

R. Sakara (PAEGCA, Dnipro)

Consultante scientifique: O. Mosendz, candidate en critique d'art, maître de conférences

Consultante linguistique: V. Zadunai, chargée de cours principale

REVITALISATION DES BATIMENTS INDUSTRIELS DANS LE CONTEXTE DE LA RECONSTRUCTION DE L'UKRAINE

La fin du XXe et le début du XXIe siècle ont été caractérisés par une augmentation significative du développement urbain mondial. Cette tendance est due à de nombreux facteurs sociaux et économiques, mais en même temps, on assiste à une diminution progressive de la quantité de terrains urbains disponibles pour le développement partout dans le monde. Le nombre de nouveaux bâtiments augmente chaque année, mais en même temps, il y a une quantité considérable de bâtiments qui ont cessé d'être utilisés, qui ont été abandonnés, par la suite, et qui se détériorent progressivement.

Ces tendances sont également typiques pour l'Ukraine. Il existe dans notre pays un nombre important de grands bâtiments industriels qui ne fonctionnent pas pour un certain nombre de raisons, notamment à cause du changement de la production. Ces bâtiments et leur destruction progressive entraînent la dégradation des quartiers et l'augmentation du niveau de dépression dans les villes ukrainiennes. Cependant, d'après les recherches [1], beaucoup de bâtiments de ce type font partie des zones historiques centrales des villes, ce qui constitue un problème majeur. La communauté des architectes s'est penchée à plusieurs reprises sur le sort des entreprises et des bâtiments en difficulté. Dans presque tous les cas, la discussion aboutit à une décision difficile: démolir, reconstruire ou revitaliser le bâtiment ou l'ensemble de bâtiments.

Le concept de la revitalisation architecturale est de plus en plus présent dans la littérature scientifique et se définit comme un ensemble de mesures visant à restaurer et à renouveler des objets architecturaux abandonnés ou obsolètes afin de leur redonner vie, fonctionnalité et attractivité dans des contextes urbains ou régionaux spécifiques. Du point de vue de la revitalisation industrielle, il s'agit d'une opportunité de préserver un ensemble de bâtiments qui ont perdu leur pertinence, pour leur offrir une destination moderne qui est plus nécessaire à l'heure actuelle.

La comparaison du concept de la revitalisation avec celui de la reconstruction révèle sa signification plus profonde et sa portée progressive. La reconstruction se concentre avant tout sur la restitution de la fonction et de la forme existantes dans leur aspect original, tandis que la revitalisation cible la modification de l'objectif fonctionnel et la nouvelle utilisation de l'espace. La revitalisation cherche à transformer les espaces urbains qui existent déjà, en créant des lieux publics attrayants et en redonnant une nouvelle vie aux zones défavorisées.

Les objectifs de la revitalisation comprennent le changement de destination d'un bâtiment ou d'un ensemble de bâtiments et leur adaptation à de nouvelles activités, l'application des technologies de construction environnementales modernes, en respectant les exigences de la sécurité et la mise en conformité avec les normes modernes, ainsi que l'aménagement de la zone autour du bâtiment [2].

L'utilisation des technologies et des matériaux respectueux de l'environnement dans le cadre de la modernisation des bâtiments est aussi importante. Dans la mesure où, dans de nombreux pays, la revitalisation est conditionnée par des préoccupations environnementales, les projets dans ce domaine peuvent inclure l'utilisation des technologies vertes telles que les énergies renouvelables, les panneaux solaires et les systèmes du chauffage et du refroidissement à faible consommation d'énergie. L'application des technologies à haut rendement énergétique dans les bâtiments rénovés réduit l'impact négatif sur l'environnement. [3]

Pour créer les conditions d'une revitalisation efficace, afin de développer un ensemble des solutions pour la mise en œuvre du projet, il est nécessaire d'étudier les solutions architecturales et structurelles des constructions existantes du projet en question, d'effectuer une inspection instrumentale de l'état des structures, de réaliser une étude géologique du territoire et d'évaluer la faisabilité économique de l'ensemble des travaux de réparation et de construction.

Dans la plupart des cas, le coût de la réparation ou de la reconstruction d'un bâtiment est nettement inférieur au coût total de la démolition, des travaux préparatoires et de la construction d'un nouveau bâtiment. Après la revitalisation, de vieux bâtiments inutilisés acquièrent une nouvelle signification sociale et une nouvelle fonction. De nouveaux emplois sont créés pour assurer leur bon fonctionnement, ce qui représente un avantage économique important pour la société. En outre, les zones rénovées peuvent être commercialement attrayantes pour la location des magasins, l'emplacement des établissements de sport, de santé, de loisirs et d'autres activités. [4]

L'amélioration des zones environnantes est un élément important de la revitalisation. Le projet d'amélioration est un élément pertinent et stratégiquement important du plan général de la ville. Il permet de transformer les zones adjacentes en parcs, en zones de loisirs calmes et actives ou en lieux de festivals et de concerts. Outre les avantages sociaux et économiques, des solutions d'aménagement paysager réussies pourront améliorer l'esthétique de la ville, créant un environnement écologique favorable et agréable pour les visiteurs.

HafenCity à Hambourg est un excellent exemple de revitalisation d'un site industriel, considéré comme l'un des projets les plus ambitieux de l'Europe visant à transformer les zones industrielles désuètes en un quartier urbain moderne. Cette installation est située sur le territoire de l'ancien port de Hambourg, à proximité du centre historique de la ville. La réussite du projet HafenCity est déterminée par la préservation maximale du patrimoine historique, qui a été utilisé pour créer un lieu moderne, fonctionnel et confortable pour vivre, travailler et passer le temps libre. [5]

Un bon exemple de la revitalisation en Ukraine est l'usine d'art Plateforme à Kiev, qui est le plus grand projet national créé à la place d'une ancienne usine. La majeure partie du territoire de l'usine d'art est utilisée pour des manifestations culturelles: festivals de café et de tatouage, Comic Con, Gogol fest, Halloween, Nouvel An, etc.

En guise de conclusion il faut dire que la stratégie de "repenser" des lieux défavorisés qui implique la revitalisation des sites industriels, contribuera à la restauration efficace et à la création des zones postindustrielles durables, innovantes et viables en Ukraine. Cette orientation stratégique contribuera à la reprise économique durable et au développement des villes du pays. Ce processus aura un impact positif sur l'amélioration des plans urbains, l'infrastructure sociale, la création de nouvelles zones de vie, de divertissement et des activités commerciales, ce qui favorisera une amélioration de l'environnement urbain.

Ainsi, les caractéristiques positives des projets architecturaux liés à la revitalisation des objets de construction seront particulièrement pertinentes et justifiées économiquement et socialement en Ukraine dans le contexte de la reconstruction du pays après la guerre.

РÉФÉРЕНСЕС

1.Омельяненко В.А Сталий розвиток старопромислових регіонів України:інноваційний вимір. Колективна монографія [Електронний ресурс] / В.А Омельяненко, М.В.Білошкурський, І.Ю Підоричева, Прокопенко О.В / Суми видавництво «Триторія» 2021 р. – Електрон. текст. дані. – 2021 - Режим доступу: file:///C:/Users/AsusPRO/Downloads/Stalyj-rozvytok-staropromyslovyh-regioniv-Ukrayiny-Trytoriya2021-1.pdf

2. V. Potseshkovskaya, A.N. Soroka Revitalization of urban industrial areas based on sustainable development principles. / V. Potseshkovskaya, A.N. Soroka / Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering of St. Petersburg Mining University. [Electronic resource] - URL: https://www.e3sconferences.org/articles/e3sconf/pdf/2021/42/e3sconf_ti2021_08012.pdf

3. Danara Selvina Revitalization of Industrial Buildings. International Journal of Applied Sciences: Current and Future Research Trends (IJASCFRT) 2022 Volume 15, No 1, pp 16-29 [Electronic resource] - URL: https://ijascftrjournal.isrra.org/index.php/Applied_Sciences_Journal/article/view/1277

4. Кривоконь А.А., Кравчуновська Т.С.Перспективи і переваги зеленого будівництва в Україні. ПДАБА Дніпро 26.11 2020[Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/xmlui/handle/123456789/9326>

5.Операція «Хафенсіті». Найбільшому урбан-проекту Європи 20 років [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://pragmatika.media/operacija-hafensiti-najbilshomu-urban-proiektu-ievropi-20-rokiv/file:///C:/Users/AsusPRO/Downloads/Staluj-rozvytok-staropromyslovyh-regioniv-Ukrayiny-Trytoriya2021-1.pdf>

A. Shevchenko, Y. Latysheva, P. Skumina (PSACEA, Dnipro)
Scientific supervisor: S. Sereda, Senior lecturer
Language consultant: S. Suvorova, Cand. Sc. (Phil), Assoc.Prof.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN NEW ARCHITECTURE

The theses under consideration highlight the application of artificial intelligence (AI) in architecture and offer useful resources for further study.

AI plays a key role in modern architecture, transforming and modifying the way constructions are designed, built and managed. The use of artificial intelligence in modern architecture ensures a faster and more efficient design process. The essence of AI in architecture is to learn from data. Advanced algorithms carefully study extensive architectural data, including building plans, structures, materials and historical architectural aspects. Subsequently, AI uses this knowledge to create innovative architectural projects, offering a variety of options and improvements. AI in architecture also processes a large amount of data, including climatic, geographical and structural characteristics. AI performs the routine tasks of analyzing data and creating variations of projects, which free up time for architects to focus on the more creative and conceptual aspects of design. Machine learning algorithms allow to analyze vast amounts of data, which help architects understand the needs and requests of clients as well as optimize the design of buildings. The procedure for creating architectural projects using AI involves the use of various methods and algorithms to formulate distinctive and creative solutions.

Some of these methods are:

- deep neural networks;
- genetic algorithms;
- recurrent neural networks;
- graphical algorithms.

Neural networks are used to predict and optimize energy and material consumption during construction. In addition, artificial intelligence helps to ensure the sustainable efficiency of buildings by controlling lighting, heating and ventilation systems, that helps to reduce energy consumption and improve user comfort. Technologies both in virtual and augmented realities are used to visualize projects and contribute to clients' understanding of space and functionality of future buildings. In general, the use of AI in modern architecture offers wide opportunities for innovation and improvements in construction, which contributes to the creation of efficient, energy-efficient and user-friendly buildings.

However, the further, the more actively architects and designers use new technologies in their work, and with development and improvement, these tools will become even more entrenched in their activities. Artificial intelligence is one of the three technologies that will have the biggest impact on the real estate sector in the coming years. [1]

Large design tasks require a creative approach to decision-making, which is considered a skill in which humans are superior to machines. In a new study, scientists examine the problems of complex structures, focusing on multi-level engineering tasks. The study emphasizes the importance of visualization for training AI to observe human actions in modifying bridge designs based on visual information, not just rules that help to create new designs without additional prompts. [2]

'Artificial intelligence is not just an imitation or repetition of existing solutions', said Jonathan Kagan, the professor at Carnegie Mellon University and a co-author of the study - It is the study of how