

Ministry of Education and Science of Ukraine  
Kyiv National University of Technologies and Design  
Lviv Polytechnic National University  
National Academy of Sciences of Ukraine  
L.M. Litvinenko Institute of Physical-Organic Chemistry and Coal Chemistry  
Joint Stock Company Farmak

## **CHEMICAL AND BIOPHARMACEUTICAL TECHNOLOGIES IN 2025**

Collection of abstracts of the VII International scientific and practical conference "KyivLvivPharma-2025. Pharmaceutical technology and pharmacology in ensuring active longevity", dedicated to the 95<sup>th</sup> anniversary of the foundation of KNUTD and specialised XIII scientific and practical conference with international participation of the school of young scientists of Farmak JSC "Science, innovation and quality in modern pharmaceutical manufacture", dedicated to the 100<sup>th</sup> anniversary of the Farmak company

Tallinn  
Nordic Sci Publisher  
2026

INHIBITION OF DOPAMINE OXIDATION BY PHLOROGLYCINOL: KINETIC STUDY IN AN <i>IN VITRO</i> MODEL SYSTEM	
Udovytskyi V.V., Lyzhniuk V.V., Mykhalets A.R., Rozumnenko M.V., Lisovyi V.M., Bessarabov V.I.....	97
FEATURES OF WHOLESALE AND RETAIL SALES OF ANTIFUNGAL DRUGS IN THE PHARMACEUTICAL MARKET FOR VETERINARY DRUGS	
Ohloblina M.V.....	98
DESTRUCTION OF BIOPLASTICS OF PHYTOPATHOGENS BY THE ACTION OF SURFACE-ACTIVE SUBSTANCES RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS IMB Ac-5017, SYNTHESIZED IN THE PRESENCE OF AN INDUCER AND PRECURSORS OF PHYTOHORMONE BIOSYNTHESIS	
Okhmakevych A.M., Pyroh T.P. ....	100
CLUSTER ANALYSIS OF CURRENT DRUGS FOR THE TREATMENT OF PROSTATE CANCER TAKING INTO ACCOUNT THE MECHANISM OF ACTION AND CLINICAL EFFICACY	
Parchenko M.V., Bushuieva I.V.....	102
USE OF THE MODIFIED k-NN METHOD (k=2) FOR PREDICTING THE ANALGESIC ACTIVITY OF TERPENOIDS	
Pesterev Ye.K., Ohnichenko L.M., Kuzmin V.Ye. ....	104
THE NEED TO DEVELOP AND RELEASE SOFT MEDICINAL FORMS FOR THE TREATMENT OF FOOT MYCOSIS	
Prytula R.L.....	106
FEATURES OF THE USE OF SILVER NANOPARTICLES TO GIVE KNITWEAR ANTIMICROBIAL PROPERTIES	
Pochynok A.M., Vichko O.I., Shved O.V. ....	109
BIOCATALYTIC POTENTIAL OF CYTOSOLIC CARBOXYLESTERASE OF PIG LIVER IN ENANTIOSELECTIVE SYNTHESIS OF BAC	
Shesterenko Ye.A. ....	111
PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF POLYMER CHEMISTRY FOR THE CREATION OF BIODEGRADABLE MATERIALS	
Satunovskyi D.V., Mitina N.B.....	112
SYNTHESIS OF THIOSULFATE ESTERS WITH BENZIMIDAZOLE FRAGMENT	
Shyian A.V., Monka N.Ya., Lubenets V.I.....	113

наявності попередників біосинтезу фітогормонів та супернатанту *S. cerevisiae* БТМ-1, що на 21,7% вище порівняно з деструкцією після обробки ПАР, одержаних у середовищі з еритритолом та триптофаном, але без індуктора.

#### **Висновки.**

1. Встановлено можливість суттєвого підвищення антибіоплівкової активності щодо фітопатогенних бактерій поверхнево-активних речовин *R. erythropolis* ІМВ Ас-5017 за рахунок внесення у середовище інактивованих клітин дріжджів або відповідного супернатанту та попередників біосинтезу фітогормонів ауксинової та гіберелінової природи.

2. Поверхнево-активні речовини штаму ІМВ Ас-5017, синтезовані у середовищі з еритритолом, триптофаном та біологічним індуктором, ефективно руйнували біоплівки досліджуваних фітопатогенів як у високих (30-120 мкг/мл), так і у низьких (0,94-3,75 мкг/мл) концентраціях.

#### **Список літератури**

1. Calefi, G. G., Silva, N. B. S., Alhatlani, B. Y., Abdallah, E. M., & Martins, C. H. G. (2025). Harnessing nature's arsenal: sustainable plant-based strategies for phytopathogen control. *Frontiers in microbiology*, 16, 1588462. doi: 10.3389/fmicb.2025.1588462.

2. Ashby, R. D., & Solaiman, D. K. Y. (2020). Biosynthesis and applications of microbial glycolipid biosurfactants. *Innovative Uses of Agricultural Products and Byproducts*, 4, 63-82. doi: 10.1021/bk-2020-1347.ch004.

3. Pirog, T., Leonova, N., Piatetska, D., & Shevchuk, T. (2025). Synthesis of biologically active gibberellins and surface-active substances by *Nocardia vaccinii* IMV B-7405 in the presence of erythritol. *Mikrobiolohichnyi Zhurnal*, 87(2), 34-46. doi: 10.15407/microbiolj87.02.034.

4. Pirog, T., Piatetska, D., Leonova, N., & Shevchuk, T. (2024). Integrated technology of the surfactants and phytohormones biosynthesis by *Nocardia vaccinii* IMV B-7405 for their use in crop production. *Ukrainian Food Journal*, 13 (1), 143-161. doi: 10.15407/microbiolj87.02.034.

5. Okhmakevych, A., Pirog, T., Kliuchka, L. (2025). Dependence of biological activity of surfactants synthesized by *Rhodococcus erythropolis* IMV Ас-5017 on physiological state of yeast inducer. *Ukrainian Food Journal*, 14 (1), 111-126. doi: 10.24263/2304-974X-2025-14-1-11.

## **КЛАСТЕРНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАКУ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ З УРАХУВАННЯМ МЕХАНІЗМУ ДІЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ**

**Парченко М.В., Бушуєва І.В.**

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет,  
м. Запоріжжя, Україна, e-mail: [valery999@ukr.net](mailto:valery999@ukr.net)

Рак передміхурової залози (РПП) залишається однією з провідних причин онкологічної смертності серед чоловіків. Розробка нових терапевтичних стратегій та оптимізація існуючих підходів є надзвичайно актуальними для покращення прогнозу пацієнтів. Сучасні методи лікування включають гормональну терапію, цитотоксичну хіміотерапію, таргетну терапію та імунні підходи. Для вибору оптимальної терапевтичної стратегії важливим є порівняння ефективності препаратів за показниками виживання, частотою об'єктивної відповіді та іншими клінічними параметрами.

**Мета дослідження:** кластеризація сучасних препаратів для лікування раку передміхурової залози на основі їх механізму дії та клінічної ефективності, зокрема показників загальної виживаності (OS), виживаності без прогресування (PFS) та об'єктивної відповіді на терапію (ORR). Це дозволяє визначити групи препаратів з подібними профілями ефективності та сприяє персоналізованому підбору лікування.

**Матеріали і методи дослідження.** Дані з публікацій клінічних досліджень, мета-аналізів та реального клінічного досвіду для сучасних препаратів, включаючи: гормональні терапевтичні агенти (GnRH-агоністи та антагоністи, інгібітори CYP17A1, блокатори андрогенових рецепторів), цитотоксичну хіміотерапію (Docetaxel, Cabazitaxel), таргетні препарати, імунні терапії. Методи: кластерний аналіз препаратів проводився на основі механізму дії та доступних клінічних показників ефективності: OS, PFS, HR, ORR. Препарати були розподілені на кластери за принципом схожості механізму дії та профілю виживаності. Дані бралися з рандомізованих клінічних досліджень та публікацій з відкритим доступом.

Таблиця 1 – Кластерний розподіл сучасних препаратів для лікування раку передміхурової залози за механізмом дії та клінічним застосуванням

Кластер	Препарат	Механізм дії	Показники ефективності	Клінічне застосування / стадія	Коментарі
A	Goserelin	GnRH-агоніст	OS 35–40 міс; PFS 20–25 міс	HSPC	Стандарт ADT
A	Degarelix	GnRH-антагоніст	OS ~36 міс; PFS 22 міс	Метастатичний HSPC	Швидке зниження тестостерону
A	Abiraterone	CYP17A1 інгібітор	OS +14 міс; PFS +10 міс	mCRPC	В поєднанні з преднізолоном
A	Enzalutamide	AR-блокатор	OS +18 міс; PFS +8 міс	mCRPC	Для резистентних до ADT
B	Docetaxel	Таксан	OS +3–5 міс; PFS +2–3 міс	mCRPC	Цитотоксична хіміотерапія
B	Cabazitaxel	Таксан	OS +2–3 міс; PFS +2 міс	mCRPC після Docetaxel	При резистентності
C	Olaparib	PARP-інгібітор	OS +6–7 міс; PFS +4–5 міс	mCRPC з BRCA/DDR	Таргетна терапія
C	Lutetium-177 PSMA	Радіоліганд	OS +15–18 міс; PFS +8–10 міс	PSMA-позитивний mCRPC	Радіоактивна терапія

Таблиця 2 – Кластерний аналіз препаратів при раку передміхурової залози з урахуванням ефективності, HR та виживаності

Препарат	Механізм дії	Стадія	HR (або відношення)	Зауваження / виживання
Enzalutamide (mCRPC)	Блокатор AR	mCRPC	HR 0.88 (проти Abiraterone acetate) → 12 % зниження смертності.	У реальному світі: медіана OS ~24-28 міс із Enzalutamide vs ~22-23 міс для Abiraterone.
Cabazitaxel	Таксан (цитотоксичний)	mCRPC після Docetaxel	HR 0.64 проти AR-інгібіторів (13.6 міс vs 11.0 міс)	Отже покращення OS 2.6 міс у цьому дослідженні
Darolutamide	Блокатор AR	nmCRPC	HR 0.69 vs плацебо (для OS)	Медіана MFS (не OS) 40.4 міс vs 18.4 міс; OS дані — HR-дані, конкретні місяці не вказані.
Abiraterone acetate	Інгібітор CYP17A1	mHSPC / mCRPC	У когортному дослідженні mHSPC: HR 1.09 (не статистично значущий) проти Enzalutamide	Медіана OS ~36.2 міс у mHSPC - абітерон.
Docetaxel	Таксан	mHSPC (додано до ADT)	HR 0.78 (на 10-річному спостереженні) додатково до ADT	10-річна виживаність: 25.9% vs 22.5% (ADT+Docetaxel vs ADT)

## Висновки

1. Кластерний аналіз дозволяє виділити групи препаратів із подібними механізмами дії та клінічною ефективністю, що спрощує вибір терапевтичної стратегії для різних стадій РПП.
2. Об'єднання механізму дії з клінічними показниками виживаності є корисним інструментом для прийняття рішень у клінічній практиці та для планування подальших досліджень.
3. Досліджені препарати демонструють перспективу для персоналізованого лікування.

## ВИКОРИСТАННЯ МОДИФІКАЦІЇ МЕТОДУ K-NN (K=2) ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ АНАЛГЕТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ТЕРПЕНОЇДІВ

**Пестерев Є.К., Огніченко Л.М., Кузьмін В.Є.**

Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України, Люстдорфська дорога 86, 65080, м. Одеса, Україна, e-mail: [egosyas@gmail.com](mailto:egosyas@gmail.com)

За останні роки значного розвитку набули дослідження у галузі кількісних співвідношень «структура-активність/властивість» (QSAR/QSPR) органічних сполук, що дає змогу суттєво заощаджувати час і ресурси під час створення нових матеріалів, реагентів, лікарських препаратів тощо.