

**ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ
ПРИ РЕЛОКАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПОТУЖНОСТЕЙ
З ВИКОРИСТАННЯМ ІНСТРУМЕНТІВ
МАШИННОГО НАВЧАННЯ**

Галина РОССІХІНА

*доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри державно-правових дисциплін
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна,
дійсний член (академік) Європейської академії природничих наук
м. Харків, Україна*

Олексій ЛЯШЕНКО

*кандидат технічних наук, доцент,
декан факультету Комп'ютерної інженерії та управління
Харківського національного університету радіоелектроніки
м. Харків, Україна*

Владислав ДЯЧЕНКО

*заступник директора Навчально-наукового центру заочної форми
навчання Харківського національного університету радіоелектроніки
м. Харків, Україна*

Релокація виробничих потужностей є процесом переміщення підприємств або їх структурних одиниць на нові території з метою досягнення певних економічних, соціальних чи стратегічних переваг, таких як скорочення витрат виробництва, вихід на нові ринки чи поліпшення умов оподаткування. Водночас, процес релокації супроводжується суттєвими екологічними ризиками, що виникають як на території, що залишає підприємство, так і на новій локації.

Екологічні ризики, які пов'язані з переміщенням виробництв, охоплюють різні види негативних впливів на навколишнє середовище, зокрема забруднення повітря, ґрунтів та водних ресурсів, втрату біорізноманіття та порушення екологічних балансів. Характер і масштаб таких ризиків можуть залежати від типу підприємства, технологічного рівня виробництва, а також регулятивного середовища, в якому здійснюється релокація.

Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо сприяння процесам релокації підприємств в умовах

воєнного стану та економічного відновлення держави»¹ від 28 липня 2022 року створює правову базу, спрямовану на підтримку та спрощення процедур перенесення підприємств у зв'язку з воєнними діями та необхідністю забезпечення економічної стійкості. Однак релокація підприємств неминуче пов'язана з екологічними ризиками, які можуть суттєво впливати на екосистеми та населення на нових територіях. У цьому контексті актуальним стає питання забезпечення належного правового регулювання оцінки екологічних ризиків, яке могло б ефективно інтегрувати передові технології, зокрема машинне навчання.

Законодавче спрощення релокації, що передбачене цим законом, не виключає необхідності дотримання екологічних стандартів і норм, встановлених українським законодавством, зокрема Законом України «Про оцінку впливу на довкілля»². Водночас специфіка воєнного часу вимагає швидких і точних рішень, які неможливо ефективно ухвалювати, якщо використовувати лише традиційні підходи до оцінки ризиків. У такій ситуації особливого значення набуває застосування сучасних цифрових інструментів та технологій, серед яких провідне місце займає машинне навчання.

Машинне навчання може бути ефективним інструментом для прогнозування та оцінки потенційних екологічних наслідків релокації підприємств³. Використовуючи великі масиви екологічних, економічних і соціальних даних, системи штучного інтелекту здатні оперативніше аналізувати ймовірні ризики та моделювати їх вплив на навколишнє природне середовище. Це дозволяє якнайшвидше приймати рішення щодо оптимальних локацій для релокації підприємств, знижуючи негативний вплив на екосистеми та здоров'я населення.

Алгоритми класифікації даних, дозволяють визначати рівень екологічного ризику нових територій. Регресійні методи, дозволяють прогнозувати конкретні показники забруднення навколишнього середовища. Створення ефективних моделей прогнозування на базі

¹ Верховна Рада України. (28.07.2022). Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо сприяння процесам релокації підприємств в умовах воєнного стану та економічного відновлення держави. Законодавство України: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2468-20#Text>

² Верховна Рада України. (15.11.2024). Про оцінку впливу на довкілля. Законодавство України: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>

³ Flach P. A. (2012). Machine Learning: The Art and Science of Algorithms that Makes Sense of Data. Cambridge: Cambridge University Press. 291 p. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511973000>

штучних нейронних мереж передбачає етапи підготовки даних, вибору оптимальної архітектури, навчання моделі та валідації її результатів.

Попри переваги машинного навчання, такі як висока точність та здатність до автоматизації, існують певні недоліки, зокрема складність інтерпретації результатів, потреба у якісних даних та питання захисту персональної інформації. Ці аспекти мають бути враховані при використанні подібних технологій у сфері екологічного менеджменту.

Судова практика підтверджує важливість відповідальності за екологічні збитки, завдані релокацією. Правові механізми, зокрема принцип «забруднювач платить», коли витрати по запобіганню/зниженню забруднення і заходах, спрямованих на відновлення довкілля, несуть відповідальні за забруднення, відіграють важливу роль у забезпеченні екологічної відповідальності підприємств, особливо у контексті застосування сучасних технологій оцінки ризиків.

З позиції правового регулювання використання машинного навчання у сфері екологічної оцінки потребує розробки додаткових нормативно-правових актів, що деталізують процедури, умови та критерії, за якими результати алгоритмів можуть враховуватися при здійсненні оцінки впливу на довкілля. Це також передбачає необхідність правового закріплення вимог до прозорості, зрозумілості та пояснюваності результатів таких оцінок, адже рішення, ухвалені на їх основі, матимуть значний суспільний резонанс та правові наслідки.

Таким чином, для забезпечення правової визначеності та практичної ефективності використання машинного навчання в оцінці екологічних ризиків під час релокації виробничих потужностей необхідно формування комплексного нормативного підходу, який враховує: юридичне визнання технологічних висновків, отриманих через системи штучного інтелекту; встановлення критеріїв якості, точності та надійності таких висновків; процедури громадського контролю та моніторингу застосування технологій машинного навчання.

У міжнародній практиці для оцінки екологічних ризиків релокації застосовуються різні підходи. Якісний підхід базується на експертних оцінках, які дозволяють виявити основні ризики на ранньому етапі. Кількісний підхід використовує математичні методи, статистичний аналіз і моделювання для визначення ймовірності виникнення ризиків та оцінки масштабів їх впливу. Інтегрований підхід поєднує ці два напрямки, додатково включаючи новітні технології, такі як машинне навчання, що дозволяє отримувати максимально точні й обґрунтовані прогнози.

Особливо активно інтегровані підходи, включаючи машинне навчання, застосовуються в країнах ЄС та США, де вони стали частиною національної політики управління екологічними ризиками. В

Україні цей напрямок ще формується, тому є актуальним розвиток відповідної теоретичної та методологічної бази, що сприятиме ефективнішому управлінню екологічними ризиками релокації.

Для ефективного використання технологій машинного навчання у правовому полі оцінки екологічних ризиків релокації в Україні необхідно внести суттєві зміни до чинного законодавства. Зокрема, необхідно визнати юридичний статус автоматизованих прогностичних систем та встановити чіткі стандарти й критерії точності та надійності моделей, які застосовуються для прогнозування екологічних ризиків. Важливо також забезпечити відповідну правову базу для захисту персональних даних, які використовуються у роботі цих систем.

Крім того, рекомендується розробити спеціалізовані методичні матеріали для державних органів і підприємств, які включатимуть покрокові інструкції щодо впровадження технологій машинного навчання. Ці матеріали мають передбачати перелік необхідних даних, рекомендації щодо їх збору та аналізу, а також конкретні вказівки щодо вибору та валідації моделей у різних екологічних ситуаціях.

Важливим аспектом є формування чіткого механізму юридичної відповідальності за використання автоматизованих систем оцінки екологічних ризиків. Необхідно встановити умови, за яких розробники та користувачі подібних систем нестимуть відповідальність за результати їх роботи, та передбачити механізми страхування екологічних ризиків, прогнозованих за допомогою технологій машинного навчання.

Нарешті, Україні слід активно долучатися до міжнародного співробітництва в галузі екологічної безпеки з використанням сучасних технологій. Це передбачає укладення міжнародних угод про обмін інформацією і технологіями, участь у міжнародних проектах та програмах, а також аналіз і впровадження успішного міжнародного досвіду у національну практику.