

ENVIRONMENTAL ASPECTS IN THE TECHNICAL OPERATION OF THE "ARCELORMITTAL KRYVYI RIH" PLANT

V. M. BAKULINA, Senior Lecturer; O. V. KARTASHOV, student
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
E-mail: bakulina_valentina@nubip.edu.ua

Urban planning for industrial enterprises is an essential aspect of territorial planning, as such facilities have a significant impact on the environment, economy, and social sphere. In Ukraine, urban development is regulated by laws, state building codes (DBN), and environmental standards. One of the largest industrial enterprises in Ukraine is the ArcelorMittal Kryvyi Rih steel plant, which operates a full steel production cycle.

Requirements for Industrial Enterprises in Urban Areas

The placement of metallurgical industry enterprises is determined by several regulatory documents, including:

Urban Planning Requirements: Law of Ukraine "On Regulation of Urban Development Activities" – establishes the procedure for planning and construction of territories, determines the basic requirements for the placement of industrial facilities, and provides for measures to reduce the negative impact of production on the population and the environment; Law of Ukraine "On Environmental Protection" – obliges enterprises to comply with environmental standards, minimize harmful emissions, and implement modern environmental protection technologies; city master plan and local zoning plans – determine the possibility of locating enterprises in certain industrial zones and regulate distances to residential areas, transport infrastructure, and nature conservation areas.

Key Principles of Urban Planning for Industrial Facilities:

- Placement of the plant in specially designated industrial zones.
- Compliance with sanitary protection zones between the enterprise and residential areas.
- Minimization of the negative impact on the environment.
- Ensuring efficient logistics, transport, and engineering communications.

State Building Standards (DBN) establish technical requirements for the design, construction, and operation of industrial facilities.

The main DBNs regulating the construction of metallurgical plants include:

1. DBN B.2.2-12:2019 "Planning and Development of Territories"
This document defines general requirements for the placement of industrial facilities, their connection to transport infrastructure, and engineering communications.

Key provisions regulated by this DBN: industrial enterprises must be located in specially designated areas, away from residential districts; sanitary protection zones must be maintained according to the hazard class of the enterprise; effective water supply, sewage, and energy supply must be ensured.

2. DBN B.2.2-40:2018 "Accessibility of Buildings and Structures. General Provisions".

This document regulates general requirements for industrial facilities, in particular: planning of production premises must contribute to an efficient production process and minimize harmful impacts on employees; buildings must comply with fire and technogenic safety standards; requirements for ventilation, air conditioning, and noise protection systems are provided.

3. DBN B.1.1-31:2013 "Protection of Territories, Buildings, and Structures from Noise". Considering that metallurgical enterprises are sources of significant noise pollution, this regulatory document establishes requirements for sound insulation and measures to minimize noise impact on the environment.
4. DBN B.2.5-20-2018 "Gas Supply". Metallurgical enterprises consume large volumes of gas for technological processes. This document establishes the rules for the design, construction, and operation of gas supply systems.
5. DBN B.1.1-12:2014 "Construction in Seismic Areas of Ukraine". The ArcelorMittal Kryvyi Rih plant is located in the Kryvyi Rih iron ore basin, where there is a risk of earthquakes and ground subsidence. Therefore, the requirements of this DBN must be taken into account in the design to increase the stability of buildings.

Environmental and Sanitary Requirements.

Every industrial enterprise must comply with environmental standards. The main requirements include: control of harmful emissions: enterprises must use treatment facilities and modern filters to reduce pollution levels; water supply and sewage: discharging untreated wastewater into water bodies is prohibited; land reclamation: after the completion of activities, industrial zones must be restored. For the ArcelorMittal Kryvyi Rih plant, the introduction of modern technologies that reduce emissions of dust, gases, and heavy metals is of particular importance.

Conclusion. Urban planning for metallurgical plants is a complex process that requires compliance with numerous norms and standards. The ArcelorMittal Kryvyi Rih plant must meet Ukrainian legislation, including state building codes and environmental requirements. Adhering to these requirements minimizes the negative impact of industrial production on the population and the environment while ensuring the safe operation of the enterprise.

References

1. Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>
2. Планування та забудова територій : ДБН Б.2.2-12:2019. – [Чинний з 2019-10-01]. – К. : Мінгеріон України, 2019. – 177 с.
3. Захист територій, будинків і споруд від шуму : ДБН В.1.1-31:2013. – [Чинний з 2014-06-01]. – К. : Мінгеріонбуд України, 2014. – 75 с.
4. Газопостачання : ДБН В.2.5-20:2018. – [Чинний з 2019-07-01]. – К. : Мінгеріонбуд України, 2019. – 109 с.

5. Будівництво у сейсмічних районах України: ДБН В.1.1–12–2014. – [Чинний з 2014–10–01]. – К. : Мінгеріонбуд України, 2014. – 110 с.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***XII Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
118-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***20-21 лютого 2025 року
м. Київ***

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF LIFE AND ENVIRONMENTAL
SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF MECHANICS AND AUTOMATICS OF
AGROINDUSTRIAL PRODUCTION OF THE NATIONAL
ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE
STATE BIOTECHNOLOGICAL UNIVERSITY



PROCEEDINGS

*XII International Scientific and Technical Conference dedicated
to the 118th anniversary of the birth of
Doctor of Technical Sciences, Professor,
Vice President of the UAAS
KRAMAROV
Volodymyr Savovych
(1906-1987)*

«KRAMAROV'S READINGS»

*February 20-21, 2025
Kyiv*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XII Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 118-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 20-21 лют. 2025 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2025. 662 с.

Proceeding of the XII International Scientific and Technical Conference dedicated to the 118th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 20–21, 2025, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2025. 662 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

- Ткачук В. А.** – ректор НУБіП України, голова організаційного комітету;
Тонха О. Л. – проректор з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП України, заступник голови організаційного комітету;
Ружило З. В. – декан факультету конструювання та дизайну НУБіП України, заступник голови організаційного комітету;
Мельник В. І. – доцент кафедри надійності техніки НУБіП України, секретар організаційного комітету;
- Члени організаційного комітету:**
Автухов А. К. – завідувач кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О. І. Сідашенка ДБУ;
Адамчук В. В. – директор «ІМА АПВ НААН», академік НААН;
Альмейда А. – професор Політехнічного університету Браганси (Португальська Республіка);
Аулін В. В. – професор кафедри експлуатації та ремонту машин ЦНТУ;
Арак М. – директор Тартуського технічного коледжу м. Тарту (Естонська Республіка);
Банний О. О. – заступник декана факультету конструювання та дизайну НУБіП України;
Бєлоєв Х. – радник ректора Університету «Ангел Кънчев» в м. Русе, академік Болгарської АН (Республіка Болгарія);
Борак К. В. – заступник директора ЖАТФК;
Братішко В. В. – декан МТФ НУБіП України;
Будяй О. В. – директор ТОВ «Манн+Хуммель Фільтрейшн Текнолоджі Україна»;
Булгаков В. М. – завідувач кафедри механіки НУБіП України, академік НААН;
Василенко М. О. – завідувач відділу «ІМА АПВ НААН»;
Васильковський О. М. – завідувач кафедри сільсько-господарського машинобудування ЦНТУ;
Войтюк Д. Г. – професор кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М. Василенка НУБіП України, член-кореспондент НААН;
Герук С. М. – завідувач кафедри агроінженерії ЖАТФК;
Джеонг Ілля – Голова представництва в Україні «HYUNDAI XITESOLUTION» (Республіка Корея);
Домейка Р. – декан відділення Агроінженірингу, Університету Вітаутаса Великого (Литовська Республіка);
Захарчук О. В. – завідувач відділу ННЦ «ІАЕ», член-кореспондент НААН;
Іванишин В. В. – ректор ЗВО «Подільський ДУ», академік НААН;
Ковалишин С. Й. – декан факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій ЛНУП;
Коренко М. – професор Інституту проєктування та інженерних технологій Словацького аграрного університету в м. Нітра (Словацька Республіка);

- Кувачов В. П.** – декан МТФ ТДАТУ імені Дмитра Моторного;
- Кульгавий В. Ф.** – генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів»;
- Кюрчев С. В.** – ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного;
- Литовченко О. В.** – директор ВСП «Ніжинський ФК НУБіП України»;
- Ловейкін В. С.** – завідувач кафедри конструювання машин і обладнання НУБіП України;
- Лопатько К. Г.** – завідувач кафедри технології конструкційних матеріалів і матеріалознавства НУБіП України;
- Лукач В. С.** – директор ВП «Ніжинський агротехнічний інститут» НУБіП України;
- Мельник В. І.** – провідний науковий співробітник відділу науково-технічної інформації НДЧ НУБіП України;
- Мельник В. І.** – професор кафедри оптимізації технологічних систем в рослинництві ДБУ;
- Надикто В. Т.** – професор ТДАТУ імені Дмитра Моторного, член-кореспондент НААН;
- Науменко О. А.** – професор кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні імені О. І. Сідашенка ДБУ;
- Новак Я.** – професор Університету природничих наук у Любліні (Республіка Польща);
- Новицький А. В.** – завідувач кафедри надійності техніки НУБіП України;
- Ольт Ю.** – професор Інженерного інституту Естонського університету наук про життя (Естонська Республіка);
- Паскуці С.** – професор Департаменту агроекологічних і територіальних наук (DISAAT) університету Альдо Моро в м. Барі (Італійська Республіка);
- Пилипака С. Ф.** – завідувач кафедри нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну НУБіП України;
- Полянський П. М.** – завідувач кафедри загальнотехнічних дисциплін МНАУ;
- Пона Лукреція** – науковий дослідник Національного інституту досліджень і розробок машин і установок для сільського господарства та харчової промисловості (Румунія);
- Продеус О. В.** – керівник відділу збуту Манн+Хуммель GmbH;
- Роговський І. Л.** – завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка НУБіП України;
- Ромасевич Ю. О.** – заступник декана факультету конструювання та дизайну НУБіП України;
- Ревенко Ю. І.** – доцент кафедри надійності техніки НУБіП України;
- Русінс А.** – директор Улброкського наукового центру Латвійського університету природничих наук і технологій (Латвійська Республіка);
- Саченко В. І.** – Голова Ради Асоціації «Укрмашибуд»;
- Савченко В. М.** – доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ПНУ;
- Сайчук О. В.** – директор ХДФПК імені В. І. Вернадського;
- Сиволапов О. В.** – директор ТОВ «Індустрія техногруп»;

Тін Ю Чен - голова китайського офісу філії університету в Лінї (Китайська Народна Республіка);

Фіндура П. – проректор Словацького аграрного університету в м. Нітра (Словацька Республіка).

Шарибура А. О. – завідувач кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. О. Семковича ЛНУП;

Яковенко І. А. – завідувач кафедри будівництва НУБіП України.