

Гафич Іван Іванович

адвокат, доктор філософії у галузі права, молодший науковий співробітник

НДІ правового забезпечення інноваційного розвитку НАПрН України

ORCID: 0000-0001-7520-6538

ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНДУСТРІЇ 4.0 В УКРАЇНІ

Наукова робота присвячена дослідженню окремих аспектів проблеми правового регулювання в контексті розвитку Індустрії 4.0, що передбачає цифрову трансформацію організацій. Впровадження технологій Індустрії 4.0, таких як штучний інтелект, Інтернет речей, розширена та віртуальна реальність, вимагає ефективного правового регулювання. Автор аналізує та акцентує увагу на проблемі недостатньої регуляторної бази та потребі адаптації законодавства до нових реалій. Крім того, розглядаються проблеми кібербезпеки, захисту персональних даних та необхідність створення загальноприйнятих стандартів та розробки ефективних механізмів забезпечення кібербезпеки.

Ключові слова: правове регулювання, ефективність правового регулювання, Індустрія 4.0.

Hafych Ivan

Advocate, PhD in Law, Research Assistant of Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development of NALS of Ukraine

PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF INDUSTRY 4.0 IN UKRAINE

The scientific paper is dedicated to researching specific aspects of the issue of legal regulation in the context of the development of Industry 4.0, which involves the digital transformation of organizations. The implementation of Industry 4.0 technologies such as artificial intelligence, Internet of Things, augmented and virtual reality requires effective legal regulation. The author analyzes and emphasizes the problem of insufficient regulatory framework and the need to adapt legislation to new realities. Additionally, it discusses cybersecurity issues, protection of personal data, and the necessity of establishing universally accepted standards and developing efficient mechanisms for ensuring cybersecurity.

Keywords: legal regulation, efficiency of legal regulation, Industry 4.0.

Перехід організацій до цифрової форми широко відомий як Індустрія 4.0. Це повністю змінює те, як працює організація. Усі функції організації зазнають

кардинальних змін, наприклад, від виробництва до всіх інших видів діяльності, які відбуваються всередині та поза галузевими змінами [1]. Крім того, економічне середовище та потреби клієнтів також змінюються з новою хвилею інтегрованої цифровізації організації [2]. В наукових колах точаться дискусії щодо того, чи можна таку цифровізацію організацій назвати четвертою промисловою революцією [3]. Перехід до концепції Індустрії 4.0 свідчить, що в майбутньому такі бізнес-процеси, як постачання сировини та матеріалів, розроблення і доведення товарів до споживачів та їх обслуговування, будуть здійснюватися через Інтернет [4].

Розробка ефективного правового регулювання індустрії 4.0 є актуальною задачею для багатьох країн, включаючи Україну. Індустрія 4.0, включає в себе такі технології, як штучний інтелект, Інтернет речі (IoT), розширена реальність (AR), віртуальна реальність (VR), блокчейн тощо. Однак, зараз існує низка проблем правового регулювання, з якими стикається Україна в контексті розвитку Індустрії 4.0.

Як свідчать учені, основою Четвертої промислової революції є доступність усієї релевантної інформації в режимі реального часу, що може бути забезпечено за рахунок поєднання всіх складників ланцюга вартості; Індустрія 4.0 формується на основі кіберфізичних систем виробництва, поєднання реальних і віртуальних світів [5, с. 3].

Загалом поняття «Індустрія 4.0» можна охарактеризувати як «новий рівень організації та контролю над ланцюгом життєвого циклу товарів, орієнтований на задоволення індивідуальних потреб споживачів. Цей цикл починається з ідеї товару, охоплює розміщення замовлення, розроблення товару та його комерційне виробництво, а також постачання товару кінцевим споживачам і завершується утилізацією» [6, с. 16].

Серед основних напрямків, на які впливає впровадження принципів Індустрії 4.0, можна виділити такі: 1) відповідальність (договірна відповідальність та розподіл ризиків, порядок притягнення до відповідальності); 2) захист даних та IT-безпека (порядок передачі даних); 3)

інтелектуальна власність; 4) трудове законодавство (дистанційна робота) [7].

Говорячи про проблеми правового регулювання, найважливішою вважаємо проблему недостатньої регуляторної бази. Багато з технологій і концепцій, пов'язаних з Індустрією 4.0, ще не мають визначеного правового статусу або потребують адаптації існуючих законодавчих актів до нових реалій. Це може створювати правову непевність та незрозумілість для бізнесу та інвесторів.

Важливими є проблеми пов'язані з кібербезпекою та захистом персональних даних, оскільки розвиток Індустрії 4.0 супроводжується збільшеним ризиком кібератак та порушенням конфіденційності персональних даних. Вважаємо, що Україні потрібні ефективні механізми та законодавство для забезпечення кібербезпеки та захисту персональних даних в контексті Індустрії 4.0.

Варто зазначити, що для будь-якого правового регулювання суспільних відносин попередньо має бути проведена їх систематизація і стандартизація. Індустрія 4.0 передбачає взаємодію різних пристроїв, систем та мереж. Однак, відсутність загальноприйнятих стандартів може ускладнювати цю взаємодію та обмежувати розвиток Індустрії 4.0 в Україні. Необхідно працювати над розробкою стандартів та протоколів, які дозволять різним системам взаємодіяти між собою.

Окрім вищезазначених проблем вважаємо необхідним зазначити, що впровадження Індустрії 4.0 як і будь-якої технології має і соціально-економічні наслідки. Розвиток Індустрії 4.0 може мати значний вплив на ринок праці та суспільство загалом. Зміни в автоматизації та впровадження нових технологій, таких як штучний інтелект можуть призвести до зменшення кількості робочих місць та соціально-економічної нерівності. Україні необхідно враховувати такі можливі наслідки та розробляти політику та нормативну базу, спрямовану на забезпечення соціальної справедливості та зменшення нерівності.

Поряд із зазначеними правовими викликами, Індустрія 4.0 також матиме вплив на захист інтелектуальної власності. Усі суб'єкти господарювання та їх працівники повинні упевнитися, що правовий захист досліджень, розробок та даних компанії є адекватним та достатнім. Існуюча законодавча база істотно відстає порівняно з впливом оцифрування на захист інтелектуальної власності.

Очікуваному збільшенню суперечок щодо інтелектуальної власності між партнерами та іншими сторонами можна протидіяти лише укладенням окремих угод та контрактів, що регулюють розподіл прав інтелектуальної власності та права на їх використання [8].

В останні десятиліття було досягнуто значного прогресу у створенні єдиного ринку інтелектуальної власності, що дало багато переваг для економіки різних країн. Доступ до безлічі інструментів для впровадження інноваційних рішень, проте все ще існує багато прогалин та недоліків у тому, як суб'єкти господарювання захищають свої нематеріальні активи. Крім того, зазначені суб'єкти господарювання не використовують у повній мірі правові можливості захисту інтелектуальної власності, а інструменти, що полегшують доступ до неї та дозволяють використовувати та розповсюдження технології, недостатньо розроблені [7].

Наразі, ми перебуваємо на завершальному етапі епохи цифрової революції, яка почалась у другій половині минулого століття та була пов'язана із впровадженням інформаційно-комунікаційних технологій та переходу до Індустрії 4.0, яка передбачає повну автоматизацію господарських відносин в т. ч. і правових, коли керівництво всіма процесами здійснюється в режимі реального часу з урахуванням мінливих зовнішніх умов, через штучний інтелект за допомогою інтернет технологій. Кіберфізичні системи контролюють фізичні процеси, приймають децентралізовані рішення і здатні до саморозвитку та самоконтролю поза межами управління з боку людини [9]. Саме тому вищезазначені проблеми вимагають комплексного підходу та співпраці між урядом, бізнесом, громадськістю та експертами для розробки та впровадження ефективного правового регулювання Індустрії 4.0 в Україні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Rajnai, Z. and Kocsis, I. (2018), "Assessing industry 4.0 readiness of enterprises", 2018 IEEE 16th World Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics (SAMI), IEEE, pp. 225-230.

2. Lee, J., Kao, H.-A. and Yang, S. (2014), “Service innovation and smart analytics for industry 4.0 and big data environment”, *Procedia CIRP*, Vol. 16 No. 1, pp. 3-8.
3. Bassi, L. (2017), “Industry 4.0: hope, hype or revolution?”, 2017 IEEE 3rd International Forum on Research and Technologies for Society and Industry (RTSI), IEEE, pp. 1-6.
4. Kagermann, H., Anderl, R., Gausemeier, J., Schuh, G., & Wahlster, W. (Eds.). (2016). *Industrie 4.0 in a Global Context Strategies for Cooperating with International Partners*. acatech STUDY. Herbert Utz Verlag GmbH.
5. *Readiness for the Future of Production Report 2018*. Insight Report. (2018). In collaboration with A.T. Kearney. World Economic Forum. [weforum.org](http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf). Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf.
6. Geissbauer, R., Schrauf, S., Koch, V., & Kuge, S. (December 2014). *Industry 4.0 – Opportunities and Challenges of the Industrial Internet*. PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.
7. Єфремова К. В. Правові виклики Індустрії 4.0. Актуальні проблеми господарської діяльності в умовах розбудови економіки Індустрії 4.0, 21 травня 2021 року. Харків: НДІ ПЗІР НАПрН України, 2021. – С. 55-61.
8. Tim Pohlmann, Knut Blind, Philipp Hess. (2020). Fact finding study on patents declared to the 5G standard. Berlin. URL: https://ipforbusiness.org/wp-content/uploads/2020/02/5G-patent-study_TU-Berlin_IPlytics-2020.pdf
9. Вольвак О.М. Правове регулювання в умовах індустрії 4.0/О.М. Вольвак//Наука та суспільне життя України в епоху глобальних викликів людства у цифрову еру (з нагоди 30-річчя проголошення незалежності України та 25-річчя прийняття Конституції України): у 2 т.: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.(м. Одеса, 21 трав.2021р.) /за загальною редакцією СВ Ківалова. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2021. Т.1. С. 87-90.

REFERENCES

1. Rajnai, Z. and Kocsis, I. (2018), “Assessing industry 4.0 readiness of enterprises”, 2018 IEEE 16th World Symposium on Applied Machine Intelligence

and Informatics (SAMI), IEEE, pp. 225-230.

2. Lee, J., Kao, H.-A. and Yang, S. (2014), "Service innovation and smart analytics for industry 4.0 and big data environment", *Procedia CIRP*, Vol. 16 No. 1, pp. 3-8.

3. Bassi, L. (2017), "Industry 4.0: hope, hype or revolution?", 2017 IEEE 3rd International Forum on Research and Technologies for Society and Industry (RTSI), IEEE, pp. 1-6.

4. Kagermann, H., Anderl, R., Gausemeier, J., Schuh, G., & Wahlster, W. (Eds.). (2016). *Industrie 4.0 in a Global Context Strategies for Cooperating with International Partners*. acatech STUDY. Herbert Utz Verlag GmbH.

5. *Readiness for the Future of Production Report 2018*. Insight Report. (2018). In collaboration with A.T. Kearney. World Economic Forum. [weforum.org](http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf). Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf.

6. Geissbauer, R., Schrauf, S., Koch, V., & Kuge, S. (December 2014). *Industry 4.0 – Opportunities and Challenges of the Industrial Internet*. PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

7. Yefremova K.V. Legal challenges of Industry 4.0 / K.V. Efremova // Actual problems of economic activity in the conditions of the development of the economy of Industry 4.0, May 21, 2021. – Kharkiv: Research Institute PZIR National Academy of Sciences of Ukraine, 2021. – P. 55-61.

8. Tim Pohlmann, Knut Blind, Philipp Hess. (2020). Fact finding study on patents declared to the 5G standard. Berlin. URL: https://ipforbusiness.org/wp-content/uploads/2020/02/5G-patent-study_TU-Berlin_IPlytics-2020.pdf

9. Volvak O.M. Legal regulation in the conditions of industry 4.0/O.M. Volvak//Science and social life of Ukraine in the era of global challenges for humanity in the digital era (on the occasion of the 30th anniversary of the declaration of independence of Ukraine and the 25th anniversary of the adoption of the Constitution of Ukraine): in 2 volumes: materials of the International. science and practice conference (Odesa, May 21, 2021)/by the general editorship of SV Kivalov.– Odesa: Publishing house "Helvetyka", 2021.–Vol.1.—S. 87-90.