

ON IMPORTANCE OF THE NEW SMART SYSTEM DESIGN FOR SUSTAINABLE UKRAINIAN CITIES AND LANDS RECONSTRUCTION

Nazarenko V.A., *lecturer of the Computer Systems, Networks and Cybersecurity department, PhD in Economics, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7433-2484>*

Reconstruction of any post-war, post-conflict or post-cataclysm land and cities is, without a doubt, a high priority task for any nation. Ukraine is currently being in state of full-scale war which had led to destruction of many cities, villages and settlements. Besides due to military actions and war crimes committed by the Russian military, there had been several large ecological disasters. Among them, the southern part of Ukraine ecosystem had suffered tremendous impact due to Kakhovka Dam destruction and Black Sea ecosystem had been damaged due to rocket and other weaponry. More than 346 bridges and dozens of cities had been razed in the ongoing war. The projected number of people who left Ukraine after 24 February 2022 and became refugees in other countries is considered to be around 2 million people. All of the above mentioned facts and information emphasizes the importance of making a plan for post-war reconstruction and renovation.

At this point in time (February 2024) it is hard to determine when the war will stop or how it will go, which cities and lands will be affected by it. However, this fact doesn't mean that the necessary reconstruction plan can't be designed and implemented. Looking away from a military conflict, ecology and the state of natural resources are very important topics. Many public leaders, scientists and the public have been working

on and implementing various Sustainability Development Plans thought the last decades. When talking about importance of post-war reconstruction of Ukrainian lands and settlements scientists and researchers should include ecology component is such plan.

United Nations Development program states that: “Sustainable reconstruction is an important component for any post-conflict and post-crisis strategy that can contribute to sustainable and lasting peace, stability, and prosperity.” [1]. The second important component of ecology and sustainability is sustainable regeneration. This concept revolves around regressing the damage and regeneration of the state of the natural resources to prior state (prior to damage or negative impact).

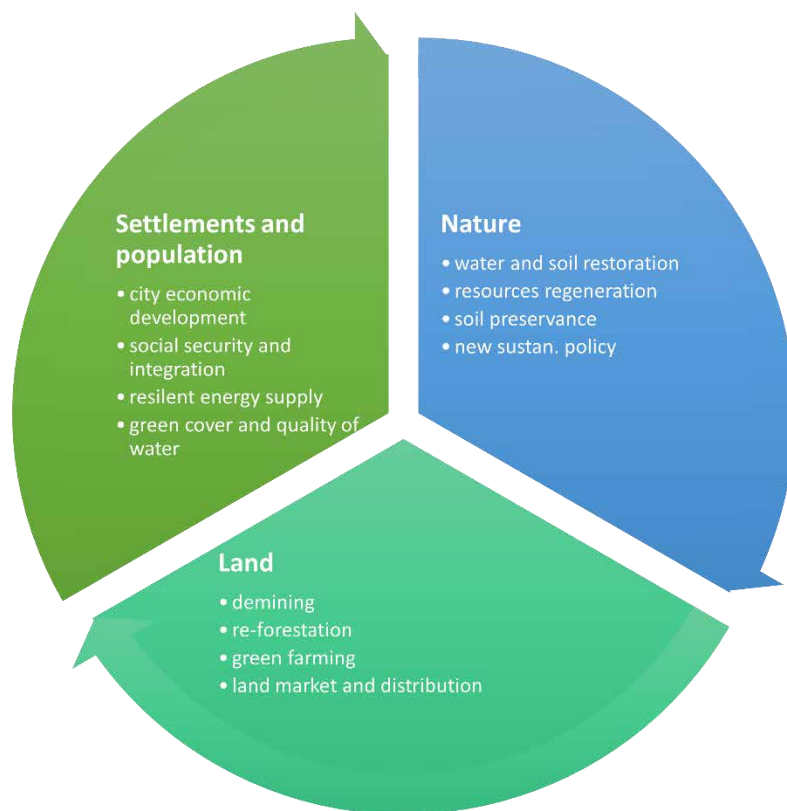


Figure 1. Reconstruction Plan - key components

New Smart System Design for Sustainable Ukrainian cities and lands Reconstruction plan is a complex effort. This system consists of many modules and parts. When talking about settlement housing the renovation is a key effort. Land and natural resources require regeneration. Besides, there are many land areas covered with mines, munition and other military equipment, this requires a demining plan. Economic

development and social aspects should be included as people won't return to cities if there are no prospects for labor. Table 1 and figure 1 present a concept of smart system for future reconstruction efforts [2-5].

Table 1. Smart System Framework key components

Smart City	Smart Land Management	Sustainability and regeneration System	Post-war demining and security framework
Urban areas management	Open land market	Suitability long term plan	Special map service
Sub-urban areas and farmlands	Digital mapping service and viz.	Natural resources surveillance service	Security and preservation plan

References

1. UNN (2023). Sustainable Reconstruction: A Framework for Inclusive Planning and Financing to Support Green Transition in the Arab States Region. URL: <https://www.undp.org/arab-states/publications/sustainable-reconstruction-framework-inclusive-planning-and-financing-support-green-transition-arab-states-region>.
2. Ismail, F. Z., Halog, A., & Smith, C. (2017). How sustainable is disaster resilience? An overview of sustainable construction approach in post-disaster housing reconstruction. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 8(5), 555-572.
3. Langer, A., Langer, A., & Brown, G. K. (Eds.). (2016). *Building sustainable peace: Timing and sequencing of post-conflict reconstruction and peacebuilding*. Oxford University Press.
4. Gyawali, S., Tiwari, S. R., Bajracharya, S. B., & Skotte, H. N. (2020). Promoting sustainable livelihoods: An approach to postdisaster reconstruction. *Sustainable Development*, 28(4), 626-633.

5. Cifuentes-Faura, J. (2023). Ukraine's post-war reconstruction: Building smart cities and governments through a sustainability-based reconstruction plan. *Journal of Cleaner Production*, 419, 138323.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗБІРКА НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ
ВЧЕНИХ, СТУДЕНТІВ ТА АСПІРАНТІВ
ЗЕМЛЕУСТРІЙ І ТОПОГРАФІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА
ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ І ЗМІНИ КЛІМАТУ"**

**7 - 8 березня 2024 р.
м. Київ, Україна**

УДК 332.3:528.4:551.583 «364» «366»

Друкується за рішенням Вченої ради факультету землевпорядкування Національного університету біоресурсів і природокористування України, протокол № 8 від 19 квітня 2024 року

Рецензенти:

Євсюков Т.О. – доктор економічних наук, професор;

Кошель А.О. – доктор економічних наук, доцент;

Мединська Н.В. – доктор економічних наук, доцент.

Землеустрій і топографічна діяльність в умовах війни та післявоєнного відновлення і зміни клімату (GEOPOINT - 2024). Збірка наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, студентів та аспірантів (м. Київ, 7-10 березня 2024 р.) / За науковою редакцією проф. Ковальчука І.П. К.: Вид. центр НУБІП, 2024. 223 с.

У збірці наукових праць подаються результати досліджень, присвячених ролі землевпорядкування і топографо-геодезичних та картографічних вишукувань у вирішенні проблем відбудови пошкоджених і зруйнованих російськими військами в період неоголошеної України війни поселень, об'єктів інфраструктури, сільськогосподарських і лісогосподарських угідь, гідротехнічних, енергетичних, водогосподарських та промислових споруд, природозаповідних, історико-культурних та інших складових навколишнього середовища України. Також висвітлюються питання, пов'язані з дослідженням впливу змін клімату на стан і використання земельних та водних ресурсів.

Для фахівців у сфері геодезії, картографії та землеустрою, екологів, географів, працівників аграрного сектору, природоохоронних установ, органів місцевого самоврядування.

За зміст публікацій, достовірність викладених наукових фактів відповідальність несуть автори.

Відповідальний за макетування і друк: доц. **Бутенко Є.В.**

I

S
B

N

©Колектив авторів

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2024