



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ
ТА СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУК

МАТЕРІАЛИ



**II Всеукраїнської науково-практичної
інтернет- конференції
молодих учених та здобувачів освіти**

«Актуальні проблеми фундаментальних та суспільно-гуманітарних наук»

20 ЖОВТНЯ 2025 РОКУ

м. Харків - 2025



linguistic coherence is especially vital in high-pressure environments where every second counts, and the margin for error is minimal. Therefore, the implementation of harmonized rescue terminology is not merely a technical or procedural requirement – it is a crucial component of operational success that directly contributes to saving lives, optimizing coordination, and enhancing overall response efficiency in emergency and disaster scenarios.

РОЛЬ ШІ У ПЕРЕКЛАДІ РЕЦЕПТУРИ

Сухомлин Д. В.

Науковий керівник: доц. Лисенко Н.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

suholmindi12@gmail.com

Вступ. Світ активно рухається у напрямку автоматизації процесів та впровадження інноваційних технологій. Вже зараз це помітно у будь-якій сфері. Наприклад, в автомобільній промисловості штучний інтелект є основою технологій автономних транспортних засобів, що дозволяє ефективно сприймати навколишнє середовище та приймати рішення щодо переміщення. Фармація та медицина не є винятком. Нині можна спостерігати низку сучасних відкриттів із застосуванням автоматизованих процесів та штучного інтелекту, що дозволяє отримувати точніші результати досліджень, розробляти нові методи лікування та прогнозувати наслідки терапії. У цій роботі я хочу показати, як ШІ може бути корисним у роботі фармацевта, а саме — допомагати у читанні рецептури. Адже, як показує практика, на сьогодні з цією проблемою стикається значна частина спеціалістів.

Матеріали та методи. Матеріалом роботи є наукові дослідження та статті, що стосуються застосування автоматизації та штучного інтелекту у фармації та медицині, а також проблем використання латини в рецептурі. З метою виявлення труднощів при читанні рецептів провела власне невелике опитування серед фармацевтів щодо їхнього досвіду роботи з рецептами та ставлення до можливості використання ШІ у професійній діяльності.

Результати дослідження. У давнину рецепти називали *formula remediorum* (від лат. *remedium* — лікарський засіб), тобто «припис (формула) лікарського засобу». Під час археологічних розкопок палацу ассирійського царя Ашшурбаніпала (VII ст. до н. е.) в Месопотамії було знайдено близько 22 тисяч

глиняних табличок із текстами про лікування. Технологія приготування та рецептура лікарських засобів описана лише в 33 із них.

Найдавнішими письмовими джерелами, що містять рецепти, вважаються папірус Еберса та папірус Сміта. У 1870-х роках німецький єгиптолог Георг Еберс виявив і опублікував папірус, який є своєрідною «медичною енциклопедією» давніх єгиптян. У ньому міститься понад 900 прописів ліків для лікування різних хвороб. Уже в цьому документі згадуються такі форми лікарських засобів, як мазі, пластирі, примочки, мікстури, клізми тощо. Папірус Сміта, своєю чергою, присвячений переважно хірургії та травматології.

Відомо, що перші аптеки в Європі відкривалися при монастирях. Ліки виготовляли з рослин і видавали безкоштовно всім нужденним за рецептом, який починався словами: «Cum Deo!» — «З Богом».

Перші аптеки на території сучасної України з'явилися за часів Речі Посполитої. У бібліотеці Радзивіллів зберігаються два рукописні збірники рецептів XVII та XVIII століть. Перший містить 539 рецептів, другий — понад 700, написаних латинською мовою. Кожен припис ліків починається позначенням Rp. (Recipe — «взьми») і закінчується M.f. (Miscе fiat — «змішай, щоб утворилося»), із зазначенням латинською конкретної лікарської форми. У період Російської імперії лікарі були зобов'язані в рецептах указувати своє вчене звання, ім'я та прізвище (своє і пацієнта), а також спосіб застосування призначеного лікарського засобу.

У XX столітті остаточно сформувалися стиль і структура рецепта. Нині в Україні чинними є Правила виписування рецептів, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України № 360 від 19 липня 2005 року, із подальшими змінами, внесеними наказом № 494 від 15 березня 2023 року. Згодом в Україні почали поступово впроваджувати електронні рецепти, зокрема пілотний проєкт е-рецептів у межах програми «Доступні ліки». А вже у 2023 році Міністерство охорони здоров'я України повідомило, що всі лікарські засоби, які належать до рецептурних препаратів, відпускаються виключно за електронним рецептом.¹

Як бачимо, формування сучасної моделі рецепта було тривалим і багатоетапним процесом. Упродовж цього часу накопичилася низка проблем, наслідки яких залишаються актуальними й сьогодні. Одна з яких є проблема каліграфії, оскільки всі рецепти виписують вручну. Наступна – відсутність стандартизованості формулювань. Старі латинські найменування можуть не відповідати сучасній міжнародній номенклатурі, що ускладнює інтернаціональну



комунікацію. Використання скорочень та аббревіатур також створює високий ризик появи труднощів читання, що призводить до помилок у дозуванні.

Сучасні технології допомагають справлятися з поданими проблемами, і вже зараз ми спостерігаємо позитивний вплив впровадження електронних рецептів. Результати дослідження вказують на загальне зменшення помилок у призначенні ліків з 1,43% до 0,51% (р-значення < 0,001) у всіх відділеннях, що є дуже значущим. Крім того, спостерігалось значне зниження загального рівня помилок у призначенні ліків на 49,8%.²

Іншою важливою технологією є системи автоматичного розпізнавання рукопису, які самостійно розпізнають почерк лікарів у рецептах та інтерпретують результати читання у цифровий текст³. Нова методика полягає у використанні комбінації програми Mask R-CNN, яка сегментує зображення рецептів, щоб зосередитися на розділах про ліки, та оптичного розпізнавання символів на основі трансформатора (TrOCR), який транскрибує текст. Для точного налаштування моделі на різні стилі почерку було використано новий набір даних, що містить різноманітні рукописні рецепти з різних регіонів Пакистану. Ці системи досягають точності приблизно у 82% за даними дослідженнями "Enhancing Handwritten Prescription Recognition with AI-Driven OCR" (Ullah, Tanveer, Jan, 2025).⁴

Наступним науковим проривом у сфері фармації стало застосування нейронного машинного перекладу для спрощення рецептурних вказівок, а саме, створення спеціальної системи PharmMT. Її мета - перетворювати професійні вказівки на зрозумілу та зручну для пацієнтів мову. Для цього дослідження брали більше 530 тис. рецептів, на яких застосовували ці методи "розшифрування", і отримали наступні результати: фармацевти оцінили згенеровані і доступні для пацієнтів рецепти з мінімальними змінами у 94,3%, і як "такі, що потребують небагато правок"; у порівнянні із старою програмою читання текстів (rule-based системи) PharmMT працює на 40% краще, адже використовує методи ШІ, які враховують контекст.⁵

Таким чином, сучасні наукові дослідження спрямовані не лише на покращення якості роботи фармацевтів і зменшення їхнього професійного навантаження. Основною метою є оптимізувати діяльність всієї системи охорони здоров'я. Електронні рецепти, системи розпізнавання та спрощення рецептів, а також інші інноваційні технології - це крок уперед до нового етапу розвитку медичної та фармацевтичної допомоги.

Висновки. Латина є основою фармацевтичної рецептури, проте через описані труднощі вона може створювати ризики у сучасному лікуванні. Виходячи

з сучасних відкриттів, можна зробити висновок, що світ активно рухається в бік автоматизації. Однак постає питання: чи зможе машина замінити навички та професійні надбання спеціалістів? Впровадження новітніх технологій уже дає продуктивні результати у діяльності фармацевтів, проте слід пам'ятати про існуючі ризики отримання недостовірної інформації. Роль фахівців залишається ключовою, тому тільки спільна робота людини та машини в режимі тандему може принести плідні результати.

Література

1. Меркулов Р. "Рецепт: от античности к XXI веку". URL: <https://health-ua.com/article/29664-retcept-otantichnosti-khhveku>.
2. Wafa K. Alanazi, Saleh H. Almutairi, Abdullah A. Alamri et al. Effect of electronic prescription system modifications on reducing prescribing errors in a military hospital. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39640416/>.
3. Usman Ali, Sahil Ranmbail, Muhammad Nadeem et al. Leveraging Deep Learning with Multi-Head Attention for Accurate Extraction of Medicine from Handwritten Prescriptions. URL: <https://arxiv.org/abs/2412.18199>.
4. Haseeb Ullah, Muhammad Tanveer, & Atif Jan. (2025). Enhancing Handwritten Prescription Recognition with AI-Driven OCR. Journal of Computing & Biomedical Informatics. Retrieved from <https://jcbi.org/index.php/Main/article/view/1054>.
5. Jiazhao Li, Corey Lester, Xinyan Zhao et al. PharmMT: A Neural Machine Translation Approach to Simplify Prescription Directions URL: <https://arxiv.org/abs/2204.03830>.

НАРОДЖЕННЯ МЕТАФОРИ

Терешко О.Т.

Науковий керівник: доц. Лисенко Н.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

OlesiaTereshkofsd@gmail.com

Вступ. Людське тіло здавна сприймалось не лише як біологічна система, а як універсальна модель пізнання світу. Перші уявлення людини про навколишню дійсність формувалися через тілесні відчуття — дотик, рух, біль, смак. Саме на основі цих базових сенсорних переживань виникали перші когнітивні структури, поняття й образи. У процесі розвитку мови та мислення людство створило безліч метафор, що мають соматичне походження. Ці образи стали своєрідними «містками» між фізичним і абстрактним, допомагаючи осмислювати складні явища