

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

92-а
Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів

"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"

20–24 квітня 2026 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2026

92st International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievement to the 21st century nutrition problem solution", April, 20–204, 2026. Book of abstract. Part 2. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 91th International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

ISBN 978-966-612-358-2

© NUFT, 2026

Матеріали 92-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 20–24 квітня 2026 р. – Київ: НУХТ, 2026. – Ч.2. – 499 с.

Видання містить матеріали 91-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті".

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

ISBN 978-966-612-358-2

© НУХТ, 2026

Штучний інтелект в екології: перспективи та ризики

Ольга Сєдих

Національний університет харчових технологій

Вступ. Сучасна екологія стикається з численними викликами, серед яких глобальне потепління, забруднення довкілля, зменшення біорізноманіття та виснаження природних ресурсів.

У пошуку ефективних рішень людство дедалі активніше звертається до новітніх технологій, і штучний інтелект (ШІ) стає одним із найперспективніших інструментів у цій сфері.

Його здатність аналізувати великі масиви даних, прогнозувати тенденції та оптимізувати процеси відкриває нові горизонти для екологічних досліджень і практики. Водночас використання ШІ супроводжується низкою ризиків, які потребують уважного осмислення та регулювання.

Матеріали та методи. Основними матеріалами для дослідження ролі штучного інтелекту в екології є дані супутникового моніторингу, результати сенсорних вимірювань стану довкілля, статистичні бази щодо кліматичних змін та біорізноманіття, а також інформація з міжнародних екологічних програм. Методи дослідження включають порівняльний аналіз алгоритмів машинного навчання, моделювання сценаріїв розвитку екологічних процесів, а також оцінку ефективності систем прогнозування ризиків.

Результати та обговорення. Перспективи застосування штучного інтелекту в екології надзвичайно широкі. Одним із ключових напрямів є моніторинг стану довкілля. Завдяки алгоритмам машинного навчання можна аналізувати дані зі супутників, дронів та сенсорних систем, що дозволяє відстежувати рівень забруднення повітря, води та ґрунтів у режимі реального часу.

Це створює умови для оперативного реагування на екологічні загрози та запобігання їх поширенню. Наприклад, системи на основі ШІ здатні прогнозувати поширення лісових пожеж, враховуючи погодні умови та стан рослинності, що значно підвищує ефективність заходів із їхнього попередження.

Штучний інтелект також активно використовується у сфері збереження біорізноманіття. Алгоритми розпізнавання зображень допомагають ідентифікувати види рослин і тварин, відстежувати їхню чисельність та ареали поширення. Це особливо важливо для охорони рідкісних і зникаючих видів, адже дозволяє створювати точні карти їхніх ареалів та розробляти стратегії захисту. Крім того, ШІ може аналізувати взаємодію різних екосистемних факторів, прогножуючи наслідки змін клімату для конкретних видів чи територій.

Важливим напрямом є застосування штучного інтелекту в управлінні природними ресурсами. Системи на основі ШІ здатні оптимізувати використання води, енергії та земельних ресурсів, враховуючи екологічні та економічні аспекти. Наприклад, у сільському господарстві алгоритми допомагають визначати оптимальні строки поливу та внесення добрив, що підвищує ефективність виробництва.

У сфері енергетики ШІ використовується для прогнозування споживання електроенергії та інтеграції відновлюваних джерел у загальну систему.

Не менш значущим є застосування штучного інтелекту у сфері екологічної політики та планування. Аналіз великих масивів даних дозволяє моделювати наслідки різних сценаріїв розвитку, оцінювати ефективність екологічних програм та

прогнозувати довгострокові тенденції. Це створює підґрунтя для прийняття обґрунтованих рішень, які враховують як економічні, так і екологічні фактори.

Водночас використання штучного інтелекту в екології супроводжується низкою ризиків. Одним із них є проблема достовірності даних.

Алгоритми ШІ працюють на основі інформації, яку отримують, і якщо ці дані є неповними або викривленими, результати аналізу можуть бути хибними. Це особливо небезпечно у сфері екології, де помилки можуть призвести до серйозних наслідків для довкілля та здоров'я людей.

Іншим ризиком є залежність від технологій. Надмірне покладання на ШІ може знизити роль людського фактору та критичного мислення. Екологічні рішення потребують не лише математичних розрахунків, а й етичного осмислення, врахування соціальних та культурних аспектів.

Якщо ці елементи будуть ігноруватися, існує загроза формування технократичного підходу, де інтереси природи та суспільства можуть залишитися поза увагою.

Не менш актуальним є питання безпеки даних. Екологічна інформація може мати стратегічне значення, і її використання потребує захисту від несанкціонованого доступу чи маніпуляцій. У випадку порушення безпеки існує ризик використання даних у політичних чи економічних цілях, що може негативно вплинути на екологічну політику та міжнародну співпрацю.

Висновки. Таким чином, штучний інтелект у сфері екології постає як потужний інструмент, здатний змінити підходи до моніторингу довкілля, управління природними ресурсами та формування екологічної політики.

Його перспективи полягають у можливості швидкого аналізу великих масивів даних, прогнозуванні ризиків та створенні інноваційних рішень для збереження біорізноманіття й запобігання екологічним катастрофам.

Водночас існують ризики, пов'язані з достовірністю даних, енергоспоживанням, безпекою інформації та надмірною залежністю від технологій. Тому інтеграція штучного інтелекту в екологію має здійснюватися з урахуванням етичних, соціальних та екологічних аспектів, а також у поєднанні з традиційними методами дослідження та управління.

Лише за умови відповідального використання ШІ може стати справжнім союзником у забезпеченні сталого розвитку та збереженні планети для майбутніх поколінь.