

## ПЕРСПЕКТИВИ РЕОРГАНІЗАЦІЇ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ У ВЕЛИКІ МАШИНОБУДІВНІ ФІРМИ УКРАЇНИ

*Сергій Березовецький, к. т. н., Руслан Гуменюк, к. т. н.,  
Олексій Швець, к. т. н., Оксана Березовецька, докт. філос., Петро Коруняк, к. т. н.  
Львівський національний університет природокористування,  
вул. Володимира Великого, 1, м. Дубляни, Жовківський р-н, Львівська обл., Україна,  
e-mail: qsikoq@gmail.com; ruslan.video@gmail.com;  
shvets2882@gmail.com; shtoykoog@gmail.com*

<https://doi.org/10.31734/agroengineering2024.28.130>

### **Березовецький С., Гуменюк Р., Швець О., Березовецька О., Коруняк П. Перспективи реорганізації машинобудівних підприємств у великі машинобудівні фірми України**

Стаття присвячена проблемі підвищення конкурентоспроможності українських машинобудівних підприємств, що є важливим завданням для забезпечення національної економіки сучасними технологічними засобами виробництва. Наголошено на необхідності забезпечення високої якості продукції машинобудування, яка визначає рівень попиту на вітчизняну техніку та її конкурентоспроможність на внутрішньому й міжнародному ринках. Проведено глибокий аналіз сучасного стану підприємств галузі та виявлено ключові фактори, які перешкоджають досягненню високої якості продукції. Окрема увага надається ролі організаційно-технологічних аспектів у забезпеченні інноваційного розвитку машинобудування та впровадженні передових методів виробництва, що базуються на світовому досвіді. Виявлено, що фірмові виробничо-технологічні системи є найефективнішими для забезпечення повного контролю над життєвим циклом продукції – від розробки до утилізації, що дозволяє досягати високих стандартів якості.

Аналіз історичних аспектів розвитку машинобудування в Україні вказує на проблеми, що виникли внаслідок розриву прямих зв'язків між виробниками і споживачами техніки. Визначено, що відмова від централізованого ремонтно-обслуговуючого виробництва призвела до погіршення якості технічного обслуговування і, відповідно, до зниження ефективності експлуатації техніки. У статті обґрунтовано, що відновлення прямих виробничо-технологічних зв'язків і застосування сучасних методів організації виробництва є ключовими умовами для підвищення якості та конкурентоспроможності української машинобудівної продукції.

Подано пропозиції щодо створення сприятливих умов для розвитку машинобудівних підприємств, зокрема шляхом законодавчого врегулювання питань якості та диверсифікації виробництва. Наголошено на важливості державної підтримки, спрямованої на стимулювання інновацій та підвищення якості продукції. Основний акцент зроблено на необхідності впровадження програмних заходів, які забезпечать зростання обсягів виробництва, підвищення технічних характеристик машин, а також розвиток технологічних систем, що забезпечать ефективну експлуатацію техніки протягом усього життєвого циклу.

**Ключові слова:** машинобудування, реорганізація, виробнича система, машинобудівні фірми, конкурентоспроможність, ефективність, розвиток, технологічний прорив.

### **Berezovetskyi S., Humeniuk R., Shvets O., Berezovetska O., Koruniak P. Prospects for the reorganization of machine-building enterprises into large machine-building companies of Ukraine**

The article focuses on the challenge of enhancing the competitiveness of Ukrainian machine-building enterprises, which is vital for equipping the national economy with modern production technologies. It emphasizes the necessity of producing high-quality machinery products to meet domestic demand and compete effectively in both national and international markets. An in-depth analysis of the current state of the industry identifies key factors that influence the production of high-quality products. The importance of organizational and technological aspects in fostering innovative development in machine building and promoting advanced production methods is highlighted. It has been determined that in-house manufacturing technology systems are the most effective for maintaining complete control over the entire product lifecycle, from development to disposal, which is crucial for achieving high-quality standards.

The historical analysis of machine building in Ukraine reveals challenges stemming from the breakdown of direct relationships between manufacturers and technology suppliers. It was observed that the introduction of centralized repair and maintenance services led to a decline in the efficiency of technical maintenance, which consequently reduced equipment effectiveness. The study has recognized that re-establishing direct production and technological links, along with the implementation of modern production organization methods, are essential for enhancing the efficiency and competitiveness of Ukrainian machinery products.

Moreover, it is crucial to follow the suggestions of experts focused on the development of machine-building enterprises, agriculture, and legislative regulations related to food supply and production diversification. The significance of government support for stimulating innovation and improving product quality is emphasized. The

article stresses the importance of adopting programmatic approaches to ensure increased production responsibilities, advancements in machine technical specifications, and the development of technological systems to enhance the effective operation of the equipment throughout its lifecycle.

**Keywords:** machine building, reorganization, production system, machine-building companies, competitiveness, efficiency, development, technological breakthrough.

**Постановка проблеми.** Для підприємств машинобудування України конкурентоспроможність є дуже актуальною, оскільки вона забезпечує машинно-технологічні виробництва всіх галузей країни сучасними технологічними машинами та обладнанням. Досягнутий рівень якості цих засобів визначає рівень їхньої конкурентоспроможності на українському ринку техніки, ефективність підприємств і галузей машинобудування. Необхідною умовою підвищення конкурентоспроможності підприємств машинобудування є забезпечення виробництва сучасними продуктивними, якісними машинами та обладнанням відповідно до завдання виробничих потужностей [1].

Забезпечення якості вітчизняних машин та обладнання на рівні найкращих світових аналогів приводить до відмови споживачів від придбання дорогої імпоротної техніки та сприяє підвищенню попиту та обсягів виробництва вітчизняної техніки, створення умов для інноваційного розвитку підприємств машинобудування. Незважаючи на те, що технологічною основою інноваційного розвитку є застосування перспективних технологічних прийомів, методів і засобів, вони є лише засобами технологічного забезпечення виробництва і дозволяють отримати необхідний результат та ефективність тільки при правильному використанні в умовах оптимальної організації виробництва.

У сучасних умовах господарювання машинобудування є основою економіки будь-якої держави та відіграє вирішальну роль у створенні матеріально-технічної бази господарства. Випускаючи засоби виробництва для різних галузей народного господарства, машинобудування забезпечує комплексну механізацію й автоматизацію виробництва, водночас виконуючи важливу роль у прискоренні науково-технічного прогресу. При становленні та розвитку машинобудування через дефіцит якісних конструкційних матеріалів, ремонтно-технологічного обладнання, кваліфікованих робочих кадрів було дуже складно забезпечити високий рівень якості. Наприклад, для сільськогосподарського виробництва було прийнято рішення про створення допоміжних ремонтно-обслуговуючих виробництв – інженерно-технічної служби та машинно-тракторних станцій. Інженерно-технічні служби забезпечували працездатність технологічних машин та обладнан-

ня, а машинно-тракторні станції виконували ще й механізовані роботи та надавали послуги агропідприємствам. Задля більшої працездатності технологічного устаткування промисловості створено служби головного механіка підприємств.

Створення допоміжних ремонтно-обслуговуючих виробництв стало непереборною перешкодою на шляху підвищення якості та розвитку прямих виробничо-технологічних та економічних зв'язків між виробниками та споживачами техніки. У результаті розриву прямих зв'язків вимоги до якості техніки формували не споживачі, а посередники, які, навпаки, були зацікавлені в зростанні обсягів ремонтних робіт і, відповідно, невисокому рівні якості машин і обладнання, що випускаються. Згодом цей розрив посилювався зі створенням спеціалізованого ремонтно-обслуговуючого виробництва з великими ремонтними заводами, спеціальними ремонтними підприємствами, станціями технічного обслуговування та ремонту тощо.

Незважаючи на вимоги споживачів техніки, органів державного контролю та управління, належного та очікуваного підвищення рівня якості техніки, що випускається, дотепер не відбулося. Ще на нижчому рівні якості залишилося і виконання робіт з технічного обслуговування та ремонту машин та обладнання у процесі їх експлуатації. На початку 1990-х років це призвело до відмови споживачів техніки від послуг підприємств з технічного обслуговування та ремонту техніки і, як наслідок, до ліквідації ремонтно-обслуговуючого виробництва як самостійної галузі системи [2; 3].

Використання техніки, машин та устаткування за службовим призначенням супроводжується різними відмовами. Раптові відмови техніки, якщо вони відбуваються на морі, у повітрі, в космосі, в бойових умовах, можуть призвести до серйозних наслідків: не тільки втрат матеріальної частини, а й до трагедії, техногенної катастрофи. При виконанні виробничо-технологічних процесів у різних сферах економіки виникнення відмов техніки призводить, як правило, до економічних втрат ресурсів, продукції, доходу, погіршення показників ефективності виробництва [4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Основні тенденції розвитку машинобудів-

вного комплексу України в своїх працях досліджували такі науковці: Дзюба М. І., Данилишин Б. М., Карачина Н. П., Романко О. П., Стадник В. В., Шапуров О. О., Чупир О. М., Черномазюк А. Г. та ін. [5-10]. Проте залишаються недостатньо вивченими питання сучасного стану машинобудівних підприємств України та перспективи реорганізації їх розвитку.

Глибокий ретроспективний аналіз розвитку машинобудування та підвищення якості техніки дозволив встановити пряму залежність поліпшення якості машин, що випускаються, від застосування прогресивних форм і методів організації виробництва, рівня його концентрації, спеціалізації та кооперації. Саме ці організаційно-технологічні аспекти та фактори визначають технологічні можливості підвищення якості продукції машинобудування зарубіжних виробників [12; 13].

**Постановка завдання.** Головною перевагою фірмової виробничо-технологічної системи є те, що вона забезпечує управління не тільки виробництвом машинобудівної продукції, а й усіма процесами від ідеї створення машини до її списання та утилізації. Практична реалізація цих завдань дозволяє зарубіжним фірмам стабільно забезпечувати максимально конкурентоспроможний рівень якості технологічних машин і обладнання, що випускаються, а також оцінити ефективність функціонування у напрямку забезпечення і підвищення якості продукції машинобудування всіх структур фірмової виробничо-технологічної системи на всіх етапах життєвого циклу машини (проектування, конструювання, виготовлення, експлуатації, утилізації або використання на вторинному ринку). Використовуючи отриману інформацію, зарубіжні фірми керують параметрами надійності машин, щоб надати дилерам певні можливості щодо реалізації послуг технічного сервісу, запасних частин та ремонтно-технічних матеріалів фірми.

**Виклад основного матеріалу.** Організаційно-технологічною основою машинобудівного виробництва є фірма. Незважаючи на наявність великої кількості інноваційних розробок, що забезпечують високу якість техніки: використання нових конструкційних матеріалів, прийомів, методів, технологій і технічних засобів, що їх реалізують, вони практично не застосовуються, залишаються незатребуваними. Із 35–40 тис. винаходів і патентів, щорічно реєструються в країні, тільки 7–10 % знаходять застосування у реальному масовому виробництві. Тоді як у високорозвинених зарубіжних економіках рівень використання машинобу-

дівними фірмами патентів перевищує 25...45 % [12]. Це вказує на відсутність в Україні виробників машин та обладнання, реально зацікавлених у підвищенні якості своєї продукції до рівня кращих світових аналогів. Розробки багатьох НДІ та ВНЗ, винаходи та патенти залишаються незатребуваними – немає реального споживача інноваційної науково-технічної продукції. Ситуація, що склалася, вказує на необхідність реорганізації існуючої системи виробництва у машинобудуванні [13; 14].

Основною вимогою проведення організаційно-технологічних досліджень є забезпечення високої ступеня точності та достовірності результатів на всіх етапах роботи. Тому основними методами дослідження слугували сучасні методики обґрунтування та оптимізації параметрів, збору, систематизації й обробки вихідної та статистичної інформації про процеси виробництва і використання машин та обладнання за прямим призначенням, забезпечення їхньої працездатності та відновлення ресурсу; дослідження та оцінки параметрів потоків вимог на профілактичні роботи та раптові відмови; дослідження та оцінки процесів зношування відповідальних робочих поверхонь з'єднань (спряжень) деталей машин та обладнання, їх вузлів та агрегатів; моніторингу та аналізу процесів створення машин та їх використання, оцінки технічного стану та ефективності використання машин та обладнання в умовах реальної експлуатації при виробництві продукції [7; 9].

Основним завданням при реалізації на практиці мети досліджень – забезпечення конкурентоспроможного рівня техніки – є відновлення обсягів виробництва машин і обладнання та створення умов системного характеру, що радикально змінюють підходи і ставлення виробників до якості машин і обладнання, що випускаються. Випуск машинобудівної продукції з сьогоднішнім рівнем якості не тільки не підвищить престиж виробника, а й знизить ефективність виробничо-господарської діяльності споживачів техніки, що призведе до подальшого зниження попиту та цін на машини та обладнання та зниження ефективності машинобудівного виробництва. Тому доцільно від початку реалізації поставлених завдань розробити програму (розгорнутий план) їх вирішення та практичного впровадження. Результати проведених аналітичних досліджень, викладені раніше, дозволяють прийняти такі етапи та послідовність їх реалізації [8].

На початковому етапі необхідно розробити основні принципи (концепція) організації такої виробничої системи, яка гарантовано забезпечить досягнення поставленої мети рішенням

поставлених завдань. Як показує світовий досвід, найдоцільнішою та найефективнішою в умовах ринкової конкуренції є фірмова виробничо-технологічна система (рис. 1).



**Рис. 1.** Організація технічного обслуговування продукції фірми

**Fig. 1.** Organization of technical maintenance of the company's products

Основними перевагами такої системи перед іншими виробничими системами є самоорганізація та адаптація до конкретних ринкових умов та ситуацій, а також оперативне реагування на зміну ринкової кон'юнктури, наявність прямих зв'язків зі споживачами, концентрація та інтеграція зусиль для вирішення найважливіших у конкретний момент завдань та проблем, для забезпечення комплексності та системності за дотримання світового рівня якості машин та обладнання на всіх етапах життєвого циклу. Саме використання фірмової системи організації виробництва провідних виробників техніки забезпечило ефективне масове виробництво для всього світу високоякісної продукції машинобудування.

Отримані результати однозначно вказують на гостру необхідність радикального підвищення якості вітчизняної продукції машинобудування. Без вирішення проблеми підвищення якості неможливо вирішити проблеми конкурентоспроможності та інноваційного розвитку машинобудування, здійснити диверсифікацію та технологічну модернізацію виробництва, забезпечити ресурсозбереження тощо. Це вимагає принципової зміни, реорганізації існуючої системи виробництва. Враховуючи світовий досвід інноваційного розвитку машинобудування, можна дійти висновку про доцільність та необхідність реорганізації наявної організації виробництва та переходу на фірмові виробничо-технологічні системи. Фірми здатні сконцентрувати та забезпечити управління якістю продукції на всіх етапах життєвого циклу технологічних машин та обладнання – від ідеї створення до утилізації, у тому числі експлуатації [11].

Основною перевагою фірмових виробничо-технологічних систем на етапах проектування та конструювання машин є концентрація та інтеграція зусиль проектних і конструкторських організацій для отримання максима-

льно об'єктивних вимог до машини, що розробляється як з боку споживача, так і виробника в плані уніфікації виробів, застосування нових технологій та технічних засобів, що дозволяють забезпечити не тільки підвищення продуктивності, а й якості, собівартості виробництва техніки. На цьому етапі з'являється додаткова можливість підвищення якості виробів за рахунок коригування полів допусків розмірів; зменшення шорсткості поверхонь; підвищення точності розташування геометричних поверхонь; застосування високоточних засобів вимірювання та інших робочих поверхонь деталей відповідальних з'єднань. Як показує практика існуючого ремонтного виробництва, це забезпечує збільшення у 2,5-3 рази ресурс, довговічність цих спряжень. У напрямку підвищення точності виготовлення, збільшення їхнього ресурсу доцільно переглянути всі основні вузли та агрегати машин. Це дасть змогу забезпечити вже на першому етапі роботи безвідмовність машин на рівні чинних нормативів [12-13].

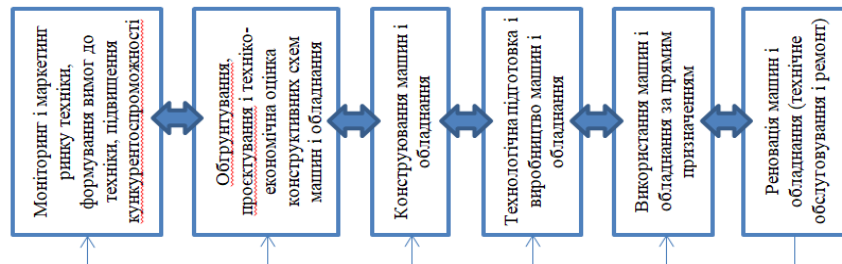
Для прискореного та ефективного вирішення проблеми підвищення якості техніки терміново потрібна не лише фінансова державна допомога, а й участь держави у реалізації цього проекту. Держава, володіючи наявними інноваційними науковими розробками та досвідом, повинна регулювати та стимулювати підвищення якості техніки. Узнявши за основу отримані результати справжніх організаційно-технологічних досліджень, необхідно на державному рівні визначити як пріоритетний напрямок розвитку машинобудування «підвищення якості продукції виробничо-технічного призначення до рівня кращих світових аналогів і вище», розробити законодавчо-правову базу, основоположні принципи та механізми вирішення проблеми.

Законодавчо-правова база повинна містити закони про захист прав споживачів техніки, про фірмовий інженерно-технічний супровід (забезпечення) використання машин за прямим призначенням, про ціноутворення на техніку світового рівня якості, про критерії оцінки якості та ефективності техніки та ін. Усі вони можуть бути об'єднані в єдиному законі «про підвищення якості продукції виробничо-технічного призначення до рівня кращих світових аналогів на основі реорганізації підприємств машинобудування у фірмові виробничо-технологічні системи та організації фірмового інженерно-технічного супроводу своєї продукції».

Організаційно-технологічні основи та організаційно-економічні механізми покликані забезпечити формування інноваційних систем,

їх оптимальне функціонування та обґрунтування виробничо-технологічних та економічних параметрів, взаємини між усіма учасниками систем, критерії та методи оцінки діяльності, орієнтуючи всі дії систем машинобудування на максимальне підвищення якості продукції. Стимулюючи так випуск конкурентоспроможної техніки, дотуючи машинобудівне виробництво для випуску техніки світового рівня якості, держава створює умови для його прискореного інноваційного розвитку. На цьому етапі важливо визначити напрями та ступінь диверсифікації виробництва. Найбільш доцільним є розширення сфери діяльності фірми – виробника техніки в напрямку розвитку технологічної спеціалізації у сфері інженерно-технологічного супроводу машин і обладнання, що випускаються нею, на всіх етапах їх життєвого циклу.

Управління процесами проєктування, конструювання, виготовлення та експлуатації



**Рис. 2.** Організація фірмового інженерно-технологічного супроводу продукції машинобудування  
**Fig. 2.** Organization of the company's engineering and technological support for machine-building products

У цьому змінюється коло функцій, виконуваних фірмовою системою технічного сервісу. Поряд з виконанням робіт та послуг з технічного сервісу, постачання запасних частин, ремонтно-технічних матеріалів та інших ресурсів для забезпечення працездатності парку технологічних машин та обладнання, на них повинні бути покладені функції моніторингу, маркетингу, контрольно-випробувальні (в умовах рядової експлуатації) та експериментально-дослідні, а також всі функції, які забезпечують отримання достовірної інформації про досягнутий рівень якості машин та обладнання, їх відповідальних деталей, вузлів, агрегатів (швидкості зношування робочих поверхонь, доцільні способи відновлення працездатності, підвищення ресурсу складових частин); підготовці аналітичних звітів, пропозицій, рекомендацій з усіх аспектів підвищення якості, надійності та ефективності машин; постійного оперативного зв'язку зі спеціальними структурами і службами фірми-виробника щодо вирішення поточних і перспективних питань, що виникають.

Для цього у складі фірми формуються маркетингові, проєктні, конструкторські, výro-

машин для оперативного впливу на якість продукції можливе тільки в рамках єдиної виробничо-технологічної системи, якою є фірма-виробник. При цьому всі інноваційні рішення, що закладаються на перших етапах життєвого циклу, оперативно контролюватимуть і коригуватимуть у процесі експлуатації машин у реальних виробничих умовах (рис. 2).

Забезпечення фірмового інженерно-технічного супроводу доцільно покласти на фірмову систему технічного сервісу. При використанні наявного ремонтно-обслуговуючого виробництва як фірмова система технічного сервісу необхідно попередньо скоригувати цілі та завдання її функціонування, критерії оцінки діяльності. Для цього можна використовувати наявні спеціалізовані ремонтно-обслуговуючі виробництва та підрозділи споживачів техніки, машин та обладнання, які можуть входити до складу машинобудівних фірм як залежні або незалежні їх технічні представники [2; 11].

бничі, інженерно-технологічні та інші структури, зусилля яких мають бути об'єднані та сконцентровані на вирішенні проблем якості. Фірма безпосередньо керує та контролює всі процеси створення та споживання своєї продукції, забезпечує не лише проведення моніторингу цих процесів, а й їх постійне вдосконалення, підвищує їх стабільність та ефективність, здійснює збір, систематизацію та обробку інформації, починаючи з визначення потреб реального виробництва та вимог споживачів до техніки; її технічного рівня; якості виготовлення; надійності та ефективності; до параметрів надійності, періодичності профілактичних робіт з технічного сервісу та напрацювань на відмови; ремонтно-придатності та інших факторів у реальних виробничих умовах експлуатації. З метою підвищення ресурсу машини фірма встановлює вимоги до якості виготовлення відповідальних робочих поверхонь за точністю розмірів та граничним відхиленням полів допусків, шорсткості поверхонь, їх геометричного розташування та інших параметрів; визначає фактичні швидкості зношування відповідальних робочих спряжених поверхонь.

Одночасно із зміною функцій наявних систем технічного сервісу мають бути змінені критерії оцінки їхньої діяльності. Головним оцінним показником замість обсягів виконуваних робіт і витрат на технічний сервіс мають стати показники надійності – справність (готовність) і безвідмовність (напрацювання на відмову). Досвід підприємств сільськогосподарського виробництва показує, що вже на першому етапі реалізації ці заходи в комплексі дозволяють збільшити у 3-4 рази напрацювання на відмову та до 0,85-0,88 коефіцієнт готовності парку технологічних машин та обладнання підприємства [14].

Підвищення якості та ефективності техніки забезпечує не тільки зростання її конкурентоспроможності та престиж України, а й ресурсозбереження. По-перше, високонадійної техніки знадобиться значно менше (на 30-40%); збільшення ресурсу машин пропорційно покращує показники ефективності використання виробничо-технічних ресурсів. По-друге, зниження простоїв технологічних машин та устаткування з технічних причин зменшує витрати і втрати споживачів під час виробництва продукції, робіт і надання послуг. По-третє, перехід структур системи технічного сервісу на нові критерії оцінки діяльності (справність і безвідмовність) забезпечує економію 20...25% виробничих ресурсів (енергії, запчастин тощо).

**Висновки.** Основні недоліки, що гальмують інноваційний розвиток машинобудівного виробництва та машинно-технологічних галузей:

- неконкурентоспроможний рівень якості продукції машинобудування, що багаторазово знижує споживчий попит на вітчизняну техніку в умовах ринку та конкуренції;
- зниження обсягів виробництва вітчизняних машин та обладнання нижче критичного рівня;
- наявність існуючої організації машинобудівного виробництва, незацікавленої у серйозному підвищенні якості продукції, що є основою прориву.

Необхідно реорганізувати наявні заводи-виробники, фірмові виробничо-технологічні системи (фірми).

Доцільно забезпечити участь і управління фірми у підвищенні якості техніки, що випускається на всіх етапах життєвого циклу; визначити напрямки диверсифікації виробництва, поклавши в основу розширення та поглиблення технологічної спеціалізації виробництва та сфери інженерно-технологічного забезпечення машинвикористання; доцільні критерії оцінки діяльності всіх структур фірми, що

забезпечують підвищення якості технологічних машин та обладнання рівня кращих світових аналогів.

### Бібліографічний список

1. Василюшин Т. Аналіз сучасного стану машинобудівної промисловості України та визначення основних проблем розвитку. *Галицький економічний вісник*. 2013. № 4 (43). С. 10–20.
2. Васильєва Н. Ф., Кавура В. Л. Машинобудування як матеріально-технічна основа неоіндустріальної економіки України. *Економіка промисловості*. 2014. № 4. С. 88–96.
3. Войтко С. В., Покрас О. С. Питання розвитку галузі приладобудування в Україні. *Економіка та держава*. 2019. № 3. С. 52–56.
4. Короткий Ю. В. Машинобудівна промисловість України: здобутки та перспективи. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка та менеджмент*. 2015. № 11. С. 117–120.
5. Дзюба М. І. Аналіз стану машинобудівних підприємств України на зовнішніх та внутрішніх ринках. URL: <http://mevhnua.at.ua/load/2-1-0-91> (Дата звернення: 21.03.2024).
6. Карачина Н. П. Машинобудування України: сучасний стан, тенденції та перспективи розвитку за умов економічної кризи URL: [http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vnulp/Management/2009\\_647/11.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vnulp/Management/2009_647/11.pdf) (Дата звернення: 21.03.2024).
7. Чупир О. М. Тенденції розвитку машинобудівного комплексу України: сучасний стан і перспективи. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2013. № 43. С. 99–103.
8. Романко О. П. Чинники формування конкурентоспроможності машинобудівного підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. 2009. № 3. С. 113–125.
9. Черномазюк А. Г., Стадник В. В. Сучасні тенденції розвитку вітчизняного машинобудування та його ресурсні детермінанти. *Вісник Запорізького національного університету*. 2010. №2 (6). С. 91–99.
10. Шапуров О. О. Стан і тенденції розвитку машинобудування. *Актуальні проблеми економіки*. 2009. № 3. С. 57–63.
11. Сирочук Н. А. Машинобудування України : стан, проблеми, перспективи в умовах виходу із фінансово-економічної кризи. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2011. № 3. С. 213–217.
12. Тарасова Н. В., Клименко Л. П. Ємельянов В. М. Промисловість України: тенденції, проблеми, перспективи : навч. посіб. Миколаїв: Чорноморський національний університет ім.

Петра Могили. 2010. 472 с.

13. Киридон А.М. Україна. 30 років незалежності. Стислий довідник. Київ: Державна наукова установа «Енциклопедійне видавництво», 2021. 536 с.

14. Шубна О. В. Сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку машинобудівного комплексу України. *Науковий вісник Донбаської державної машинобудівної академії*. 2017. №3 (24Е). С. 153–158.

*Стаття надійшла 20.04.2024*