



INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

3<sup>rd</sup> International Scientific and Practical Conference  
**«Modern Trends in the Development of  
Economy, Technology and Industry»**

Collection of Scientific Papers

April 9-11, 2025  
Toronto, Canada

5. Ebo, D. G., Bridts, C. H., & Verweij, M. M. (2021). Precision medicine in allergy diagnosis: CRD. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 147(3), 738-748.
6. Wang, J., Calatroni, A., & Peters, S. P. (2020). SCIT vs SLIT: A systematic review. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 146(2), 347-356.
7. Smith, D. M., Patel, S. H., & Chan, C. S. (2022). Long-term outcomes of allergen immunotherapy. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 129(4), 456-468.
8. Walker, S. M., Boyle, R. J., & Turner, P. J. (2022). Quality of life in pediatric allergy patients. *Pediatric Allergy and Immunology*, 33(5), e13658.

## **ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ПЕРСОНАЛІЗОВАНУ МЕДИЦИНУ ТА РЕАБІЛІТАЦІЮ ПАЦІЄНТІВ**

**Бережний Я.**

здобувач вищої освіти групи 301-пФР

**Горошко В.І.**

к.мед.н., доцент

Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»

Сучасна медицина стрімко змінюється завдяки впровадженню інноваційних цифрових технологій, серед яких штучний інтелект (ШІ) посідає одне з провідних місць. Його використання у персоналізованій медицині та фізичній реабілітації відкриває нові можливості для точнішої діагностики, прогнозування перебігу захворювань, адаптації терапевтичних протоколів до індивідуальних потреб пацієнта. ШІ допомагає аналізувати великі обсяги медичних даних, включаючи історію хвороби, результати обстежень, генетичну інформацію та поведінкові фактори, що сприяє створенню максимально ефективних та безпечних реабілітаційних програм. Особливо актуально це в умовах сучасного підходу до лікування, який базується на принципах доказової медицини та мультидисциплінарної взаємодії. Реабілітаційні системи з використанням ШІ можуть включати відстеження прогресу пацієнта в режимі реального часу, автоматизовану адаптацію вправ, використання віртуальної та доповненої реальності, а також надання зворотного зв'язку для пацієнта та фахівця. Це значно підвищує ефективність та мотивацію пацієнтів у процесі відновлення, особливо після тяжких травм або хронічних станів.

Мета дослідження. Проаналізувати сучасні підходи до застосування штучного інтелекту в персоналізованій медицині та реабілітації пацієнтів на основі наукових джерел.

Результати дослідження. Штучний інтелект активно застосовується у таких напрямках: створення індивідуальних реабілітаційних маршрутів, використання сенсорних пристроїв для моніторингу фізичної активності, прогнозування

ефективності терапії та управління ризиками. Алгоритми машинного навчання можуть виявляти закономірності, недоступні для традиційного аналізу, а також забезпечувати безперервний контроль за станом пацієнта. У поєднанні з телемедицинськими технологіями це дає змогу надавати високоякісну допомогу навіть у віддалених регіонах. Крім того, системи ШІ активно використовуються у створенні біопротезів, екзоскелетів та програмного забезпечення для відновлення рухових функцій. Індивідуалізація терапії з урахуванням потреб, віку, статі, психоемоційного стану пацієнта стає можливою завдяки глибокій інтеграції технологій в медичну практику. Водночас необхідно враховувати етичні аспекти, зокрема питання конфіденційності, безпеки даних та роль фахівця у прийнятті рішень. Штучний інтелект суттєво змінює підхід до персоналізованої медицини та реабілітації пацієнтів, впливаючи на всі аспекти медичної галузі. Він сприяє покращенню діагностики завдяки здатності аналізувати великі обсяги даних, знаходити закономірності та пропонувати прогнози, що перевершують людські можливості. Це дозволяє вчасно і точно встановлювати діагнози, навіть у складних випадках. Інтеграція ШІ у створення персоналізованих планів лікування допомагає враховувати індивідуальні особливості кожного пацієнта, включаючи генетичні фактори, медичну історію, спосіб життя і навіть вплив навколишнього середовища. У реабілітації ШІ використовується для розробки роботизованих засобів, які допомагають пацієнтам відновлювати рухливість, а також віртуальних тренажерів, що створюють індивідуальні програми фізичної терапії та стимуляції мозкової діяльності. Разом з тим, впровадження ШІ не позбавлене ризиків, що варто враховувати у роботі при співпраці з ШІ.

**Висновки.** Штучний інтелект відіграє все більш важливу роль у розвитку персоналізованої медицини та фізичної реабілітації. Його застосування дозволяє підвищити якість, ефективність і доступність медичної допомоги, забезпечити індивідуальний підхід до кожного пацієнта та створити нові стандарти реабілітаційної практики. У майбутньому очікується ще глибша інтеграція ШІ у клінічну діяльність, що потребує відповідної підготовки фахівців та нормативного регулювання.

### **Список використаних джерел**

1. Davenport T., Kalakota R. The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*. 2019. Vol. 6, no. 2. P. 94–98. URL: <https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94> (date of access: 08.04.2025).
2. Topol E. J. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nature Medicine*. 2019. Vol. 25, no. 1. P. 44–56. URL: <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7> (date of access: 08.04.2025).
3. Шепель А. І., Горошко В. І. Використання інноваційних методик віртуальної реальності у фізичній терапії пацієнтів із травмами опорно-рухового апарату. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation). 2023. № 17. С. 150–158. URL: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.18> (дата звернення: 08.04.2025).

4. Horoshko, V. I., & Horoshko, A. (2022). Analysis of the data obtained during the experiment, assessment of objective symptoms to identify chronic visual fatigue. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation), (10), 24–30. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.3>
5. Horoshko V. I. Health care technologies in creating optimal working conditions in higher education institutions. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation). 2023. No. 15. P. 12–16. URL: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.1> (date of access: 08.04.2025).

## АКНЕ: МІЖ НАУКОЮ ТА ДОГЛЯДОМ – СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ

Добржанська Є.І.

к.мед.н., доцент

Цикало Б.М.

здобувач вищої освіти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

**Актуальність./Relevance.** Акне є однією з найпоширеніших дерматологічних патологій, що вражає близько 85% підлітків та значну частку дорослого населення. Це захворювання має мультифакторну природу, включаючи гормональні, генетичні та зовнішні чинники.

**Мета роботи./Aim.** Проаналізувати основні причини розвитку акне, методи профілактики та сучасні підходи до його лікування.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Було проведено огляд наукової літератури, клінічних досліджень та сучасних рекомендацій щодо лікування акне. Оцінено ефективність медикаментозної та немедикаментозної терапії.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Сучасні дослідження підтверджують, що акне є багатофакторним дерматологічним розладом, у розвитку якого відіграють роль як ендогенні, так і екзогенні чинники.

Гормональна регуляція відіграє ключову роль у патогенезі акне, що пояснює його поширеність у підлітковому віці та у жінок із гормональними дисбалансами. Андрогени стимулюють активність сальних залоз, сприяючи надмірному виробленню себуму, що створює сприятливе середовище для проліферації *Cutibacterium acnes*. Останні дослідження також вказують на роль інсуліноподібного фактору росту-1 (IGF-1), який посилює продукцію себуму та сприяє розвитку запальних реакцій.

Мікробіологічний аспект акне пов'язаний із дисбіозом шкірного мікробіому. *S. acnes* не лише бере участь у формуванні комедонів, а й стимулює вроджену імунну відповідь через Toll-подібні рецептори, активуючи вивільнення