

ІННОВАЦІЇ ТА ТЕНДЕНЦІЇ КАПСУЛ, ЯК ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ РИНКУ

Злагода В.С.¹, Бобрицька Л.О.², Міщенко В.І.², Іжжаї Фахд²

¹Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна

²Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
zlagoda.vika@gmail.com

Резюме. В статті представлені дослідження тенденцій розвитку капсул на фармацевтичному ринку світі та України. Розглянуто інновації розробок нових капсул, які використовують передові платформи доставки ліків. Проаналізовано лікарські форми (ЛФ) на сучасному фармацевтичному ринку, де більш детально досліджено капсули за видами, країнами – виробниками та АТС-класифікацією в Україні станом на 2024 р. Отже, зважаючи на світові тенденції розвитку капсул в різних сферах використання, й в Україні спостерігається зростання виробництва різних препаратів у капсулах. Встановлено асортимент ЛФ, що зареєстровані на території України та складають 14757 торговельних назв. Тверді ЛФ (таблетки, капсули) складають 7146 торговельних назв (ТН) та займають 61,44 % фармацевтичного ринку України. Капсули виробляються у всьому світі та постійно вдосконалюються адаптуючись до вимог споживача.

Ключові слова: капсули; інновації; світовий ринок; фармацевтичний ринок України

Вступ. Сьогодні у світі виробництво фармацевтичних препаратів є однією з найперспективніших галузей. Конкурентоспроможний та динамічний фармацевтичний ринок швидко розвивається та сприяє виробництву ефективних та якісних лікарських препаратів у різних формах, зокрема і в капсулах. На сьогодні капсула є однією з найбільш поширених та перспективних, після таблеток, форм. Сучасність та інноваційність – характерні властивості для цієї ЛФ [1, 2].

Зростаючий попит у фармацевтичній та нутрицевтичній промисловості, а також підвищення обізнаності споживачів про користь для здоров'я, які пропонують капсули, і зручні капсули, що забезпечують альтернативні

форми доставки ліків – все це стало каталізатором зростання попиту на капсули на світовому ринку. У розрізі сегментів по типу, желатинові капсули лідирують на ринку у 2023 р. завдяки доступності, економічній ефективності та вмісту білка, який вони мають. Серед функціональних можливостей, капсули з негайним вивільненням були найбільш прибутковими, що пояснюється їх широким використанням у швидкодіючих лікарських препаратах..

Метою дослідження було проведення комплексного аналізу зареєстрованих в Україні лікарських засобів (ЛЗ). Завдання дослідження: провести частотний аналіз капсул за формами випуску, країнами-виробниками на фармацевтичному ринку України.

Матеріали та методи. Матеріалом дослідження стали дані маркетингової компанії Polaris Market Research [3], Державного реєстру лікарських засобів України станом на 15.02.2024 р. [4]. Методи дослідження: частотний, контент-аналіз.

Результати досліджень. Тенденції розвитку ринку препаратів в капсулах у світі за результатами досліджень маркетингових компаній світу за прогнозований період 2023 р.-2034 р. (рис. 1). Встановлено, за результатами дослідження маркетингової компанії Polaris Market Research, прогнозований сукупний річний темп зростання 9,8%.

Прогнозований період	2023 - 2034
Орієнтовна ринкова вартість виробництва препаратів у капсулах (USD) у 2023 році	\$3,46 млрд
Прогнозована ринкова вартість виробництва препаратів у капсулах (USD) до 2034 року	\$9,72 млрд
Сукупний річний темп зростання	9,8%
Регіони	Global

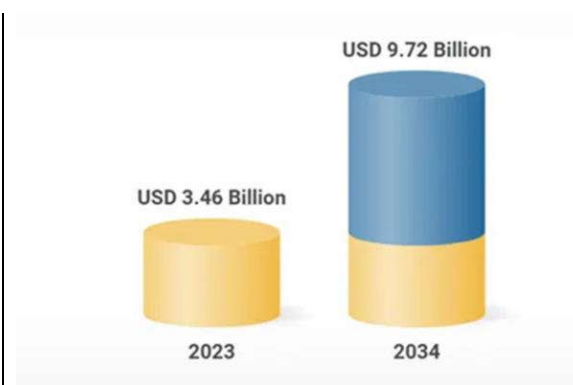


Рис.1. Тенденції розвитку капсул на світовому ринку

Виробництво капсул охоплює всі материки, але географічно на Північну Америку припадає лєвова частка ринку, а такі підприємства як Capsugel, Qualicaps та інші розширюють свій сегмент новими пропозиціями капсул (рис. 2).



Рис. 2. Топ компаній виробників капсул у світі

Такому зростанню сприяє сплеск розробок нових капсул, що прогнозує перспективи для капсул, які використовують в різних медичних процедурах і добавках для здоров'я. Індустрія бачить постійні інновації з такими капсулами, як капсули для ін'єкцій із сухим порошком, рідконаповнені капсули, капсули для доклінічних досліджень, кислотостійкі капсули та інші, які використовують передові платформи доставки ліків (рис. 3) [5, 6].



Рис. 3. Інновації в капсулах

Станом на 2024 р. в Державному реєстрі лікарських засобів України представлено 14757 позицій ЛЗ, з них 11631 – готових ЛЗ (78,82 %) та 3126 – субстанції (21,18 %). В результаті сегментації фармацевтичного ринку було встановлено, що найбільшу частку фармацевтичного ринку складають готові лікарських форм, а саме: таблетки (51,02 %), розчини (17,56 %), капсули (10,42 %) та порошки (10,03 %) (табл.1) [7].

Таблиця 1

Сегментація лікарських форм сучасного фармацевтичного ринку України

№	Лікарська форма	Кількість найменувань	Відсоткова кількість найменувань ГЛЗ, %
1.	Таблетки	5934	51,02
2.	Розчини	2042	17,56
3.	Капсули	1212	10,42
4.	Порошки	1167	10,03
5.	Краплі	566	4,87
6.	Ліофілізати	281	2,42
7.	Спреї	263	2,26
8.	концентрати	259	2,23
9.	Мазі	237	2,03
10.	Суспензії	213	1,83
11.	Сиропи	194	1,67
12.	Гелі	185	1,59
13.	супозиторії	176	1,51
14.	Креми	170	1,46
15.	ЛРС	164	1,41
16.	Гранули	145	1,25
17.	Настойки	101	0,86
18.	Льодяники	88	0,76

19.	Аерозолі	50	0,43
20.	Емульсії	44	0,38
21.	Песарії	34	0,29
22.	Пластирі	24	0,20
23.	Рідини	20	0,17
24.	Драже	18	0,15
25.	Гумки	18	0,15
26.	Екстракти	18	0,15
27.	Лініменти	15	0,13
28.	Олії	11	0,09
29.	Пастилки	10	0,08
30.	Піни	8	0,07
31.	Шампуні	7	0,06
32.	Пасти	7	0,06
33.	Лаки	7	0,06
34.	Бальзами	6	0,05
35.	Лосьйони	6	0,05
36.	Масло	3	0,025
37.	Еліксири	1	0,008
38.	Інші	70	0,670

Зареєстровані ЛЗ у формі капсул підлягали більш детальному аналізу та зазначимо, що згідно ДФУ [8] можуть бути класифіковані на: капсули тверді; капсули м'які; капсули з модифікованим вивільненням; капсули кишковорозчинні, облатки. Також капсули з модифікованим вивільненням зустрічались в ході аналізу 35 разів та кишковорозчинні – 38 раз. На фармацевтичному ринку також присутні інноваційні форми та підшкірного введення (рис. 4). (табл. 2).

Таблиця 2

Види капсул, які представлені на фармацевтичному ринку України у
2024 р.

Вид капсул	Кількість найменувань
Тверді/м'які	1041
- з модифікованим вивільненням	35
- з відстроченим вивільненням	2
- з пролонгованою дією	50
- кишковорозчинні	38
- гастрорезистентні	26
підшкірного введення	2
Вагінальні	14

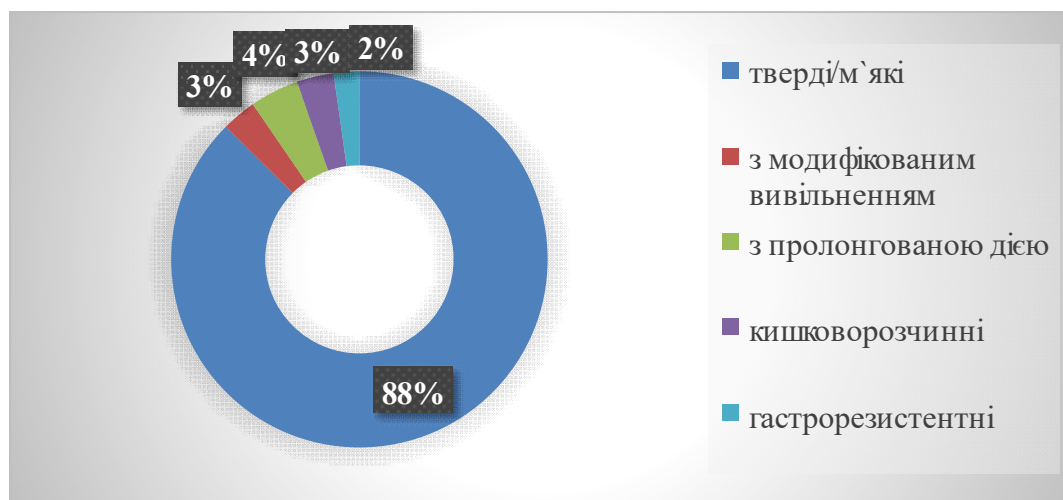


Рис. 4. Співвідношення видів капсул на фармацевтичному ринку України

Встановлено, що лише 5,97 % складають капсули з модифікованим вивільненням та 87,61 % складають капсули м'які та тверді.

Згідно АТС-класифікації капсул та їх присутності на фармацевтичному ринку України встановлено наявність 12 груп, а саме: N – засоби, що діють на нервову систему (314 позицій), L – антинеопластичні та імуномодулюючі засоби (211 позицій), A – засоби, що впливають на травну систему та метаболізм (202 позиції), J – протимікробні засоби для системного застосування (151 позицій), C – засоби, що впливають на серцево-судинну систему (108 позицій), M – засоби, що впливають на опорно-руховий апарат (96 позицій), G – засоби, що впливають на сечостатеву систему та статеві гормони (74 позиції), R – засоби, що діють на респіраторну систему (26 позицій), B – засоби, що впливають на систему крові та гемопоез (13 позицій), D – дерматологічні засоби (8 позицій), V – різні засоби (5 позицій), P – протипаразитарні засоби, інсектициди і репеленти (1 позиція) [9].

Також встановлено, що капсули представлені на фармацевтичному ринку з перевагою іноземного виробництва 882 (72,77 %) ТН та 330 (27,23 %) – вітчизняних (рис. 5).

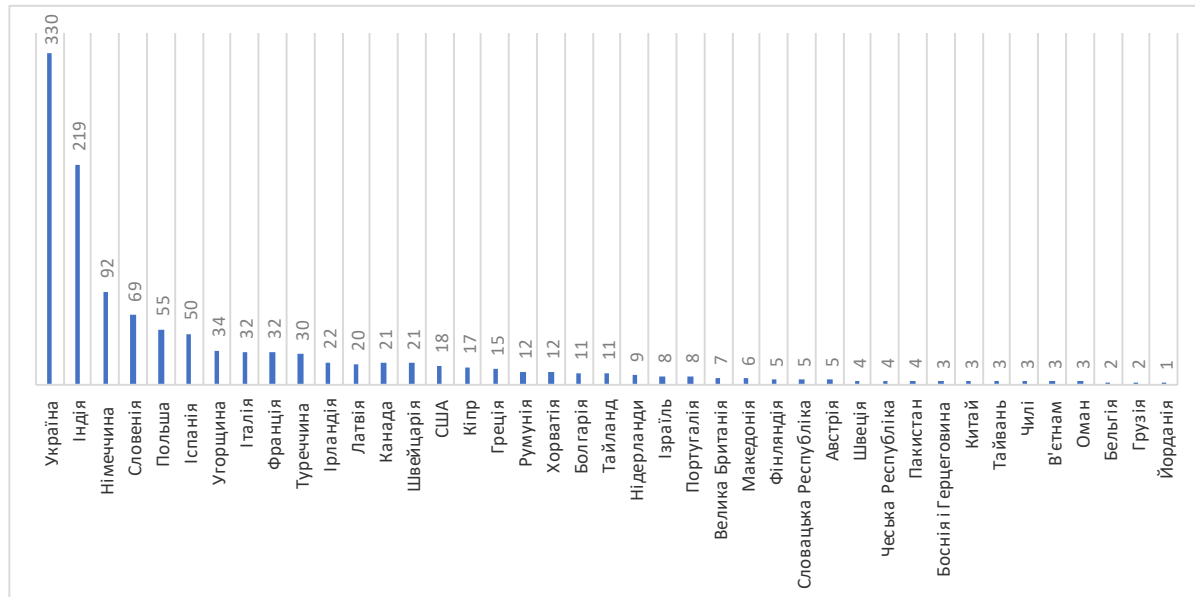


Рис. 5. Співвідношення країн-виробників капсул на фармацевтичному ринку України у 2024 р. за торговельними назвами

Висновки

1. Згідно досліджень маркетингових компаній світу, капсули застосовуються в нутрицевтичній промисловості, фармації, косметології та науково-дослідних лабораторіях.
2. В результаті проведеного контент-аналізу встановлено асортимент ЛФ, що зареєстровані на території України, які складають 14757 ТН. Тверді ЛФ (таблетки, капсули) займають 61,44 % (7146 ТН) фармацевтичного ринку.
3. При співвідношенні видів капсул встановлено, що переважають м'які та тверді види, які складають 87,61 % фармацевтичного ринку капсул.
4. Згідно АТС-класифікації найбільша група (314 позицій) ЛЗ у формі капсул – група N, лікарські засоби, що діють на нервову систему.
5. При аналізі виробників сучасних ЛФ було встановлено, що співвідношення капсул іноземного й вітчизняного виробництва складає 2:1, де ЛФ індійських виробників займають 24,83 %.

Література

1. Злагода В. С., Бобрицька Л. О. Вивчення впливу фармакотехнологічних та економічних чинників на фармацевтичну розробку капсул з триметазидином для лікування серцево-судинних захворювань. *Вісник фармації*. 2023. №2 (106). С. 18-24. DOI: 10.24959/nphj.23.114
2. Zlahoda V., Bobrytska L., Nazarova O., Tarasenko V., Shpychak O., Nazarkina V., Hrytsenko V. Application of the direct encapsulation method in the technology of medicine with dry rauwolphia extract (*Rauwolfia serpentina* Benth.). *ScienceRise: Pharmaceutical Science*. 2023. № 5(45). 2023 С. 75-80. DOI:10.15587/2706-5448.2023.290104
3. Polaris Market Research. URL: <https://www.polarismarketresearch.com/>
4. Державний реєстр лікарських. URL: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist?opendocument>
5. Злагода В. С., Бобрицька Л. О. Багатофункціональність Prosolv® smcc в технології прямого капсулювання. *Актуальні питання медико-біологічних і*

фармацевтичних наук: матеріали III Всеукраїнська студентська науково-практична конференція з міжнародною участю (м. Житомир 23-24 березня 2023 р.). Житомир, 2023. С. 61-63

6. Capsugel® URL: <https://www.capsugel.com>

7. Злагода В. С., Бобрицька Л. О. Сегментація сучасних лікарських форм на фармацевтичному ринку України. *Вісник фармації*. 2022. №2 (104). С.45-48. DOI:[10.24959/nphj.22.94](https://doi.org/10.24959/nphj.22.94)

8. Державна фармакопея України/ Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр» - 1-е вид., доп. 1. – Х.: РІРЕГ, 2004. – 292 с.

9. Compendium URL: <https://compendium.com.ua/>

Summary. The article presents studies of trends in the development of capsules on the pharmaceutical market of the world and Ukraine. Innovations in the development of new capsules that use advanced drug delivery platforms are reviewed. Dosage forms on the modern pharmaceutical market were analyzed, where capsules by types, producing countries and ATS classification in Ukraine as of 2024 were studied in more detail. Therefore, taking into account the global trends of the development of capsules in various fields of use, there is also an increase in the production of various drugs in capsules in Ukraine. An assortment of medicinal forms registered on the territory of Ukraine and consisting of 14,757 trade names has been established. Solid medicinal forms (tablets, capsules) amount to 7146 tons and occupy 61.44 % of the pharmaceutical market of Ukraine. Capsules are produced all over the world and are constantly being improved, adapting to consumer requirements.

Key words: *capsules; innovations; world market; pharmaceutical market of Ukraine.*