostep-step” Pravoberezhnoyi Ukrainy: monohrafiya [Cultural landscapes of the interzonal geoeoton „forest-steppe-steppe” of Right-bank Ukraine] Vinnytsya, „TVORY”, 2019, 216 p.
- DSTU-N B.1.1-12: 2011: Nastanova pro sklad ta zmist planu zonuvannia terytorii (Zoninh). [Guidance on the composition and content of the Zoning Plan (Zoning)] [Electronic resource] access mode: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/5-1-0-1010>
- General plan of Kyiv City/ access mode: <http://kyiv.me/general-plan-of-kyiv-city/3-planning-structure-of-the-city/>
- Heiland S., 2019: Kulturlandschaft [in:] Handbuch Landschaft. RaumFragen: Stadt-Region-Landschaft (eds): O. Kühne, F. Weber, K. Berr, C. Jenal. Springer VS, Wiesbaden.
- Heneralnyi plan mista Kyieva na period do 2020 roku (chynnyi). [The General plan of Kyiv for the period by 2020 (current)] (2001) [Electronic resource] access mode: <https://kga.gov.ua/general-plan/genplan2020>.
- Heneralnyi plan mista Kyieva na period do 2025 r. (proekt). Tekstova chastyna. [The General plan of Kyiv for the period by 2025 (the project). The text part] [Electronic resource] access mode: <https://kga.gov.ua/general-plan/genplan2025>.
- Hrodzynskyi M.D., 2005: Piznannia landshaftu: mistse i prostir. Monohrafiia u 2 t. [Knowledge of the landscape: place and space. Monograph in 2 volumes]. Publishing house “Kyiv University” Vol.1: 431 pp.
- Illiashenko I.O., 2016: Ekolohichni stan dovkillia mista Kyieva: ryzyky, zahrozy, nebezpeky. Fizychna heohrafiia ta heomorfolohiia. [Environmental status of the city of Kyiv: risks, threats, dangers. Physical Geography and Geomorphology]. Iss. 4 (84): 11-14. [Electronic resource] access mode: http://www.library.univ.kiev.ua/eng/host/viking/db/ftp/univ/fgtg/fgtg_2016_84.pdf.
- Istoryko-arkhitekturnyi oporny plan m. Kyiva. [Historical and architectural plan of Kyiv]. kmu.gov.ua/document/245039167/IAOP_Poyasnyvalna_zapiska.pdf. Title from the screen.
- Karty Kyieva. [Maps of Kyiv] [Electronic resource] access mode: <http://starkiev.com/%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%8B-%D0%BA%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B0/>
- Kyiv. Providnyk. [Kyiv. The Guide], 1930: (ed): E. Fedorov K.: 797 pp. (In Ukrainian).
- Kosieradzka A, Ludwig B., 2016: Restoration of cultural landscapes in spatial planning.
- Kurylenko O., 2011: Demohrafichne maybutnye Kyieva. [The demographic future of Kyiv] /O. Kurylenko // ASD. Strategic Research Agency [Electronic resource] Access mode: <http://sd.net.ua/2011/01/19/demografichne-majbutnye-kyieva.html>
- Lavruk, T.M., Holubtsov, O.H., Bortnyk, S.S., 2016: Peredumovy i chynnyky formuvannia kulturnoho prostoru mista Kyieva. Heohrafiia i turyzm, №37. [Preconditions and factors of formation of cultural space of Kyiv city. Geography and Tourism, № 37] [Electronic resource] access mode: http://www.geolgt.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=74&Itemid=72&lang=en
- Myga-Piątek U., 2012: Krajobrazy kulturowe Aspekty ewolucyjne i typologiczne, Katowice, Poland.

- Natsionalnyi kulturno-mystetskyi ta muzeinyi kompleks «Mystetskyi arsenal» [National Cultural-Artistic and Museum Complex “Art Arsenal”] [Electronic resource] Access mode: <https://artarsenal.in.ua/en/istoriya/>.
- Osnovy urboekolohichnykh doslidzhen (na prykladi terytorii Kyieva). Fundamentals of Urban Ecological Research (Kyiv Territory) (2016) (eds.): S.Yu. Bortnyk, V.V. Stetsiuk, K: Print Service.
- Perepys g. Kieva 16 marta 1919 g. = Perepys m. Kyiva 16 bereznia 1919 r [Census of Kiev, March 16, 1919 = Census of Kyiv, March 16, 1919]. (1920) [Electronic resource] Access mode: <https://www.prlib.ru/item/357171>.
- Petrov N. I., 1897: Istoryko-topograficheskie ocherki drevnego Kieva. [Historical and topographic essays of ancient Kyiv]. K.: 267 pp. (In Russian)
- Plan Zonuvannia Kyieva. [Kyiv Zoning Plan]. [Electronic resource] access mode: <http://kyivgenplan.grad.gov.ua/plan-zonirovaniya>.
- Plit F., 2016: Krajobrazy kulturowe w geografii polskiej. Szkice, Wydawnictwo Akademickie Dialog, Warszawa, Poland.
- Pryroda Kyieva: suchasnyi stan ta ekolohichni problem. [The Nature of Kyiv: Current State and Environmental Issues] (2016) (eds.) S.Yu. Bortnyk, Rezultaty monitorynhu pryrodnykh dzherel na terytorii m. Kyieva. [Results of monitoring natural resources in Kyiv] [Electronic resource] Access mode: http://svitohlyad.org.ua/wp-content/uploads/J_svit/2009/4/sv-2009-4-terlecka.pdf–The name from the screen.
- Romanchuk S.P., 2013: Do istoryko-landshaftnykh rekonstruktsii starodavnoho Kyieva // Fizychna heohrafiia ta heomorfolohiia: Mizhvidomchyi naukovyi zbirnyk. [To historical and landscape reconstructions of ancient Kyiv // Physical Geography and Geomorphology: Interagency Scientific Collection]. Vol. 2 (70). K.: 194-201.
- Starostenko V.I., Antonyuk A.E., Demchishin M.G. et al., 2011: Problemy sokhraneniya arkhitekturnogo naslediya istoricheskogo tsentra Kiyeva v usloviyakh vozrastayushchego ekologo-tekhnologicheskogo riska [Problems of preservation of architectural heritage of the historical center of Kiev in conditions of increasing ecological and technogenic risk. Geofizicheskii Zhurnal. Vol 33, №6 (2011)
- Stetsiuk V.V., Dmytruk O.Yu. and others, K: Print Service (In Ukrainian).
- Tolochko, P.P., 1970: Istorychna topohrafiia starodavnoho Kyieva. [Historical topography of ancient Kyiv]. K. (In Ukrainian).
- Tolochko, P.P., 1983: Drevniy Kiev [Ancient Kiev]. K. (In Russian).
- Tsvelykh E.M., 2016: Do pytannia revitalizatsii kyivskykh karieriv, Fizychna heohrafiia ta heomorfolohiia [On the Issue of the Revitalization of Kyiv Careers, Physical Geography and Geomorphology]. Iss. 4 (84): 40-48 [Electronic resource] access mode: http://www.library.univ.kiev.ua/eng/host/viking/db/ftp/univ/fgtg/fgtg_2016_84.pdf.
- Ukrainska Pravda, 2016: [Electronic resource] Access mode: http://kiev.pravda.com.ua/publications/5698ad4b83efc/view_print/ Screen name.
- Zakon Ukrainy «Pro rehuliuвання mistobudivnoi diialnosti» [Law of Ukraine “On Regulation of Urban Planning Activity”] (2011) [Electronic resource] – Access Mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>.