

in silico методи для комп'ютерного моделювання, що полегшують перші етапи розробки лікарських засобів (Ewart et al., 2022; Meigs, 2018).

Отже, можемо підсумувати що органи-на-чипі пропонують точніше відтворення фізіологічних умов у поєднанні з *in silico* методами, знижують екологічні ризики та вирішують етичні питання, пов'язані з тестуванням на тваринах. Вони скорочують витрати часу та ресурсів на розробку лікарських засобів, сприяючи більш стійкому підходу в біомедичних дослідженнях.

Література:

1. Ewart, L., Apostolou, A., Briggs, S. A., Carman, C. V., Chaff, J. T., Heng, A. R., Jadalannagari, S., Janardhanan, J., Jang, K.-J., Joshipura, S. R., Kadam, M. M., Kanellias, M., Kujala, V. J., Kulkarni, G., Le, C. Y., Lucchesi, C., Manatakis, D. V., Maniar, K. K., Quinn, M. E., Levner, D. (2022). Performance assessment and economic analysis of a human Liver-Chip for predictive toxicology. *Communications Medicine*, 2(1), 154. <https://doi.org/10.1038/s43856-022-00209-1>
2. Feitor, J. F., Brazaca, L. C., Lima, A. M., Ferreira, V. G., Kassab, G., Bagnato, V. S., Carrilho, E., & Cardoso, D. R. (2023). Organ-on-a-Chip for Drug Screening: A Bright Future for Sustainability? A Critical Review. *ACS Biomaterials Science & Engineering*, 9(5), 2220–2234. <https://doi.org/10.1021/acsbiomaterials.2c01454>
3. Franzen, N., van Harten, W. H., Retèl, V. P., Loskill, P., van den Eijnden-van Raaij, J., & IJzerman, M. (2019). Impact of organ-on-a-chip technology on pharmaceutical R&D costs. *Drug Discovery Today*, 24(9), 1720–1724. <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2019.06.003>
4. Meigs, L. (2018). Animal testing and its alternatives – the most important omics is economics. *ALTEX*, 275–305. <https://doi.org/10.14573/altex.1807041>

МЕТОДИ ФІНАНСОВОЇ АНАЛІТИКИ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ГАЛУЗІ

Снігур Наталія, студентка
Національний Технічний Університет України
«Київський Політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»
Київ, Україна
ORCID ID 0009-0001-4370-5698
e-mail: snihur-bf11@lil.kpi.ua

Науковий керівник: Антипенко Надія Василівна, доктор економічних наук, професор
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Київ, Україна
ORCID ID 0000-0003-4132-4709
e-mail: antypenko@lil.kpi.ua

На сьогоднішній день фармацевтична галузь є однією із найбільш розвинених та прибуткових галузей виробництва та збуту продукції і вартість глобального ринку на 2024 рік складає понад 1,5 трильйони доларів США і на період наступних років прогнозується подальше масштабування виробництв та прибутку галузі [1].

Розуміння зовнішнього операційного середовища і регулярна перевірка сильних, слабких сторони, можливостей та загроз (strengths, weaknesses, opportunities and threats, SWOT) робочого середовища для фармацевтичних виробництв має вирішальне значення для успіху. Однак SWOT-аналіз не завжди надає повну картину ситуації. Щоб отримати якісну оцінку, окрім аналізу конкурентного, внутрішнього та зовнішнього операційного середовища, потрібно проводити аналіз фінансової звітності, який надає інформацію про внутрішню ефективність бізнесу. З даною метою використовується спеціальний обчислювальний апарат аналізу фінансової звітності.

Перш за все слід згадати порівняльний аналіз фінансової звітності, який має два підвиди: вертикальний і горизонтальний. Вертикальний аналіз порівнює фінансові показники поточного стану компанії відносно базових сум, закладених планово. Наприклад, окремі зали-

шки активів у балансі на рахунках компанії можуть бути виражені у відсотках від загальних активів, або різні рахунки доходів і витрат у звіті про прибутки/збитки відображаються у відсотках від загального обсягу продажів. Крім того, вертикальний аналіз є корисним для оцінки конкурентоспроможності підприємства на ринку, порівняння компаній однієї галузі, незважаючи на різницю в їх абсолютній вартості. Методом вертикального фінансового аналізу можна порівнювати результати компанії з галузевими стандартами, такими як ті, що публікуються Національною асоціацією фармацевтів [2]. Другий підвид, горизонтальний, порівнює фінансові показники компанії за період часу. За допомогою такого аналізу можна виявити несприятливі (або сприятливі) тенденції для роботи виробництва, операційної ефективності тощо. Порівняльна фінансова звітність зазвичай співставляє два послідовні періоди: перший період є базовим, а другий – досліджується відносно базового.

Проте для детального звіту по окремому підприємству потрібен подальший аналіз, щоб зрозуміти що призвело до зміни тенденцій. Відношення, або ж коефіцієнтний аналіз, – це вираження математичної залежності між однією величиною та іншою, і обчислюється він шляхом ділення однієї статті фінансового звіту на іншу. Це дозволяє оцінювати ефективність компанії, зосереджуючись на конкретних зв'язках між різними статтями балансу та звіту про прибутки/збитки.

Три найпоширеніші класифікації коефіцієнтів включають коефіцієнти, пов'язані з ліквідністю, платоспроможністю та прибутковістю:

- Ліквідність – показує здатність компанії задовольняти короткострокові потреби в грошових коштах. Оцінка фармацевтичного підприємства починається з оцінки короткострокової ліквідності бізнесу, яка передбачає здатність конвертувати активи, такі як інвентар, у готівку, таким чином вивчаючи інформацію, що стосується сум, часу та визначеності майбутніх грошових потоків компанії. Ці показники використовують активи та їх відносну ліквідність для визначення загальної ефективності компанії по відношенню до її короткострокової заборгованості. До них можна віднести: поточний коефіцієнт – показує можливість оплатити короткострокові борги; кислотний коефіцієнт – можливість оплати короткострокових боргів без використання менш ліквідних запасів; оборотність дебіторської заборгованості – показує оперативність збору кредитних продажів; оборотність запасів – оперативність в управлінні запасами; готівковий коефіцієнт – можливість оплати короткострокових боргів лише найбільш ліквідними активами тощо.

- Коефіцієнти платоспроможності – використовуються для аналізу здатності компанії задовольняти довгострокові боргові зобов'язання, а також відповідну життєздатність компанії для продовження діяльності в майбутньому. Показники платоспроможності пов'язують використання активів і акціонерного капіталу із загальними зобов'язаннями компанії. Наприклад: коефіцієнт заборгованості – показує ліквідність і залежність від кредитів; коефіцієнт покриття відсотків – здатність сплачувати відсотки на загальну непогашену заборгованість.

- Показники прибутковості або ж рентабельність – пов'язана з відносною здатністю компанії отримувати прибуток за рахунок ефективного використання її активів і забезпечувати повернення акціонерам інвестованого капіталу. Сюди можна віднести такі показники як: коефіцієнт чистого прибутку – сума чистого доходу на грошову одиницю продажів; рентабельність активів – загальна рентабельність активів; рентабельність власного капіталу – прибуток від інвестицій акціонерів.

Аналізуючи фармацевтичний бізнес, зокрема, перше, що спадає на думку, це аналіз відпуску за рецептами населенню чи установам. Тобто коефіцієнтний аналіз може бути пристосований до конкретної практики та надавати керівникам інформацію, необхідну для розробки відповідних вимог до персоналу та надання якісного догляду за пацієнтами. Незважаючи на те, що багато цих коефіцієнтів можуть використовуватися в різних сферах, можна розробити індивідуальні коефіцієнти, якщо вони надають значущу інформацію керівникам фармацевтичних підприємств. Крім того, з метою постійно контролювати свою прибутковість відносно до активів, дивідендів або акцій можна застосовувати додаткові коефіцієнти для оцінки цих взаємозв'язків. Зокрема, особливий інтерес представлятиме співвідношення

чистих продажів до активів, що дозволить оцінити чи використовуються активи для збільшення продажів.

Таблиця 1 – Коефіцієнти, пов'язані з рецептурною діяльністю фармацевтичних установ

Показник	Формула	Оцінка
Кількість рецептів виписаних за день	Кількість рецептів за день операцій	Обсяг аптечної діяльності
Відсоток нових рецептів	Кількість нових рецептів + загальна кількість виписаних рецептів	Обсяг відпуску нових рецептів
Відсоток повторно виписаних рецептів	Кількість повторних рецептів + загальна кількість виписаних рецептів	Обсяг перевиписаних рецептів
Відсоток третьої сторони	Платежі за рецептами третіх сторін + загальний обсяг продажів за рецептами	Суміш продажів третіх осіб
Витрати ліків на пацієнтів (день)	Річна вартість ліків ÷ Середня кількість пацієнтів (днів)	Вартість ліків як функція пацієнтів
Введення замовлення фармацевтом	Кількість нових рецептів, введених техніком + загальна кількість нових рецептів	Відсоток нових рецептів, введених для виконання

Джерело: складено автором на основі матеріалів [3]

Таблиця 2 – Коефіцієнти прибутковості, які зазвичай використовуються в аптечній практиці

Показник	Формула	Оцінка
Відношення чистих продажів до активів	Чистий обсяг продажів ÷ Середні загальні активи (за винятком довгострокових інвестицій)	Оцінка ефективності використання активів
Отримана ставка на загальну суму активів	(Чистий прибуток + процентні витрати) ÷ Середня сума активів	Оцінка рентабельності активів
Ставка, отримана від загального акціонерного капіталу	Чистий прибуток ÷ Середній власний капітал	Оцінка акціонерами прибутковості інвестицій
Ставка, отримана від звичайного акціонерного капіталу	(Чистий прибуток – Привілейовані дивіденди) + Середній загальний акціонерний капітал	Оцінка прибутковості інвестицій простими акціонерами
Співвідношення ціна-прибуток	Ринкова ціна на одну акцію ÷ Прибуток на одну акцію	Перспективи майбутніх прибутків на основі співвідношення між ринковою вартістю акцій і прибутком

Джерело: складено автором на основі матеріалів [3]

Отож, внаслідок огляду базової літератури та економічного стану фармацевтичної галузі на сучасному етапі її розвитку було виокремлено різноманітні методики аналізу фінансової складової виробництва, установ, аптек тощо. Зокрема, за допомогою порівняльного аналізу фінансової звітності та додаткових коефіцієнтів можна продемонструвати придатні показники для оцінки внутрішньої ефективності бізнесу. Такий аналіз можна використовувати для визначення необхідного розподілу ресурсів для персоналу, запасів, інвестицій, а також для огляду загального поточного та майбутнього стану бізнесу. Крім того, зважаючи на значну комп'ютеризації та залучення систем штучного інтелекту до процесу аналізу – можна зробити фінансовий аналіз підприємства практично повністю автоматизованим і отримувати звітні дані ще ефективніше.

Список використаної літератури:

1. *Global Market for Medicines to Rise to \$1.9 Trillion by 2027, says Report from IQVIA Institute.* (б. д.). Powering Healthcare with Connected Intelligence - IQVIA. <https://www.iqvia.com/newsroom/2023/01/global-market-for-medicines-to-rise-to-19-trillion-by-2027-says-report-from-iqvia-institute>.
2. *Home.* (б. д.). NCPA - National Community Pharmacists Association. <https://ncpa.org/>.
3. Herist, K. N. (2011). *Financial Analysis in Pharmacy Practice*. Pharmaceutical Press.