

3.2 Аналіз іміджу та основних характеристик провідних світових виробників лікарських засобів

В умовах жорсткої ринкової конкуренції між фармацевтичними підприємствами, які пропонують ідентичні товари та послуги, загострюються питання завоювання ринку збуту та приваблення потенційного клієнта. Форми та методи боротьби приймають найрізноманітніші відтінки, що обумовлює необхідність отримання та утримання таких чинників успіхів, які тривалий час будуть створювати конкурентні переваги на світовому ринку. Одним з основних інструментів покращення становища на ринку є позитивний імідж підприємства, який вирізняє його серед аналогічних за видом діяльності підприємств, підсилює ринкові позиції, збільшує ринкову вартість компанії, розширює коло постійних споживачів. Позитивний імідж організації та її продуктів стає ключовим фактором успіху. В умовах розвитку міжнародної торгівлі та посилення конкуренції на міжнародних ринках товарів та послуг зростає роль формування іміджу підприємства на зовнішніх ринках як перспективного розвитку зовнішньоекономічної діяльності. Незалежно від бажань як самого підприємства, так і фахівців зі в'язків із громадськістю, імідж – це об'єктивний фактор, що відіграє істотну роль в оцінці конкурентоспроможності підприємства і недостатня увага до його формування та підтримання істотно звужує можливості. Процес формування іміджу підприємства – це складний процес, який потребує максимальної уваги та зусиль. Важливою умовою створення іміджу є чітке розуміння керівника і персоналу підприємства у необхідній значимості створення іміджу. Сильний імідж організації і її товарів говорить про унікальні ділові здібності (спеціальні навички, уміння), які дозволяють підвищувати пропоновану споживачам цінність товарів і послуг. Саме тому нами було вивчено основні економічні характеристики провідних світових виробників ліків.

Фармацевтична галузь останні десятки років стрімко розвивається, в комплексі з процесами глобалізації це дозволяє краще забезпечувати населення

ліками та, відповідно, поліпшувати якість та збільшувати тривалість життя. У зв'язку з таким розвитком, з'являється багато нових фармацевтичних компаній, завдяки публічності є змога відстежувати їх розвиток. Опираючись на відкриті дані, можна сформувати списки найуспішніших компаній та дослідити їх діяльність. Одним з основних завдань виробників лікарських засобів (ЛЗ) є безпосередньо виготовлення препаратів, проте не менш важливим є розробка нових оригінальних засобів. Це є вигідним як і для споживачів, адже постійно з'являються нові хвороби, на які потрібно реагувати та чимось лікувати (пандемія Covid-19 яскравий цьому приклад), так і для виробників, тому що хоч запуск нового продукту потребує велику кількість ресурсів, потім він приносить великі прибутки. Відповідно, одним з критеріїв оцінки успішності фармацевтичних компаній є кількість оригінальних препаратів у їхньому портфоліо. Станом на січень 2022 року провідними світовими фармацевтичними компаніями за кількістю оригінальних препаратів стали наступні компанії рис. 1. [268].

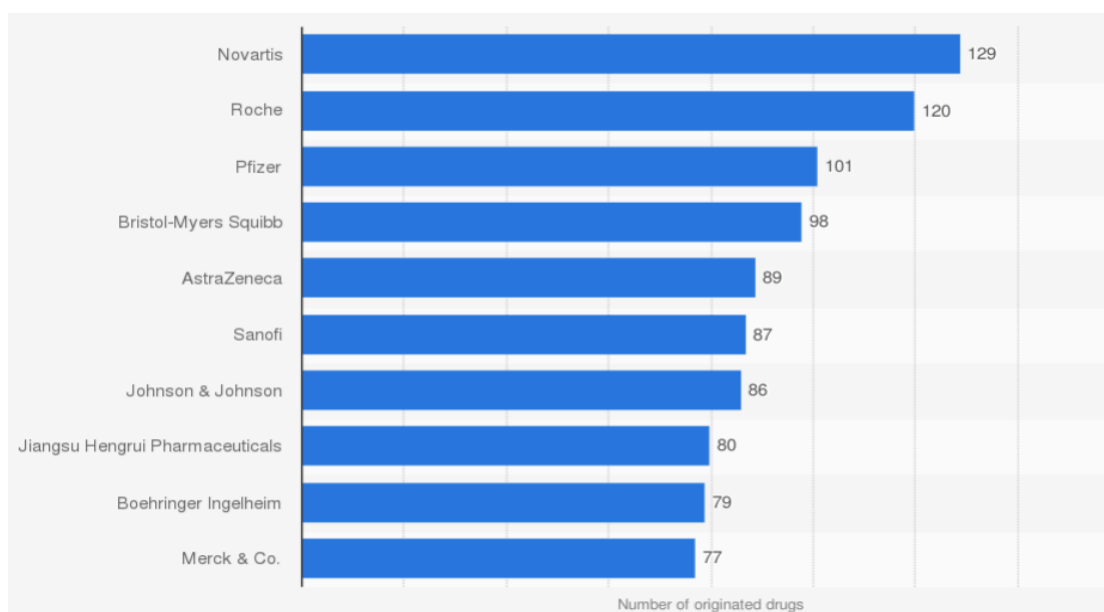


Рис. 1. Провідні фармацевтичні компанії світу за кількістю оригінальних препаратів станом на 2022 рік.

Ще одним критерієм, за яким визначають успішність та перспективність компанії є її прибуток. Цей параметр не лише інформує скільки заробив фармацевтичний виробник, але й дає уявлення який ресурс він може вкласти в

розвиток справи. Найбільш прибутковими продуктами світових фармацевтичних компаній у 2021 році стали препарати представлені на рис. 2. [269].

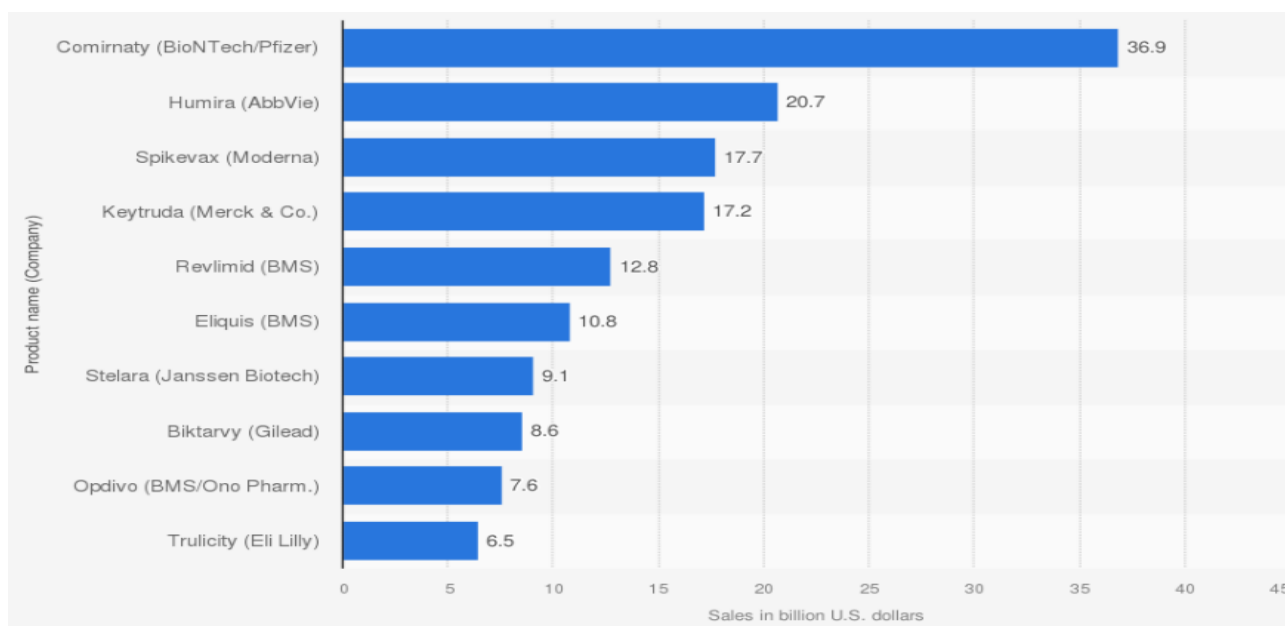


Рис. 2. Фармацевтичні продукти-лідери за обсягом продажів у світі за 2021 рік.

На основі прогнозованих продажів на 2022 рік у рейтингу світових фармацевтичних компаній будуть наступні компанії на рис. 3. [270].

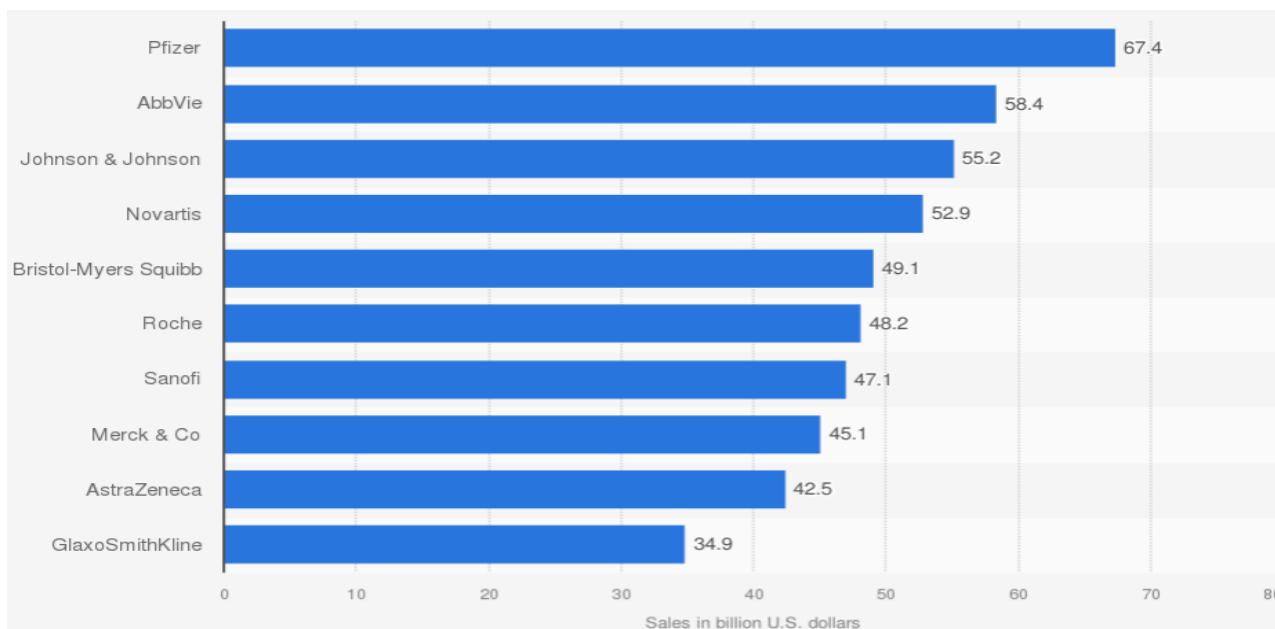


Рис. 3. Провідні фармацевтичні компанії світу на основі прогнозованих продажів на 2022 рік.

Відповідно, проведений аналіз дозволив нам обрати для дослідження наступні фармацевтичні компанії: Pfizer, Johnson & Johnson, Roche, Novartis, Abbvie, Merck & Co.

3.2.1 Компанія PFIZER

3.2.1.1 Історія компанії

Історія компанії PFIZER бере початок у 1849 році в одному районі Нью-Йорка Брукліні, де молодий підприємець з Німеччини Чарльз Пфайзер разом зі своїм двоюрідним братом Чарльзом Ерхартом відкривають компанію по виробництву продуктів тонкої хімії Charles Pfizer & Company. На початку всі відділи (контора, лабораторія, завод та склад) знаходились в одному звичайному цегляному будинку. В ньому ж був розроблений перший успішний продукт - приємний на смак лікарський препарат сантонін для боротьби з кишковими паразитами, які були широко поширені в Америці в середині XIX століття. Хімік Пфайзер і кондитер Ерхарт змішали сантонін з мигдальним ірисом і отримують нове солодке ліки, яке миттєво завойовує популярність [271].

У 1862 році вперше у країні відкривається виробництво виннокам'яної кислоти і кислого виннокислого калію, які в той час користувались попитом. Згодом, під час Громадянської війни, у зв'язку збільшення потреби в ліках, виробництво розширюється, та до виннокам'яної кислоти і кислого виннокислого калію додається така продукція як йод, морфін, хлороформ, камфора і ртутні препарати [271].

В ході Громадянської війни попит до продукції компанії тільки зростає, відповідно бізнес починає розширюватись. У 1868 році розширюється асортимент продукції, наймаються нові співробітники (150), це призводить до подвоєння прибутків, а згодом - і до відкриття штаб-квартири на Манхеттені [271].

У 1880 році Pfizer запускає виробництво лимонної кислоти на основі концентратів лимона і лайма. Незабаром компанія стає провідним виробником лимонної кислоти в Америці. З ростом популярності нових напоїв Coca-Cola™,

Dr. Pepper™ і Pepsi-Cola™ зростає і попит на лимонну кислоту. Саме це визначає зростання компанії в наступні десятиліття [271].

Напередодні XX століття компанія затверджується у статусі лідера хімічної промисловості, її портфель включає в себе широкий спектр промислових і фармакологічних продуктів на основі лимонної кислоти, камфори, кислого виннокислого калію, бури та йоду. У компанії офіси в Нью-Йорку і Чикаго і великі експортно-імпорتنі зв'язку по всьому світу [271].

1919 рік - хімік Pfizer Джеймс Кюррі і його асистент Джаспер Кейн успішно налагоджують масове виробництво лимонної кислоти, що отримується за допомогою ферментації цукру. Завдяки цьому досягненню Pfizer отримав повну незалежність від європейських постачальників цитрусових. Слідом за цим винаходом Кейн розробляє новий спосіб глибинної ферментації. В якості сировини використовується кормова патока, а не рафінований цукор, як раніше. Цей метод відкрив нові можливості для широкомасштабного виробництва пеніциліну [271].

1928 року Олександр Флемінг виявив антибіотичні властивості пеніцилінової цвілі, ця подія відкрила нову сторінку в історії медицини і змінило майбутній напрямок діяльності Pfizer [271].

У 1936 році доктор Річард Пастернак розробляє метод виробництва аскорбінової кислоти без використання процесів ферментації. Після будівництва нового заводу і введення безперервного виробничого циклу компанія Pfizer стає провідним світовим виробником вітаміну С. Натхненна цим успіхом компанія Pfizer в 1938 році налагоджує виробництво вітаміну В2 (рибофлавіну) і розробляє комбіновані вітаміни, до складу яких входять рибофлавін, тіамін, ніацин і залізо. Після випуску вітаміну В12 компанія починає виробництво вітаміну А і до кінця 1940-х років Pfizer стає лідером у виробництві вітамінів.

У 1944 році завдяки використанню методу глибинної ферментації компанія Pfizer стає найбільшим в світі виробником пеніциліну [271].

Під час великої експансії Pfizer відкриває підрозділи в Бельгії, Бразилії, Канаді, Кубі, Англії, Мексиці, Панамі та Пуерто-Ріко [271].

У 1952 році Pfizer створює сільськогосподарський підрозділ, мета якого - розробляти передові технологічні рішення в галузі ветеринарії. Підрозділ відкриває власну ферму площею 700 акрів і науково-дослідне відділення в Терре Хоут (штат Індіана) [271].

У 1953 році компанія JB Roerig and Company, спеціалісти з харчових добавок, стають підрозділом Pfizer. Roerig залишається невід'ємною частиною відділу маркетингу Pfizer [271].

1955 рік. В Англії відкривається ферментаційний завод, закладаючи основу для досліджень і розробок Pfizer у Великій Британії. Також Pfizer співпрацює з японською компанією Taito для виробництва та розповсюдження антибіотиків, яку згодом купує (1983 рік) [271].

У 1958 році відкриваються нові фармацевтичні заводи в Мексиці, Італії та Туреччині. Кількість міжнародного персоналу збільшилась з 4300 (1957 рік) до понад 7000 [271].

1961 року засновується всесвітня штаб-квартира в центрі Манхеттена [271].

У 1971 році Pfizer купує німецьку компанію з виробництва фармацевтичних, хімічних та споживчих товарів Mack Illertissen. Створюється Центральний відділ досліджень, який об'єднує фармацевтичні, сільськогосподарські та хімічні науково-дослідні роботи по всьому світу. Згодом він розростається і включає дослідницькі центри на трьох континентах [271].

1972 року Pfizer переступає поріг продажів у мільярд доларів [271].

1986 року Сільськогосподарський відділ перейменовано на Відділ охорони здоров'я тварин [271].

У 1993 році Pfizer запускає програму Sharing the Care, головну в галузі програму пожертвування ліків. Ця програма забезпечує ліками понад один мільйон пацієнтів із низьким рівнем доходу та незастрахованих пацієнтів у Сполучених Штатах [271].

1995 рік - Підрозділ охорони здоров'я тварин купує зоотехнічний бізнес SmithKline Beecham, що робить Pfizer світовим лідером у розробці та

виробництві фармацевтичних препаратів для худоби і домашніх тварин. Цього ж року компанія збільшує свою присутність на Далекому Сході, будуючи заводи у Даляні та Китаї, а також на зростаючих ринках Тихоокеанського регіону [271].

2000 рік - компанії Pfizer і Warner-Lambert об'єднуються. Відкриття найбільшої будівлі, присвяченої відкриттю нових ліків, у місті Гротоні, штат Коннектикут [271].

У 2003 році компанії Pfizer і Pharmacia Corporation об'єднуються [271].

2008 рік - Відкриття глобального підрозділу регенеративної медицини, який займається дослідженням біології стовбурових клітин і можливостями, які ці клітини дають. Створення веб-сайту безпеки ліків, який допомагає медичним працівниками і пацієнтам приймати більш обґрунтовані рішення щодо варіантів лікування [271].

15 жовтня 2009 року компанія Pfizer купує компанію Wyeth. З цього часу Pfizer - біофармацевтична компанія №1 в світі, яка пропонує різні продукти для лікування людей і тварин, включаючи вакцини, безрецептурні, біологічні та низькомолекулярні препарати, харчові добавки [271].

3.2.1.2 Асортимент лікарських засобів

Враховуючи давню історію розвитку, компанія Pfizer за всі ці роки мала змогу створити широкий асортимент лікарських засобів. На даний момент компанія налічує близько 343 препаратів для різних розділів медицини. До списку препаратів належать як генеричні, так і оригінальні (брендіві) препарати, розподіл яких представлено на рис. 4.

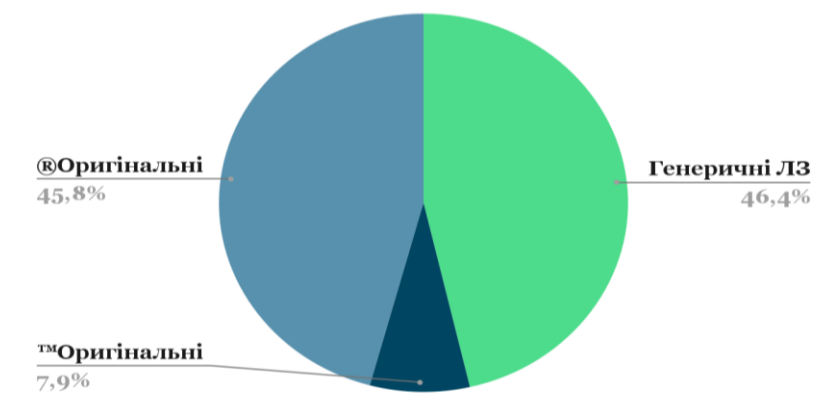


Рис. 4. Співвідношення оригінальних та генеричних препаратів компанії Pfizer.

Оригінальні препарати маркуються товарними марками (™), вони не мають юридичного значення, а от товари, позначені символом ®, є зареєстрованими і вони офіційно мають патент. Діаграма також є хорошою візуалізацією аналізу асортименту ЛЗ відносно оригінальності препарату. Як можна побачити, офіційно зареєстрованих і запатентованих препаратів всього на 0,6% менше за генеричні засоби. Також під час аналізу асортименту лікарських препаратів компанії Pfizer було виділено наступні напрями медицини, на які припадало більшість ЛЗ: ендокринологія, гастроентерологія, інфекційні захворювання, неврологія, онкологія, дерматологія, ревматологія, кардіологія, вакцини [272].

3.2.1.3 Дослідницькі центри

Компанія Pfizer має 8 дослідницькі центри у США та Англії. Кожен має власну мету, завдання, тому нами розглянуто кожен окремо.

1. *Андовер, штат Массачусетс, США [273].*

Ділянка площею 70 акрів, яка поєднує найсучасніші науково-дослідні та дослідно-конструкторські потужності з гнучкими можливостями виробництва кількох продуктів. Andover стратегічно позиціонується як повністю інтегрований, який є життєво важливою ланкою як у Pfizer WRD, так і в мережі Pfizer Global Supply.

Кампус Андовер складається з восьми будівель, у яких розташовані лабораторії, клінічні та комерційні виробничі комплекси, зони очищення та підтримки, а також виробничий цех клінічних лікарських засобів (LDM). У 2007 році Andover став першим біотехнологічним закладом, який отримав сертифікат Програми добровільного захисту OSHA (VPP) за свою роботу з формування культури безпеки. Основні терапевтичні зони: обслуговування кількох терапевтичних областей; зосереджено на біологічних сполуках. Функції: дослідження та розробки в галузі безпеки ліків (dsrd), біотерапевтичні фармацевтичні науки: дослідження та розробки біопроцесів (brd), аналітичні дослідження та розробки (ard), фармацевтичні дослідження та розробки (phrd),

порівняльна медицина (cm), фармакокінетика, динаміка та метаболізм (pdm), глобальна хімія, виробництво і контролю (gcmc).

2. *Боулдер, штат Колорадо, США [274].*

Ділянка площею 4,5 акра з понад 150 000 квадратних футів сучасних приміщень із спеціалізованими лабораторіями та обладнанням. Підприємство об'єднує близько 300 співробітників. Розташований у самому серці Боулдера, неподалік від престижного університету Колорадо в Боулдері та мальовничого Флетайронса. У липні 2019 року Pfizer придбала Array BioPharma Inc., біофармацевтичну компанію в Боулдері, яка зосереджена на відкритті, розробці та комерціалізації цільових низькомолекулярних препаратів для лікування пацієнтів, хворих на рак та інші важкі захворювання. Після придбання Array, Pfizer Boulder R&D приєднався до великої мережі дослідницьких підрозділів компанії, допомагаючи розширити франшизу Pfizer Oncology. Основний терапевтичний напрям: онкологія. Ключові технології: структурна та обчислювальна біологія, аналітична хімія, обчислювальна хімія, протеоміка, дисперсії, висушені розпиленням, розширені рецептури.

Функції: ензимологія та структурна біологія, клітинна біологія, біостатистика, медична хімія, клінічні науки та операції, комерція, діагностика, метаболізм і фармакокінетика ліків, безпека ліків, рання клінічна розробка, виробництво, медичні справи, писання медичних наук, фармацевтичні науки, фармакологія, токсикологія, якість, регуляторна і трансляційна біологія.

3. *Кембридж, штат Массачусетс, США [275].*

280 000 квадратних футів, сучасний науково-дослідний центр. Заклад, відкритий у 2014 році, об'єднує близько 1000 співробітників Pfizer, які раніше працювали в трьох регіонах. Розташоване в центрі Кендалл-сквер об'єднане представництво в Кембриджі дає можливість поєднати науково-дослідницький потенціал Pfizer із найщільнішою біомедичною спільнотою у світі. Дослідники Pfizer Cambridge зосереджені на перетворенні наукових знань у потенційні медичні прориви в таких незадоволених сферах, як atopічний дерматит,

неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП) і неалкогольний стеатогепатит (НАСГ), запальні захворювання кишечника, м'язова дистрофія та алопеція.

Основні терапевтичні сфери: запалення та імунологія, рідкісні захворювання, внутрішня медицина. Ключові технології: біологічні технології (технології великих молекул), синтетична та медична хімія, генетика та математичне моделювання, ADME (поглинання, розподіл, метаболізм, виділення та токсичність), комп'ютерні науки. Функції: фармацевтичні та біотерапевтичні/біологічні дослідження, метаболізм ліків, біотехнологічні підрозділи, розробки та медицина, функції підтримки.

4. *Гротон, штат Коннектикут, США [276].*

Ділянка площею 160 акрів із 2,8 мільйонами квадратних футів сучасного приміщення в Гротоні. Groton — це інтегрована ко-генераційна установка, здатна забезпечувати 100% річної потреби в електроенергії, використовуючи відновлювані та зелені технології, такі як фотоелектричні елементи, зарядні станції для електромобілів, мікротурбіни та газові турбіни з низьким рівнем викидів. На території Groton розміщено понад 250 000 квадратних футів ергономічно спроектованого «гнучкого офісу», здатного задовольнити потреби мобільної чи стаціонарної робочої сили.

Ключові технології: молекулярне профілювання, первинний фармакологічний скринінг, білкові та клітинні реагенти, GeMM (генетично модифіковані моделі), керування та розподіл рідких сполук, антитіла реагенту, скринінг високої пропускну здатності Discovery, скринінг ADME (поглинання, розподіл, метаболізм, екскреція), мікробіологія, Токсикологія розвитку та репродуктивна токсикологія, фармакологія безпеки, BioBank, медична хімія, структурна біологія, хімія процесів, хімічна інженерія, аналітична хімія, профілювання безпеки сполук, біозображення, електронна мікроскопія, скринінг безпеки процесів, безперервна обробка, матеріалознавство, розробка активних інгредієнтів і рецептур

Функції: медична хімія; фармакокінетика, динаміка та метаболізм; фармацевтичні науки; операції клінічних випробувань; безпека ліків; порівняльна медицина; нормативна.

5. *Ла-Хойя, штат Каліфорнія, США [277].*

Ділянка площею 25 акрів включає п'ять будівель загальною площею понад 500 тис. квадратних футів із сучасними приміщеннями зі спеціалізованими лабораторіями та обладнанням для структурної та обчислювальної біології, молекулярного дизайну, метаболізму ліків, високопродуктивної хімії та фармакології. Розташований у районі Сан-Дієго, який має одну з найбільших у світі концентрацій академічних і біотехнологічних установ. Лабораторії Pfizer La Jolla значно зміцнюють присутність компанії у світовій індустрії біотехнологій. Pfizer La Jolla підтримує багато сучасних інноваційних підходів до відкриття нових ліків для боротьби з раком, СНІДом та іншими серйозними захворюваннями. Основні терапевтичні напрями: онкологія та вакцини. Ключові технології: структурна та обчислювальна біологія, медична хімія (обчислювальний аналіз і молекулярний дизайн, здатність кристалічної структури гена до білка для платформи структурного проектування ліків); Аналітична хімія (протеоміка та ЯМР структура білка та скринінг фрагментів); паралельне виробництво білка та фармакологія.

Функції: біологія, хімія, фармакокінетика та метаболізм ліків, безпека ліків, фармацевтичні науки, порівняльна медицина, імунологія та клінічні розробки.

6. *Перл Рівер, штат Нью-Йорк, США [278].*

Розташування: Оранджтаун і Кларксаун, округ Рокленд, штат Нью-Йорк. Загальна площа, якою володіє Pfizer: приблизно 330 акрів. Забудована ділянка: приблизно 22,9 сотень метрів квадратних. Кількість будівель: 5. Кількість співробітників: понад 800. Фокус: вакцини. Виробничі можливості: кон'югати антитіл.

7. *Сент-Луїс, штат Міссурі, США [279].*

Дві локації з лабораторними та виробничими площами площею 250 000 квадратних футів і офісними приміщеннями площею 70 000 квадратних футів. Зараз групи Сент-Луїса розташовані у двох місцях: Честерфілді та Уелдон-Спрінг. Лабораторії Worldwide Research and Development в Сент-Луїсі зосереджені на розробці біотерапевтичних засобів і вакцин. Лабораторії BioTherapeutics Pharmaceutical Sciences допомагають підготувати біологічні препарати (молекули білка) і вакцини для клінічних випробувань. Група відповідає за розробку нових виробничих процесів, аналітичних засобів контролю, рецептур, а також за надання даних, необхідних для нормативних документів. Біопрепарати та вакцини для фази 1 та фази 2 клінічних випробувань виготовляються на пілотному заводі в Сент-Луїсі відповідно до GMP. Крім того, лабораторії Сент-Луїса розробляють комерційні процеси фази 3 і передають цю технологію Pfizer Global Supply. Ключові технології: наука про біопроцеси, аналітичні технології, розробка фармацевтичних білкових препаратів, масштабування біотерапевтичних засобів і пілотні заводи GMP

Функції: WRD – BioTherapeutics Pharmaceutical Sciences

8. *Сендвіч, Англія [280].*

Pfizer базується в Сендвічі з 1954 року та знаходиться в Discovery Park. Налічує близько 700 науковців, техніків, спеціалістів із регулювання та бізнес-експертів, які працюють над створенням життєво важливих ліків. Комерційні лінії Pfizer Upjohn і Pfizer Biopharmaceuticals Group охоплюють понад 90% ліків, що продаються Pfizer, з більш ніж 600 продуктами в більш ніж 90 країнах.

Ключові технології: проектування, розробка та виробництво маршруту активних фармацевтичних інгредієнтів (API); аналітична наука дизайн і розробка лікарських засобів; сучасне виробництво лікарських засобів; стратегія регуляторного хімічного виробництва та контролю (CMC); забезпечення якості належного виробничого процесу (GMP); матеріалознавство; обчислювальне моделювання та прогнознi науки. Функції: медицина, фармацевтика, малі молекули, глобальне регулювання.

3.2.1.4 Розробка нових лікарських засобів та клінічні випробування

Для є фармацевтичних компаній, окрім виготовлення та розповсюдження вже відомих лікарських засобів, не менш важливим є завдання розробки та дослідження нових препаратів. Це є дуже тривалий процес, який потребує значної кількості часу, зусиль та ресурсів. Коли, здавалося б, найважча частина (тобто сама розробка препарату) позаду, попереду чекає не менш важливий етап - клінічні випробування.

Клінічні випробування включають у себе 4 фази. I фаза включає перші випробування нового препарату на людях, зазвичай за участю 20–100 здорових добровольців, у ході яких дослідники встановлюють діапазон доз, у межах яких препарат досить добре переноситься при одноразовому або повторному введенні. II фаза. Передбачає отримання першого до-свіду застосування досліджуваного препарату- у пацієнтів (зазвичай 100-300) із захворюванням, для лікування якого він буде призначатися. III фаза планується для визначення безпеки та ефективності лікарського засобу в умовах, наближених до тих, в яких він буде застосовуватись у разі його дозволу до медичного застосування, зазвичай беруть участь тисячі пацієнтів (понад 2000). IV фазу часто називають постмаркетинговими дослідженнями , тим самим підкреслюючи, що вони проводяться після ліцензування (реєстрації) препарату, ця фаза випробувань включає дослідження, що проводяться з метою отримання більш докладної інформації про безпеку та ефективність препарату.

Якщо розглядати діяльність компанії Pfizer з боку клінічних досліджень нових ліків, то вона є досить продуктивною: станом на 28 липня 2022 року 104 нові лікарські засоби знаходяться на стадії клінічних випробувань та реєстрації рис. 5. [281]:



Рис. 5. Стан розробки нових лікарських засобів Pfizer станом на 28.07.2022 року.

До цих 104 препаратів належать засоби наступних категорій: імунологія, онкологія, лікування внутрішніх захворювань, рідкісних захворювань, протиінфекційні засоби та вакцини рис. 6.

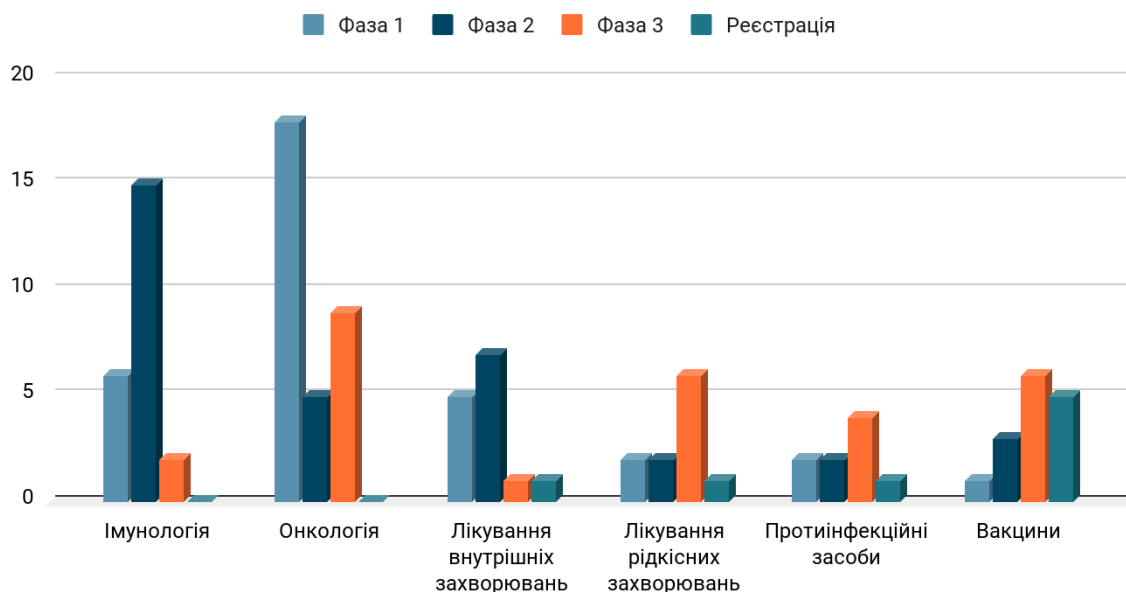


Рис.6. Розподіл продуктів-розробок Pfizer за терапевтичними напрямками

3.2.2 Компанія JOHNSON&JOHNSON

3.2.2.1 Історія компанії

1961 року розпочалась Громадянська війна у США, величезна кількість людей пішли воювати, серед таких були і брати Джонсона (в майбутньому засновника компанії Johnson & Johnson). Молодий Джонсон розпочав навчання у сімейній аптеці Wood & Tittamer у Покіпсі, Нью-Йорк. Там він навчився змішувати лікувальні пластри, що поклало початок його кар'єрі в зростаючій індустрії медичних виробів [282]. Пропрацювавши продавцем ліків у Нью-Йорку протягом кількох років, Джонсон разом із Джорджем Сібері заснував власну компанію в 1873 році. Нью-йоркська компанія Seabury & Johnson швидко стала шанованою компанією, відомою своїми лікувальними пластрами. Компанія швидко розширювалася і за кілька років стала одним із найвідоміших брендів лікувальних пластрів у світі [282]. Надихнувшись на Столітній виставці 1876 року у Філадельфії виступом Джозефа Лістера про стерильну хірургію, Роберт

Вуд Джонсон розійшовся зі своїм діловим партнером Сібері та заснував Johnson & Johnson разом із двома своїми молодшими братами, Едвардом Мідом і Джеймсом Вудом у 1886 році. Перша фабрика була відкрита у Нью-Брансвіку, Нью-Джерсі, де працювало лише 14 працівників: 8 жінок і 6 чоловіків. Цього ж року компанія Johnson & Johnson виготовила перші в світі стерильні хірургічні вироби, включаючи нитки, абсорбуючу вату та марлю [282]. У 1888 році компанія опублікувала *“Сучасні методи антисептичної обробки ран”*, посібник з антисептичної хірургії. Він був визнаний великим внеском у сферу, а також слугував посібником із продажу продуктів Johnson & Johnson, які були вказані на останніх сторінках [282]. У 1890-х роках компанія Johnson & Johnson стала піонером промислової парової стерилізації [282]. 1891 рік - виробництво сірчаних фугіматорів для знищення комах, які поширювали хвороби, у домашніх умовах. Цей засіб допомагав запобігти спалахом епідемій [282].

Бізнес компанії з дитячими товарами був заснований 1894 року, коли була випущена дитяча присипка Johnson's ®. Цього ж року були представлені світу перші набори для вагітних, які містили пуповинну стрічку, антисептичне мило, стерильні матеріали та гігієнічні прокладки [282]. В 1910 році, після смерті першого президента компанії Роберта Вуда Джонсона, його молодший брат і співзасновник Джеймс Від Джонсон зайняв посаду виконавчого директора [282]. У 1924 році компанія розширилась та відкрила свою першу фабрику за кордоном - Англія, місто Слау. У 1930 році компанія розширилась та відкрилась в Мексиці та Південній Африці. У 1937 році відкрились операційні компанії в Аргентині та Бразилії [282]. 1944 року Johnson & Johnson стає публічною компанією, її акції вперше були продані на Нью-Йоркській фондовій біржі [282]. У 1957 році компанія розширюється до Індії та відкриває свою першу операційну компанію там [282]. 1959 року Johnson & Johnson придбали компанію Cilag Chemie та McNeil Laboratories розширюючи свою присутність у зростаючій галузі фармацевтичних препаратів. 1961 року також купується бельгійська дослідницька та фармацевтична компанія Janssen Pharmaceutica [282]. У 1978

році була побудована нова всесвітня штаб-квартира у Нью-Брансвіку, Нью-Джерсі [282].

У 1991 році після розпаду Радянського Союзу відкрились операційні компанії в Росії, Чехії та Польщі [282]. У 1990-х роках Johnson & Johnson зацікавились косметичною індустрією, тому приєднали до себе бренди CLEAN & CLEAR (1991), RoC (1993), NEUTROGENA, AVEENO (1999) [282]. 1999 року компанія здійснювала стратегічні придбання в галузі біотехнології, зокрема компанію Centocor [282]. У 2011 року компанія придбала біофармацевтичну компанію Crucell, що дало поштовх та інструменти для виробництва вакцин [282]. У 2013 році Johnson & Johnson відкрили чотири інноваційні центри в Бостоні (Массачусетс), Менло Парк (Каліфорнія), Лондон (Англія), Шанхай (Китай) [282]. 2017 рік - відкриття Інституту Johnson & Johnson, який поєднує в собі 26 окремих закладів, онлайн-ресурси та партнерські відносини. Інститут щороку проводить заняття на місці та навчає моделюванню операцій у віртуальній реальності та додатках для більш ніж 125 000 клінічних та неклінічних медичних працівників [282].

3.2.2.2 Асортимент лікарських засобів компанії Johnson & Johnson

Аналізуючи історію компанії Johnson & Johnson, можна зрозуміти, що досить велику частину часу компанія присвятила розробці та виробництву засобів для гігієни та приладдя для хірургічних операцій. Саме цей виробник вперше запуслав масові виробництва звичних зараз нам речей, таких як універсальні антисептики та медичні лейкопластири (1896 рік), гігієнічні прокладки для жінок (1897 рік), зубні нитки (1898 рік), шприци та голки для підшкірних ін'єкцій (1903 рік), одноразові підгузки (1904 рік), гіпсові рідкі бинти, металеві шини (1905 рік), безшовні хірургічні рукавички (1910 рік), стерильні маски (1919 рік) [282].

Проте, згодом Johnson & Johnson почали також займатися фармацевтичною галуззю, поглинаючи компанії, досліджуючи відкриваючи та випускаючи нові лікарські препарати. Наразі компанія активно розробляє технології та ЛЗ у таких терапевтичних сферах як імунологія, серцево-судинні та

метаболічні захворювання, інфекційні, нейронаука, вакцини та онкологія. Найпопулярнішими ЛЗ компанії за останні 4 роки стали наступні: Stelara, Darzalex, Imbruvica, Invega (Sustenna/Xeplon), Remicade, Xarelto, COVID-19 vaccine, Zytiga, Simponi/Simponi Aria, Prezista, Opsumit. Сумарно ці препарати принесли компанії близько 40,036 мільйонів доларів США. Загальні дані щодо цих ЛЗ та прибутків за останні 4 роки представлено у табл. 1 [283].

Таблиця 1

**Продажі найкращих фармацевтичних продуктів Johnson & Johnson
з 2018 по 2021 рік**

Pharmaceutical product	2018	2019	2020	2021
Stelara	5,156	6,361	7,707	9,134
Darzalex	2,025	2,998	4,190	6,023
Imbruvica	2,615	3,411	4,128	4,369
Invega (Sustenna/Xeplon)	2,928	3,330	3,653	4,022
Remicade	5,326	4,380	3,747	3,190
Xarelto	2,477	2,313	2,345	2,438
COVID-19 vaccine	-	-	-	2,385
Zytiga	3,498	2,795	2,470	2,297
Simponi/Simponi Aria	2,084	2,188	2,243	2,276
Prezista	1,955	2,110	2,184	2,083
Opsumit	1,215	1,327	1,639	1,819

3.2.2.3 Дослідницькі центри компанії Johnson & Johnson

Новатори в галузі науки про життя та охорони здоров'я мають доступ пропозицій, унікальних для сім'ї компаній Johnson & Johnson. Регіональні інноваційні групи працюють у чотирьох інноваційних центрах у наукових центрах, а інкубація та прискорення за допомогою JLABS доступні в 13 місцях по всьому світу та віртуально.

JLABS @ Шанхай [284].

Відкритий 27 червня 2019 року у співпраці з муніципальним урядом Шанхаю, урядом нового району Пудун і Shanghai Pharma Engine Company, Ltd., JLABS @ Shanghai є першою компанією Johnson & Johnson Innovation – JLABS, заснованою в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні для обслуговування великої Азії. Сучасний комплекс площею 4400 квадратних метрів може вмістити понад 50 стартапів у галузі науки про життя та охорони здоров'я — підприємців, інноваторів і великих компаній, які зосереджені на інноваціях у всьому спектрі охорони здоров'я, включаючи фармацевтику, медичне обладнання, споживчі та медичні технології.

JLABS @ Південний Сан-Франциско [285].

Район затоки Сан-Франциско, де розташовані перші біотехнологічні компанії, престижні академічні та медичні заклади, передові технологічні фірми, провідні інвестори та науковці світового рівня, був ідеальним місцем для відкриття Johnson & Johnson Innovation. JLABS @ South San Francisco (JLABS @ SSF) відчинив свої двері для інноваційних стартапів у галузі науки про життя 3 березня 2015 року.

JLABS @ Х'юстон, Техас [286].

З понад 34 000 квадратних футів загальної лабораторії та офісів.. Компанія Johnson & Johnson Innovation – JLABS @ TMC, розташована в провідному глобальному біотехнологічному кластері, де розташовано Техаський медичний центр, найбільший медичний центр у світі, відіграє ключову роль у процвітаючому науковому центрі Х'юстона.

Портфоліо JLABS @ TMC таке ж різноманітне з компаніями, що охоплюють широкий спектр наук в онкології, фармацевтиці та медичних приладах.

JLABS @ Торонто [287].

Розташований у центрі Торонто в районі MaRS Discovery District, найбільшому міському інноваційному центрі Північної Америки, оточений дослідниками, інвесторами, урядом і підприємцями, які підтримують розвиток

інновацій у сфері охорони здоров'я. У травні 2016 року Торонто став шостим префектом Johnson & Johnson Innovation – JLABS і першим, розташованим за межами США.

JLABS @ Вашингтон, округ Колумбія [288].

Відкритий у 2021 році у партнерстві з Дитячою національною лікарнею заклад площею 32 000 квадратних футів розташований у новому Дитячому національному дослідницькому та інноваційному кампусі, на території колишнього кампусу Армійського медичного центру Волтера Ріда. Ця співпраця знаменує собою другий випадок, коли сім'я компаній Johnson & Johnson і Children's National об'єдналися, щоб підкреслити важливість інвестування в здоров'я та благополуччя немовлят і дітей у всьому світі.

JPOD @ Бостон [289].

Ця інновація Johnson & Johnson – JPOD спрямована на те, щоб об'єднати перспективні стартапи, які працюють у фармацевтиці, медичних приладах, споживчому та цифровому секторах охорони здоров'я.

JPOD @ Філадельфія [290].

Метою Johnson & Johnson Innovation – JPOD є виявлення та прискорення розробки потенційних рішень для охорони здоров'я на ранніх стадіях з екосистеми наук про життя в регіоні Філадельфія.

Корпоративний офіс Johnson & Johnson | Штаб, Нью-Брансвік, Нью-Джерсі
Азіатсько-Тихоокеанський інноваційний центр (Шанхай)

Бостонський інноваційний центр

Каліфорнійський інноваційний центр

Інноваційний центр EMEA (Лондон)

JLABS @ Берсе, Бельгія

JLABS @ LabCentral, Кембридж, Массачусетс, США

JLABS @ M2D2, Лоуелл, Массачусетс, США

JLABS @ MBC BioLabs, Сан-Франциско, Каліфорнія, США

LABS @ Нью-Йорк, Нью-Йорк, США

JLABS @ Сан-Дієго, Сан-Дієго, Каліфорнія, США [291]

Запущений у 2012 році флагманський проект JLABS розташований у дослідницькому центрі Західного узбережжя Janssen, що забезпечує близькість до передового наукового досвіду в Discovery Sciences, онкології та нейронаук, зокрема.

2.4. Розробка нових лікарських засобів та клінічні випробування компанії Johnson & Johnson.

Офіційний сайт компанії Johnson & Johnson надає перелік лікарських препаратів, які компанія розробляє на даний момент, а також стадії клінічних досліджень, на яких вони наразі перебувають. Отож, така можливість дає шанс дослідити та класифікувати їхню діяльність. З 18 жовтня 2022 року Johnson & Johnson, а точніше фармацевтичний підрозділ Janssen, працює над розробкою та дослідженням 107 препаратів. Серед них є засоби в сфері імунології (24), онкології (40), нейронауки (11), лікування легеневої гіпертензії (6), серцево-судинної системи і метаболізму (10) та окремо виділена окрема частина, яка включає в себе інфекційні захворювання, вакцини та громадську охорону здоров'я (16). Що стосується фаз клінічних досліджень, то на 1 стадії перебуває 26 препаратів, на 2 - 28, на 3 - 43, на фазі реєстрації - 10 ЛЗ рис. 8. [292].

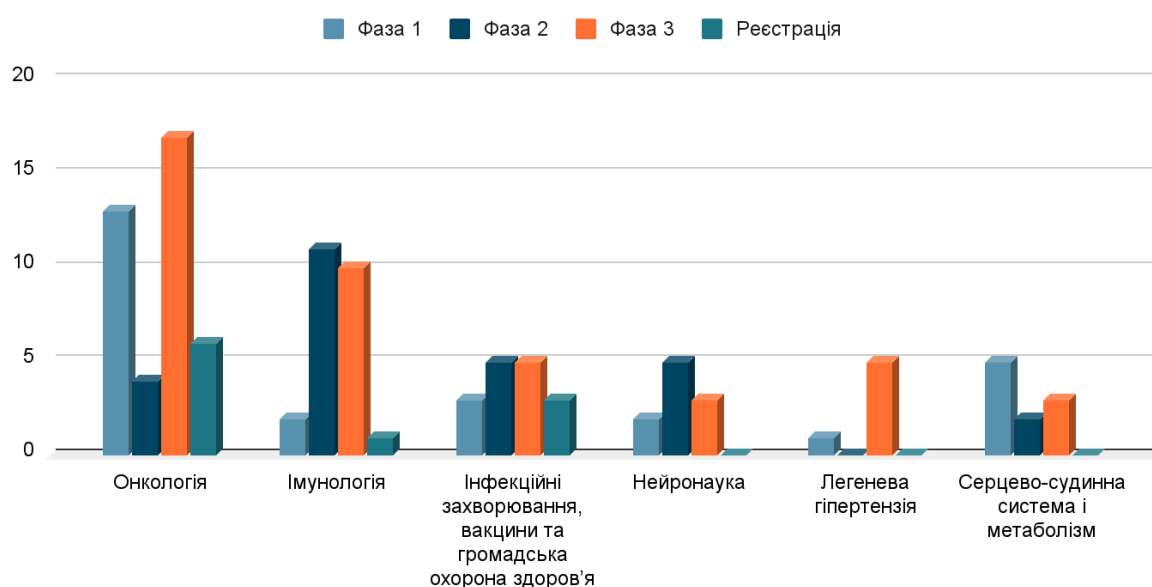


Рис. 8. Розподіл продуктів-розробок Johnson & Johnson за терапевтичними напрямками.

3.2.3 Фармацевтична компанія Roche

3.2.3.1 Історія фармацевтичної компанії Roche

1 жовтня 1896 року Фріц Хоффман-Ля Рош заснував свою компанію як наступницю Hoffmann, Traub & Co у Базелі, Швейцарія. Він був одним з перших, хто визнав, що промислове виробництво ліків стане великим прогресом у боротьбі з хворобами [293]. Roche незабаром розширює свою діяльність. З 1897 по 1910 роки фабрика в Гренцаху, Німеччина, розширюється, і туди переміщується велика частка виробництва. З 1897 по 1914 рік Roche розширюється по всьому світу, понад 700 співробітників у Базелі, Гренцаху, Мілані, Парижі, Берліні, Відні, Санкт-Петербурзі, Лондоні, Нью-Йорку та Йокогамі. Протягом цього періоду Фріц Хоффман-Ля Рош прагне до міцної співпраці між науковими колами та комерційними розробниками [293]. 1915-1927 роки вважаються роками кризи для компанії. Бойкот продукції в Німеччині, революція в Росії, Перша світова війна мали вплив на розвиток компанії. У зв'язку з цим Roche юридично перетворюється на товариство з обмеженою відповідальністю [293]. У 1920 році у Базелі будується промислова лабораторія для розробки синтетичних процесів [293]. У 1928-1944 роках подолали кризу завдяки виробництву вітамінів, що уможливило повернення до колишнього процвітання [293].

У 1945-1964 роках виробництво вітамінів зростає, а нові виробничі місця зміцнюють позиції Roche як одного з основних виробників вітамінів. Щоб уникнути сильної залежності від вітамінів, компанія активізує фармацевтичні дослідження. У період з початку 1950-х до середини 1960-х фармацевтичні дослідження надзвичайно різноманітні, з портфоліо фармацевтичних препаратів, починаючи від антидепресантів і протимікробних препаратів до засобів для хіміотерапії раку [293].

У 1945 році Roche заснував корпорацію Pantene і дочірні косметичні компанії [293]. У 1963 році Roche купує Givaudan SA, провідного виробника ароматизаторів і ароматизаторів. Також купує відому французьку парфумерну компанію Roure Bertrand Dupont у 1964 році [293]. 1965-1978 роки - завдяки

успіху бензодіазепінів Roche диверсифікує весь спектр медичних послуг. У Швейцарії та США створені відділи біоелектроніки для розробки електронних медичних приладів. Придбання Dr. R. Maag AG, компанії із захисту рослин, відображає зростаючу участь компанії у агрохімікатах. У Натлі, США, відкрито нове діагностичне відділення. У цей період також починають брати участь у фундаментальних біомедичних дослідженнях. Компанія засновує Інститут молекулярної біології у Натлі, Базельський інститут імунології та дослідницький центр Ніппон у Камакурі, Японія [293]. У 1979-1990 роки компанія звужує свою організаційну структуру і переходить до створення окремих бізнес-підрозділів. Після корпоративної реорганізації Roche працює з чотирма основними бізнес-підрозділами: фармацевтикою, вітамінами та тонкою хімією, діагностикою, ароматизаторами та ароматизаторами [293]. Компанія зміцнює свої позиції на міжнародному та фармацевтичному ринках США в 1990-х роках, купуючи компанії Syntex Corporation, Boehringer Mannheim, Nicholas [293]. У 2000-2006 роки Roche входить до числа провідних світових компаній у галузі охорони здоров'я завдяки своєму досвіду у двох основних напрямках діяльності – діагностиці та фармацевтиці [293]. Серія ключових придбань у 2007 та 2008 роках, такі як BioVeris, NimbleGen, 454 Life Sciences принесла важливі технології Roche Diagnostics [293].

3.2.3.2 Асортимент лікарських засобів компанії Roche

Найкраще розглянути та проаналізувати фармацевтичну продукцію компанії, розглянувши діаграму на рис. 9. [294]

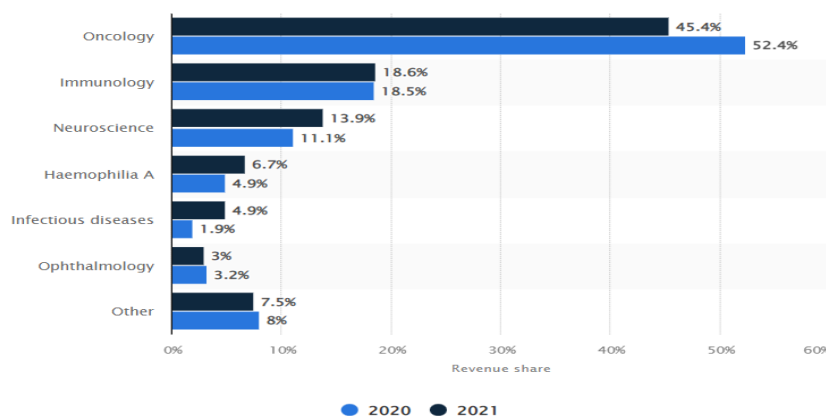


Рис. 9. Розподіл доходів підрозділу Roche Pharmaceuticals у 2020 та 2021 роках за терапевтичними напрямками.

У галузі онкології Roche пропонує наступні препарати: Gazyva / Gazyvaro, MabThera / Rituxan, MabThera SC / Rituxan Hycela, Polivy, Alecensa, Avastin, Cotellic, Erivedge, Herceptin, Herceptin SC / Herceptin Hylecta, Kadcyła, Perjeta, Plesgo, Rozlytrek, Tarceva, Xeloda, Zelboraf [295]. Для лікування запальних та аутоімунних хвороб на офіційному сайті компанії запропоновано Actemra / RoActemra, CellCept, MabThera / Rituxan [295].

При неврологічних розладах рекомендовано Enspryng, Evrysdi, Madopar, Ocrevus [295]. Для лікування гемофілії Roche розробив препарат Hemlibra [292]. При інфекційних хворобах призначаються такі препарати компанії: Actemra / RoActemra, Copagus, Fuzeon, Pegasys, Rocaphin, Ronapreve, Tamiflu, Valcyte, Xofluza, Zelboraf [295]. У галузі офтальмології Roche пропонує Susvimo, Vabysmo [295]. Серед іншої продукції можна вказати дерматологічний препарат Roaccutane / Accutane; Mircera, NeoRecormon при анеміях; Esbriet, Pulmozyme при респіраторних захворюваннях [295].

3.2.3.3 Дослідницькі центри Компанії Roche

Компанія Roche має 6 дослідницьких центрів у різних країнах.

1. Базель, Швейцарія [296].

У Pharma Research & Early Development (pRED) у Базелі понад 1800 вчених, клініцистів, інженерів і техніків із майже 60 країн світу.

У Базелі працівники працюють у сферах онкології, неврології, інфекційних хвороб, рідкісних захворювань та офтальмології, до них приєдналися колеги з досліджень і клінічних операцій, дослідницької інформатики та нашої стратегічної групи. У Базелі також розташовані групи розробників, які представляють спектр знань, необхідних для проведення клінічних випробувань, включаючи клінічні дослідження та пошукові розробки, клінічну науку, науку про безпеку та нормативні питання.

2. Копенгаген, Данія [297].

Інноваційний центр Roche Copenhagen (RICC), розташований у Хьорсхольмі, поблизу Копенгагена, налічує близько 70 співробітників. RICC походить від датської біотехнологічної компанії Santaris Pharma A/S, яку

придбала Roche у серпні 2014 року. Інноваційний центр Roche у Копенгагені є лідером у галузі лікарських засобів на основі нуклеїнових кислот, зосереджених на препаратах, спрямованих на рибонуклеїнову кислоту (РНК). Глибоке розуміння механізмів РНК і того, як їх модулювати, дозволяє відкривати важливі нові ліки в багатьох терапевтичних сферах.

3. Пенцберг, Німеччина [298].

Компанія Roche у Пенцберзі розташована у передгір'ях Альп поблизу Мюнхена, Німеччина. Кампус є одним із найбільших біотехнологічних центрів у Європі, де працюють понад 5600 висококваліфікованих людей.

Центр є унікальним у групі Roche, оскільки обидва підрозділи, фармацевтичний і діагностичний, розташовані разом. Дослідники тут зосереджені на відкритті та розробці нових препаратів на основі білка, головним чином в онкології, а також на імунотестах і сполуках для платформ аналізаторів лабораторії Roche. Відомим досвідом є створення та розробка антитіл нового покоління. Для світового ринку виробляються кілограми моноклональних антитіл, ферментів, нуклеїнових кислот і сполук для медичних тестів і досліджень.

4. Нью-Йорк, США [299].

Центр трансляційних і клінічних досліджень Roche (TCRC) є частиною організації Pharma Research and Early Development (pRED) і служить центром діяльності pRED у Північній Америці, що підкреслює важливість центру для pRED і Roche. Персонал TCRC складається з висококваліфікованих професіоналів, які зосереджені на ранній клінічній розробці препаратів-кандидатів Roche. На додаток до розвитку існуючого портфоліо Roche, експерти TCRC прагнуть отримати доступ до зовнішніх інновацій шляхом виявлення співробітництва – від платформ дуже ранніх відкриттів до молекул на передовій стадії – а також у цифровому світі.

5. Велвін-Гарден-Сіті, Англія [300].

Велвін є домом для понад 1500 людей, які працюють на різних посадах, у тому числі 150 у Pharma Research and Early Development (pRED).

Спеціалізовані команди, які в основному складаються з відділу клінічних операцій і клінічної фармакології, керують ранньою розробкою та клінічними випробуваннями. Разом із колегами з трансляційної медицини, pRED Informatics, Quality Functional Excellence та Project Management команда Welwyn надає досвід у всіх терапевтичних сферах pRED.

6. Цюрих, Швейцарія [301].

Місія інноваційного центру у Цюриху — бути лідером у розробці нових поколінь розроблених антитіл із підвищеною ефективністю. Центр також є одним із центрів виробництва антитіл у групі Roche. Glycart Biotechnology було засновано у вересні 2000 року як відокремлення від Швейцарського федерального технологічного інституту (ETH) у Цюриху, Швейцарія. Влітку 2005 року молодшу біотехнологічну компанію придбала група Roche.

Інноваційний центр складається з дослідницьких груп у різноманітних галузях, таких як молекулярна біологія, клітинна та білкова інженерія, біохімія процесів, клітинні біологічні аналізи, гістологія, доклінічна фармакологія та імунологія пухлин. Він може похвалитися багатонаціональною командою з приблизно 140 співробітників.

3.2.3.4 Розробка нових ЛЗ та клінічні випробування компанії Roche

Формат звітності компанії Roche подібний до досвіду Johnson & Johnson, а саме відстеження в режимі щоденного оновлення на офіційному сайті компанії.

Серед напрямів досліджень представлені наступні: офтальмологія, онкологія, нейронаука, імунологія, інфекційні захворювання, вірусологія, інші напрями рис. 10. [302]. Загальна кількість дорівнює 160 розробок.

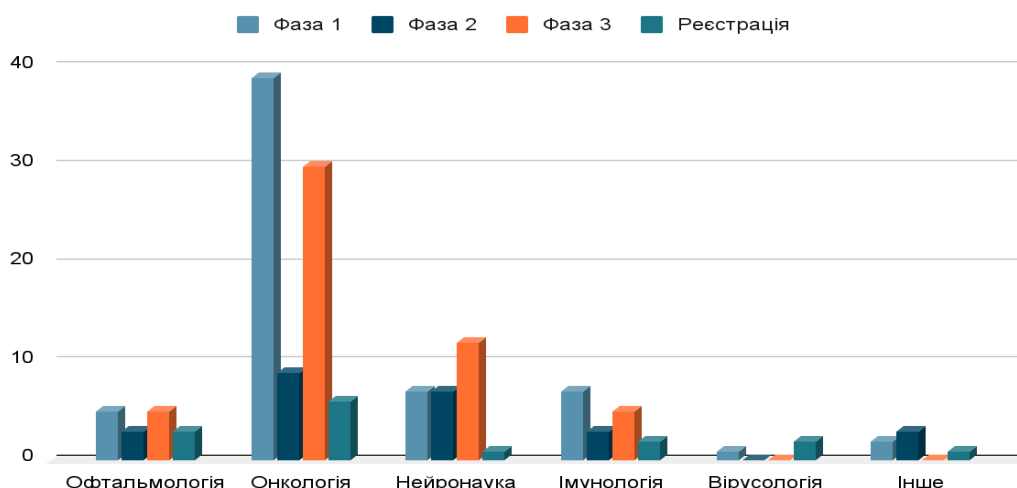


Рис. 10. Розподіл продуктів-розробок Roche за терапевтичними напрямками.

3.2.4 Фармацевтична компанія NOVARTIS

3.2.4.1 Історія фармацевтичної компанії NOVARTIS

Novartis була створена в 1996 році шляхом злиття Ciba-Geigy і Sandoz. Ciba-Geigy була утворена в 1970 році шляхом злиття J. R. Geigy Ltd (заснована в Базелі в 1857 році) та CIBA (заснована в Базелі в 1859 році), які були компаніями виробниками барвників [303]. До злиття 1996 року з Ciba-Geigy, Sandoz Pharmaceuticals (Sandoz AG) була фармацевтичною компанією зі штаб-квартирою в Базелі, Швейцарія (як і Ciba-Geigy). Sandoz відкрив свої перші закордонні офіси в 1964 році. У 1967 році Sandoz об'єднався з Wander AG, придбав компанії Дельмарк, Васаброд, Gerber Products (виробник дитячого харчування) [303]. Після злиття в 1996 році Novartis зосередила свою діяльність на охороні здоров'я, відійшовши від сільського господарства та продуктів харчування. Міжнародні дослідницькі центри були відкриті в Кембриджі, Массачусетсі та Шанхаї. Крім того, компанія почала купувати зовнішні організації, таким чином посилюючи дослідження та розробки та залучаючи інновації [303]. У 1998 році компанія вступила в ліцензійний договір у галузі біотехнології з Університетом Каліфорнії в Берклі, кафедрою рослинництва і мікробної біології. Термін дії угоди закінчився в 2003 році [303]. У 2000 р. Новартіс і AstraZeneca поєднали їх агробізнес підрозділи для створення нової компанії, Syngenta. У 2003 році Novartis організував усі свої генеричні компанії

в один підрозділ і об'єднав деякі свої дочірні компанії в одну компанію, використовуючи попередню торгову марку Sandoz [303]. У 2005 році Novartis значно розширила свою дочірню компанію Sandoz завдяки придбанню Hexal, однієї з провідних німецьких компаній. У 2006 році Novartis придбав корпорацію Chiron у штаті Каліфорнія. Вона була розділена на три одиниці: вакцини, аналіз крові та біофармацевтичні препарат. Біофармацевтичний підрозділ був інтегрований у Novartis Pharmaceuticals, тоді як вакцини та аналізи крові були перетворені в новий підрозділ вакцин та діагностики Novartis. У 2007 році Novartis продав Компанія Gerber Products до Нестле як частина його постійних зусиль, щоб позбутися старого бізнесу Сандоса та Сіба-Гейгі та зосередитись на охороні здоров'я [303]. У 2010 році Novartis придбав Alcon, найбільшу у світі компанію з догляду за очима. Novartis створив новий підрозділ і назвав його Alcon, під яким розмістив свою дочірню компанію CIBA VISION та Novartis Ophthalmics, який став другим за величиною підрозділом Novartis [303].

3.2.4.2 Асортимент ЛЗ фармацевтичної компанії NOVARTIS

Асортимент ЛЗ, які пропонують Novartis є досить широким, він включає як і велику кількість генеричних препаратів, так і значну частину оригінальних препаратів, а також такий розділ як радіофармацевтичні препарати.

Радіофармацевтичний препарат - це лікарський препарат, дозволений для введення людині з діагностичною або лікувальною метою, який містить у своїй молекулі певний радіоактивний нуклід. Ця галузь є досить новою, досвід компанії в ній близько 15 років, проте перелік розроблених засобів досить значний: Pluvictotm, Locametz®, Lutathera®, Netspot®, Somakit Toc®, Lysakare®, Gluscan / Barnascan, Fluorochol / Aaacholine / Cholscan, Dopaview / Padoview, Lumark® [304].

Досліджуваний асортимент ЛЗ та їх розподіл за терапевтичними групами, які принесли найбільші прибутки компанії за останні два роки представлено на рис. 11. [305].

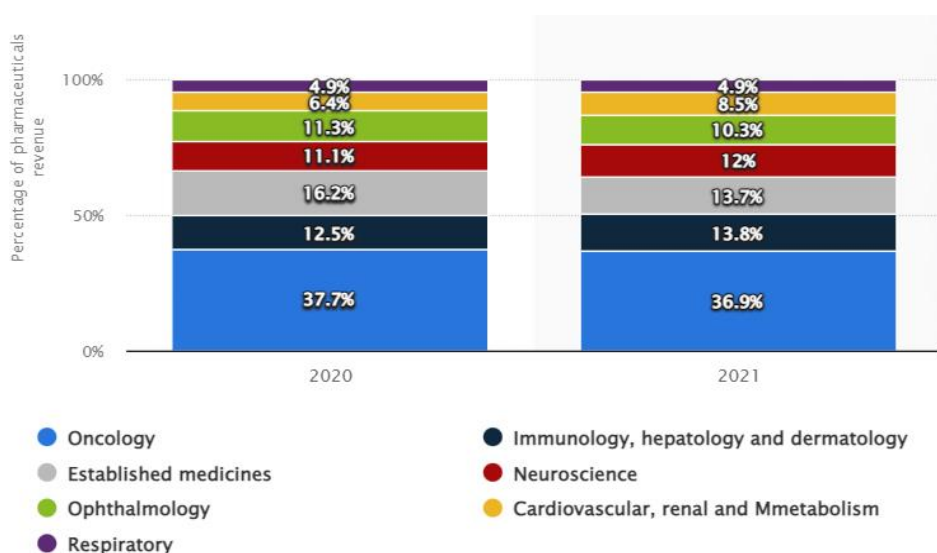


Рис. 11. Розподіл доходу Novartis AG від фармацевтики за напрямками терапії у 2020 та 2021 роках.

У галузі онкології компанія Novartis пропонує наступні препарати: Adakveo®, Afinitor Disperz®/Votubia®, Afinitor® / Votubia®, Arzerra®, Exjade®, Farydak®, Femara®, Gleevec® / Glivec®, Jadenu®, Jakavi®, Kisqali®, Kymriah™, Mekinist®, Piqray®, Proleukin®, Promacta®/Revolade®, Rydapt®, Sandostatin LAR®, Sandostatin® SC, Scemblix®, Tabrecta®, Tafenlar®, Tassigna®, Viojoice®, Votrient®, Zometa®, Zykadia® [306].

У галузі імунології, гепатології та дерматології Novartis пропонує наступні препарати: Cosentyx®, Egaten®, Ilaris®, Myfortic®, Neoral®/Sandimmune®, Simulect®, Xolair®, Zortress®/Certican® [306].

У галузі нейронауки Novartis пропонує наступні препарати: Aimovig®, Comtan®, Exelon®, Extavia®, Focalin®, Focalin® XR, Gilenya®, Kesimpta®, Mayzent®, Ritalin LA®, Ritalin®, Stalevo®, Tegretol®, Trileptal® [306].

У галузі офтальмології Novartis пропонує наступні препарати: Azarga®/Azorga®, Beovu®, Ciprodex®, Duotrav™, Durezol®, Ilevro®/Nevanac®, Izba®, Lucentis®, Luxturna®, Pataday™, Patanol®, Pazeo®, Simbrinza®, Systane®, Tobradex®, Travatan Z®, Travatan® [306].

У галузі, яка працює з серцево-судинною системою, нирками та метаболізмом Novartis пропонує наступні препарати: Cibacen®, Diovan HCT®

/Co-Diovan®, Diovan®, Entresto®, Eucreas®, Exforge HCT®, Exforge®, Galvus®, Lescol® [306].

У галузі респіраторних захворювань Novartis пропонує наступні препарати: Onbrez® Breezhaler®, Seebri Breezhaler®, TOBI®, Ultibro® Breezhaler®[306].

4.3 Дослідницькі центри фармацевтичної компанії NOVARTIS.

Компанія Novartis має 8 дослідницькі центри у різних країнах [307].

1. Кембридж, Массачусетс, США (штаб-квартира).

Офіси в Кембриджі розташовані посеред багатьох відомих академічних дослідницьких установ та інноваційних біотехнологічних компаній. У штаб-квартирі проводяться дослідження в галузі онкології, офтальмології, серцево-судинних і метаболічних захворювань.

2. Базель, Швейцарія.

Дослідницький центр у Базелі, розташований разом із головним офісом компанії, є невід'ємною частиною BioValley, європейського біотехнологічного центру. Відкриття ліків тут зосереджено на аутоімунних захворюваннях, трансплантації та протизапальних ЛЗ, а також на захворюваннях опорно-рухового апарату, нейронауці та онкології.

3. Східний Ганновер, Нью-Джерсі, США.

Розташоване в тому ж кампусі, що й штаб-квартира фармацевтичного підрозділу США, відділення у Східному Ганновері зосереджено на дослідженнях серцево-судинних та метаболічних захворювань. Він також є домом для аналізу інформації, доклінічної безпеки та груп метаболізму та фармакокінетики.

4. Емерівілл, Каліфорнія, США.

Розташований у районі затоки Сан-Франциско, кампус Emeryville зосереджується на ранньому відкритті та дослідницькій діяльності як осередку для досліджень інфекційних захворювань, з додатковим досвідом у структурній та біофізичній хімії, комп'ютеризованому дизайні ліків та білкової інженерії в різних областях захворювання.

5. Шанхай, Китай.

Компанія Novartis має інтегрований центр біомедичних досліджень і розробок у Шанхайському парку високих технологій Чжанцзян у центрі новоствореного кластера інноваційних академічних, біотехнологічних і фармацевтичних дослідницьких установ. Дослідження зосереджені на інфекційних причинах раку, які в основному зустрічаються в Азії, і включають зусилля з відкриття хімії та дослідження біомаркерів.

6. Інститут тропічних хвороб Novartis.

Будучи науково-дослідним інститутом з розробки маломолекулярних ліків в Інституті біомедичних досліджень Novartis (NIBR), NITD співпрацює з низкою академічних і некомерційних партнерів. Наразі дослідження NITD зосереджені на паразитарних захворюваннях, таких як малярія, криптоспоридіоз, і трьох основних кінетопластидних захворюваннях – африканському трипаносомозі людини (сонній хворобі), хворобі Шагаса та лейшманіозі.

7. Інститут біомедичних досліджень імені Фрідріха Мішера.

Інститут Фрідріха Мішера, заснований у 1970 році, займається фундаментальними біомедичними дослідженнями та зосереджується на епігенетиці, контролі росту та нейробиології.

8. Інститут геноміки дослідницького фонду Novartis

Розташований у дослідницькому центрі BioMedical Сан-Дієго, інститут добре відомий тим, що розробляє нову технологію для стимулювання передових досліджень із відкриття ліків, визначення нових біологічних шляхів і виявлення механізмів, що лежать в основі захворювань людини.

4.4. Розробка нових лікарських засобів та клінічні випробування фармацевтичної компанії NOVARTIS.

Компанія Novartis є досить прогресивною у сфері розробок, зараз налічує 150 проектів. Ці проекти включають в себе нові лікарські засоби та вдосконалення до вже наявних рецептур ліків. Дані щодо розробок на сайті оновлюються щокварталу, тому нижче будуть розглядатись дані за третій

квартал 2022 року (липень, серпень, вересень). 150 проектів, якими займається компанія Novartis включають наступні галузі досліджень [308]:

- 2 - біоаналоги - біологічні ЛЗ, схожі за дією на ЛЗ, який уже є схваленим
- 11 - серцево-судинна система, нирки та метаболізм
- 11 - глобальна охорона здоров'я
- 26 - гематологія
- 33 - імунологія
- 11 - нейронаука
- 6 - офтальмологія
- 8 - респіраторні захворювання і алергії
- 42 – онкологія.

Дослідження кількості препаратів, які знаходяться на кожній фазі клінічних випробувань представлено на рис. 12. [308]. На 1 фазі - 37 препаратів, на 2 - 60, на 3 - 49, та на стадії реєстрації - 4 ЛЗ.

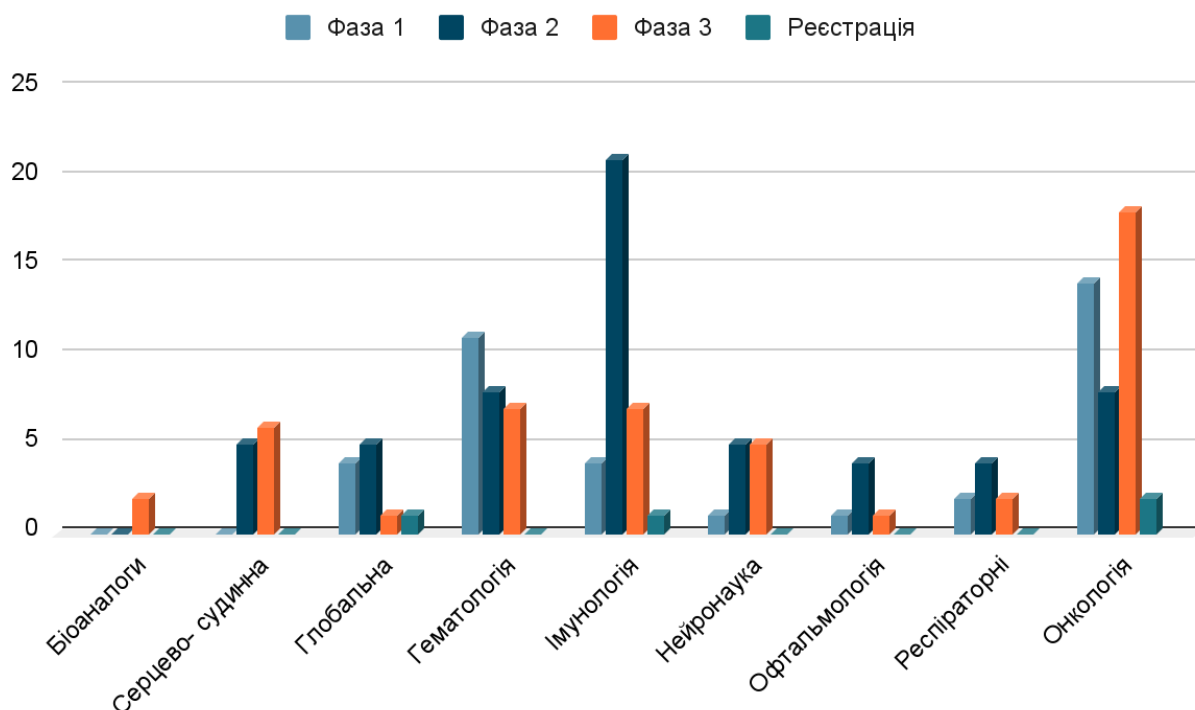


Рис. 12. Розподіл продуктів-розробок Novartis за терапевтичними напрямками.

3.2.5 Фармацевтична компанія ABBVIE

3.2.5.1 Історія компанії ABBVIE

19 жовтня 2011 р. лабораторія Abbott оголосила про свій план розділення на дві публічні компанії. Нові лабораторії Abbott повинні були спеціалізуватися на різноманітних продуктах, включаючи медичні вироби, діагностичне обладнання та продукти харчування, тоді як AbbVie працювала б як науково-дослідний фармацевтичний виробник. Розділення набуло чинності 1 січня 2013 року, і AbbVie була офіційно внесена до списку Нью-Йоркської фондової біржі 2 січня 2013 року [309]. У квітні 2013 року відбувся запуск першого продукту під брендом AbbVie [309]. Також у жовтні 2013 року, менш ніж за рік існування, компанія AbbVie посіла 4 місце в щорічному списку найкращих наукових роботодавців журналу Science. У травні 2016 року компанія AbbVie відкрила Кембриджський дослідницький центр. З відкриттям Кембриджського науково-дослідного центру площею 43 000 квадратних футів у біотехнологічному коридорі Массачусетсу розширились нейронаукові дослідження, включно з хворобою Альцгеймера [309].

Вересень 2016 - AbbVie очолює біотехнологічну галузь у світовому індексі сталого розвитку Dow Jones, який вимірює ефективність найбільших компаній світу на основі довгострокових економічних, екологічних і соціальних критеріїв і ділової практики [309]. У травні 2020 AbbVie придбала фармацевтичну компанію Allergan [309].

Жовтень 2020 - Allergan Aesthetics, компанія AbbVie, запустила свій новий глобальний косметичний бренд [309]. Зараз компанія налічує більш ніж 30 000 співробітників в більш ніж 70 країнах світу. Більш ніж 30 мільйонів пацієнтів у 200+ країнах проходять лікування з використанням медичних препаратів компанії AbbVie щороку. Компанія має 22 передових науково-дослідницьких майданчиків по всьому світу. Кожний восьмий співробітник компанії AbbVie має докторський ступінь, у той час, коли у всій Америці таке звання зустрічається у 1 з 25 співробітників [309].

3.2.5.2 Асортимент ЛЗ фармацевтичної компанії ABBVIE

Досліджуючи асортимент лікарських засобів на офіційній сторінці компанії AbbVie [310], його можна розподілити по таких основних терапевтичних областях: імунологія, офтальмологія, онкологія, медична естетика, вірусологія, нейронаука, гастроентерологія. Асортимент продукції фармацевтичної фірми AbbVie за терапевтичними напрямками представлено у таблиці 2. Встановлено, згідно даних табл. 2, що найпродуктивнішими напрямками діяльності компанії AbbVie є офтальмологія, нейронаука та медична естетика. Найпопулярнішими та найвідомішими препаратами AbbVie є Humira®, Vanclexta®, Kaletra®, Norvir®, Skyrizi®.

3.2.5.3 Дослідницькі центри фармацевтичної компанії ABBVIE

AbbVie US зі штаб-квартирою в Північному Чикаго, штат Іллінойс, також є домом для науково-дослідного центру передового досвіду та операційних і комерційних команд [311]. AbbVie розширив свій онкологічний центр на Західному узбережжі, маючи три локації в районі затоки Сан-Франциско (Редвуд-Сіті, південний Сан-Франциско та Саннівейл), зосереджені на відкритті та розробці нових онкологічних методів лікування. Понад 1000 вчених AbbVie, клініцистів і розробників продуктів із міцним підприємницьким корінням працюють на цих трьох локаціях [311].

Таблиця 2.

Асортимент продукції AbbVie за терапевтичними напрямками

№ з\п	Імунологія	Офтальмологія	Онкологія	Медична естетика	Нейро наука	Гастро-ентерологія	Вірусологія
1	Humira®	Acular®	Vanclexta®	Alloderm®	Botox®	Actigall®	Kaletra®
2	Rinvoq®	Acuvail®		Artia®	Celexa®	Asacol®H	Mavyret®
3	Skyrizi®	Alocril®		Botox® cosm	Depacote	DBentyl®	Norvir®
4		Alphagan®		Cooltone®	Duopa	Canasa®	Viekira-
5		Betagan®		Cui	Fetzima®	Carafate®	Pak ®
6		Blephamide®		Juvederm®	Fiorinal®	Delzicol®	
7		Bleph®-10		Keller Funn	Lexapro®	Pylera®	
8		Combigan®		Kybella®	Namenda	Viberzi®	
9		FML®		Latisse®	Namzaric®	Linzess®	
10		Lumigan®		Revolve	Qulipta®	Urso 250®	
11		Ocuflox®		Skinmedica®	Saphris®		

Продовження табл. 2

12		Polytrim®		Strattice	Savella®		
13		Pred Forte®		Natrelle®	Ubrelvy		
14		Refresh®			Viibryd®		
15		Restasis®			Vraylar®		
16		Truetear®					
17		Vuity					
18		Xen®					
19		Zymaxid®					
20		Durysta®					
21		Ozurdex®					
22		Lastacraft®					

AbbVie також має центр у штаті Массачусетс, де працює майже 900 осіб. Центр біодосліджень AbbVie у Вустері є домом для біологічних та імунологічних досліджень, а також для розробки та виробництва біопрепаратів. У 2016 році відкрили Кембриджський дослідницький центр площею 43 000 квадратних футів у біотехнологічному коридорі Кембриджа, штат Массачусетс. Там досліджують біологічні механізми, що лежать в основі нейродегенеративних захворювань [311].

Регіон Західної Європи та Канади включає 19 країн, кожна з яких має свою унікальну робочу силу. Регіон є другим за кількістю співробітників. Інтегрований завод у Людвігсгафені, Німеччина, є найбільшим науково-дослідним центром за межами Сполучених Штатів. Маючи 1900 співробітників, компанія виконує всі кроки дослідження, розробки та виробництва ліків [311].

Регіон Японії, Азії та Тихого океану охоплює два континенти та 14 місць. Регіональна штаб-квартира розташована в Сінгапурі. Токіо також є домом для одного глобального дослідницького центру [311].

5.4. Розробка нових лікарських засобів та клінічні випробування ABBVIE.

Офіційний сайт компанії AbbVie надає перелік лікарських препаратів, які компанія розробляє на даний момент, а також стадії клінічних досліджень, на яких вони наразі перебувають. Така можливість дає шанс дослідити та класифікувати їхню діяльність. Сайт надає інформацію за вересень 2022 року,

він налічує розробок, серед яких такі сфери: імунологія – 8, нейронаука – 9, онкологія – 27, вірусологія – 2, офтальмологія – 4, інші сфери – 5, медична естетика – 3 [312]. Кількість препаратів, які знаходяться на кожній фазі клінічних досліджень представлено на рис 13. На 1 фазі – 28 препаратів, на 2 - 15, на 3 - 12, та на стадії реєстрації - 4 [312].

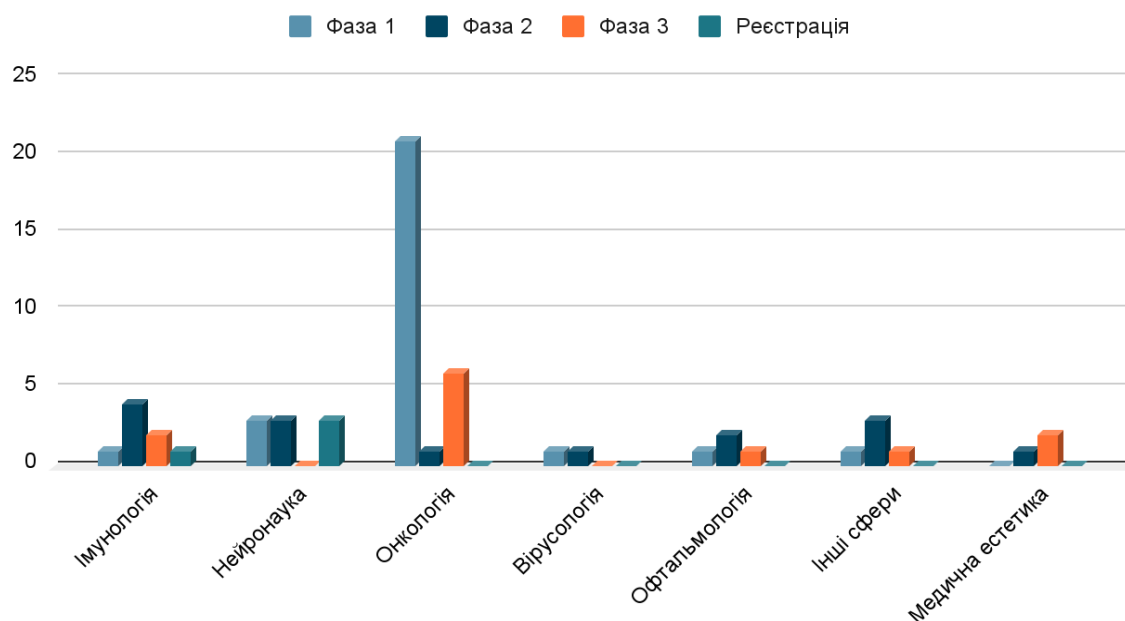


Рис. 13. Розподіл продуктів-розробок AbbVie за терапевтичними напрямками.

3.2.6 Фармацевтична компанія MERCK & Co

3.2.6.1 Історія компанії MERCK & Co

Коріння Merck сягає ще 17 століття в Німеччині. У 1668 році аптекар Фрідріх Якоб Мерк прийняв право власності на Енгель-Апотека ("Аптека Ангела") в Дармштадті, Німеччина [313]. У 1816 році Аптеку зайняв Емануель Мерк, нащадок засновника. Завдяки своїй науковій освіті йому вдалося виділити та охарактеризувати декілька різних алкалоїдів в лабораторії аптеки, тим самим також винайшовши низку ліків. Він розпочав виготовлення цих речовин "оптом" у 1827 році, назвавши їх "Кабінетом фармацевтичних та хімічних інновацій". Він та його наступники поступово створили хімічно-фармацевтичний завод, що виробляв сировину для фармацевтичних препаратів, інші хімічні речовини та (з 1890 року) ліки [313].

Компанія Merck & Co була заснована в 1891 році як американське відділення німецької компанії Merck KGaA. Merck & Co. була конфіскована урядом США під час Першої світової війни і після цього перезаснована як незалежна американська компанія [313]. Перша дослідницька лабораторія Merck & Co була заснована в 1933 році в Rahway, Нью-Джерсі. Це був перший досвід компанії Merck & Co у фармакологічних дослідженнях та включав три окремі підрозділи: чисті дослідження, Інститут терапевтичних досліджень та прикладні дослідження [313]. 1936 рік - Merck & Co вперше синтезував вітамін В₁ і опублікував результати в журналі Американського хімічного товариства. Розробка дозволила масово виробляти вітамін, що допомогло побороти авітаміноз. У наступні роки керівництво Merck & Co зобов'язало компанію виділити та синтезувати вітаміни та зробити їх більш доступними. 1940-ті роки - компанія Merck & Co підтримувала дослідницьку лабораторію, де відкрили антибіотик стрептоміцин, та володіла патентними правами на новий препарат. Проте після визнання його значних переваг для здоров'я компанія відмовилася від свого ексклюзивного патенту на антибіотик, щоб забезпечити максимальний доступ для пацієнтів [313]. 1948 рік - Merck & Co вийшов на ринок здоров'я тварин із сульфакіноксалином, препаратом від паразитів у свійських птахів.

1953 рік - Merck & Co об'єднався з Sharp & Dohme. Злиття об'єднало обширні хімічні дослідницькі та виробничі потужності Merck & Co з фармацевтичними розробками, маркетинговим досвідом і міжнародною присутністю Sharp & Dohme. Об'єкти Sharp & Dohme у Вест-Пойнті, штат Пенсільванія, були включені до злиття [313]. 1957 рік - Merck & Co заснував Merck Company Foundation, некомерційну корпорацію, що займається благодійністю, з початковим внеском у розмірі 500 000 доларів США. На сьогоднішній день Фонд Мерка перерахував сотні мільйонів доларів некомерційним організаціям. 1971 року компанія розпочала розповсюдження комбінованої вакцини проти кору-паротиту-краснухи (М-М-R). М-М-R складалася з трьох вакцин: АТТЕАВАКС, оновлена версія вакцини проти кору; МЕРУВАКС, вакцина проти краснухи; та МАМПСВАКС, вакцина проти

паротиту. У 1977 році схвалено ПНЕВМОВАКС (полівалентна пневмококова вакцина), вакцина проти пневмонії компанії Merck & Co [313]. 1986 рік - Рекомбінантна вакцина проти гепатиту Б Merck & Co, РЕКОМБІВАКС НВ [вакцина проти гепатиту Б (рекомбінантна)], була затверджена FDA як перша рекомбінантна вакцина для використання людиною. 2009 рік - Merck & Co придбав Schering-Plough. Ця покупка зробила компанію другою за величиною фармацевтичною компанією в США за доходами [313].

3.2.6.2 Асортимент ЛЗ MERCK & Co

Асортимент ЛЗ, залежно від країни, може бути різний. Це може бути пов'язано з нормативними вимогами та законодавством певної країни. Тому нижче будуть наведені два приклади переліку фармацевтичної продукції: той, який пропонує країна-виробник та перелік препаратів, які дозволені та продаються в Україні. Загалом весь асортимент ЛЗ, які пропонує офіційний сайт виробника, представлено на рис. 14. [314].

Асортимент лікарських засобів компанії Merck & Co

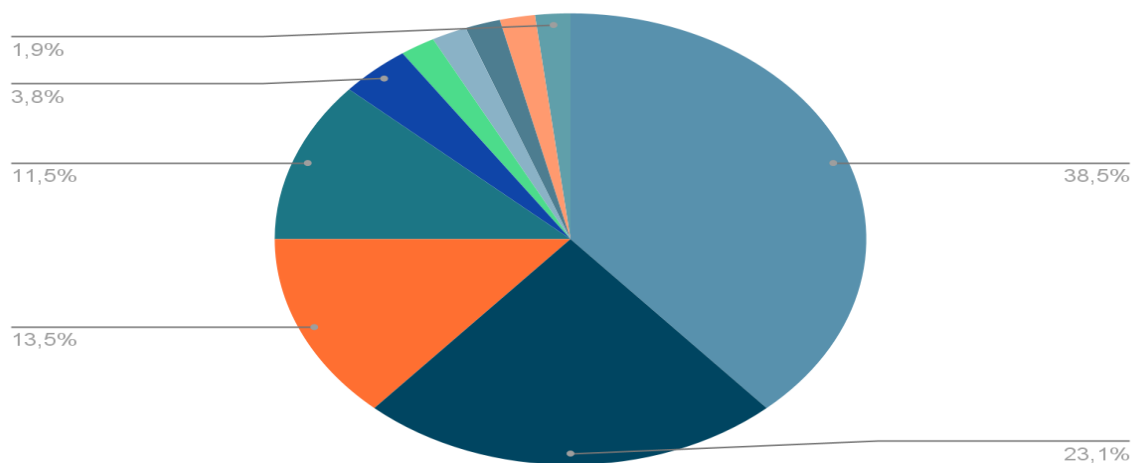


Рис. 14. Асортимент продукції Merck & Co за терапевтичними напрямками.

Протиінфекційні засоби (38,5%): CANCIDAS® (caspofungin acetate), CRIXIVAN® (INDINAVIR SULFATE), CUBICIN® (daptomycin for injection), CUBICIN® RF (daptomycin for injection), DELSTRIGO™ (doravirine, lamivudine, and tenofovir disoproxil fumarate), DIFICID® (fidaxomicin), INVANZ® (ertapenem for injection), ISENTRESS® (raltegravir), NOXAFIL® (posaconazole),

PIFELTRO™ (doravirine), PREVYMIST™ (letermovir), PRIMAXIN® I.V. (imipenem and cilastatin), REBETOL® (ribavirin USP), RECARBRIO™ (imipenem, cilastatin, and relebactam), SIVEXTRO® (tedizolid phosphate), STROMEKTOL® (IVERMECTIN), VAQTA® [Hepatitis A Vaccine, Inactivated], ZEPATIER® (elbasvir and grazoprevir), ZERBAXA™ (ceftolozane and tazobactam), ZINPLAVA™ (bezlotoxumab).

Вакцини (23,1%): BCG Vaccine (For Percutaneous Use), ERVEBO® (Ebola Zaire Vaccine, Live), GARDASIL® [Human Papillomavirus Quadrivalent (Types 6, 11, 16 and 18) Vaccine, Recombinant], GARDASIL®9 (Human Papillomavirus 9-valent Vaccine, Recombinant), Liquid Pedvax HIB® [Haemophilus b Conjugate Vaccine (Meningococcal Protein Conjugate)], M-M-R® II [MEASLES, MUMPS, and RUBELLA VIRUS VACCINE LIVE], PNEUMOVAX® 23 [pneumococcal vaccine polyvalent], ProQuad® [Measles, Mumps, Rubella and Varicella Virus Vaccine Live], RECOMBIVAX HB® [HEPATITIS B VACCINE (RECOMBINANT)], RotaTeq® [Rotavirus Vaccine, Live, Oral, Pentavalent], VARIVAX® [Varicella Virus Vaccine Live], VAXELIS™ (Diphtheria and Tetanus Toxoids and Acellular Pertussis, Inactivated Poliovirus, Haemophilus b Conjugate and Hepatitis B Vaccine), VAXNEUVANCE™ (Pneumococcal 15 valent Conjugate Vaccine).

Онкологія (13,5%): EMEND®, INTRON® A (interferon alfa-2b), KEYTRUDA® (pembrolizumab), TEMODAR®, TICE® BCG BCG LIVE, WELIREG™ (belzutifan), ZOLINZA®.

Протидіабетичні препарати (11,5%): JANUMET® (sitagliptin and metformin hydrochloride), JANUMET® XR (sitagliptin and metformin hydrochloride extended-release), JANUVIA® (sitagliptin), SEGLUROMET™ (ertugliflozin and metformin), STEGLATRO™ (ertugliflozin), STEGLUJAN™ (ertugliflozin and sitagliptin).

Неврологія (3,8%): BELSOMRA® (suvorexant), BRIDION® (sugammadex).

Протиалергічні засоби (1,9%): PROVENTIL® HFA (albuterol sulfate).

Офтальмологія (1,9%): TRUSOPT® (dorzolamide hydrochloride ophthalmic solution).

Засоби при серцево-судинних захворюваннях (1,9%): VERQUVO™ (vericiguat).

Дерматологія (1,9%): ANTIVENIN™ (LATRODECTUS MACTANS).

Імунологія (1,9%): ENTEREG® (alvimopan).

На фармацевтичному ринку України представлені ЛЗ наступних спрямувань [315]: анестезіологія - Есмерон® (Esmeron®), для боротьби з цукровим діабетом - Янувія (Januvia), Янумет (Janumet®), онкологія - Кітруда® (Keytruda®), Еменд® (Emend), Темодал® (Temodal®), антибіотики та протигрибкові засоби - Інванз® (Invanz®), Кансидаз® (Cancidas), Ноксафіл® (Noxafil), Тіенам® (Tienam®), для боротьби з ВІЛ-інфекцією - Ісентресс (Isentress®), вакцини - Гардасил (Gardasil®), М-М-Рвакспро® Вакцина для профілактики кору, епідемічного паротиту та краснухи жива (М-М-Rvaxpro® Vaccine To Prevent Measles, Mumps And Rubella Live), Ротатек Вакцина для профілактики ротавірусної інфекції, жива, пероральна (Rotateq™ Rotavirus Vaccine, Live, Oral).

3.2.6.3 Дослідницькі центри компанії Merck & Co

Компанія Merck & Co має 8 дослідницькі центри у різних країнах [316].

1. Бостон, Массачусетс. Boston Discovery Hub розташований у центрі жвавої спільноти наук про життя. Тут команда зосереджена на дослідницьких відкриттях в імунології, онкології, діабеті та нейронауці.
2. Кембридж, Массачусетс. Експлораторний науковий центр у Кембриджі зосереджується на ранніх стадіях науково-дослідницьких досліджень — дослідження найперспективніших напрямків розвитку науки й технологій.
3. Кенілворт, Нью-Джерсі. Центр Kenilworth є головним центром досліджень і розробок біопрепаратів. Робота тут охоплює континуум відкриттів, включаючи доклінічні розробки, з можливостями світового класу в біопрепаратах і синтетичній хімії.
4. Лондон, Великобританія. Команди UK Discovery працюють у найсучасніших дослідницьких лабораторіях у центрі жвавої та провідної світової спільноти наук про життя Лондона. Працюючи пліч-о-пліч та

співпрацюючи з академічними установами, наші вчені зосереджуються на найскладніших хворобах, з якими стикається старіюче населення.

5. Рахвей, Нью-Джерсі. Понад століття дослідний центр Rahway був домом для багатьох медичних проривів. Всесвітня штаб-квартира, це кампус, орієнтований на дослідження, який включає в себе основні можливості з хімії та доклінічної розробки. Американське хімічне товариство визнало Rahway національною історичною хімічною пам'яткою.
6. Південний Сан-Франциско, Каліфорнія. South San Francisco Discovery Hub — найновіше доповнення до нашої мережі. Тут наша команда зосереджена на розширенні наших інноваційних досліджень у біологічних препаратах — від пошукових досліджень до ранніх клінічних розробок.
7. Верхній Гвінед, Пенсильванія. Верхній Гвінед є штаб-квартирою Відділу охорони здоров'я США та домом для багатьох колег-дослідників із питань клінічного розвитку та регулювання. У рамках цілей сталого розвитку на дослідницьких і виробничих майданчиках є широкий асортимент сонячних панелей на цьому майданчику, які забезпечують достатню потужність, щоб зменшити споживання енергії на заводі на 14 відсотків.
8. Вест-Пойнт, Пенсильванія. Команда у Вест-Пойнті підтримує основні відкриття, доклінічні та клінічні функціональні сфери — дослідження, виробництво та випробування фармацевтичних препаратів і вакцин. Це також наше найбільше виробниче підприємство в США.

6.4. Розробка нових ЛЗ та клінічні випробування компанія Merck & Co.

На даний момент компанія Merck & Co налічує 116 препаратів для різних розділів медицини на 2, 3 та 4 фазі клінічних випробувань. Галузі, в яких працює компанія, є досить різними і включають в себе серцево-судинні захворювання, діабет та ендокринологію, інфекційні хвороби, нейронауку, онкологію, респіраторні захворювання та імунологію, вакцини [317].

Кількість препаратів, які знаходяться на кожній фазі клінічних досліджень, то отримуємо, що на 2 фазі наразі 83 препаратів, на 2 - 30, та на стадії реєстрації - 3 [317].

Наступна схема, представлена на рис. 15., демонструє об'єднану класифікацію згідно галузі досліджень та фаз клінічних випробувань.

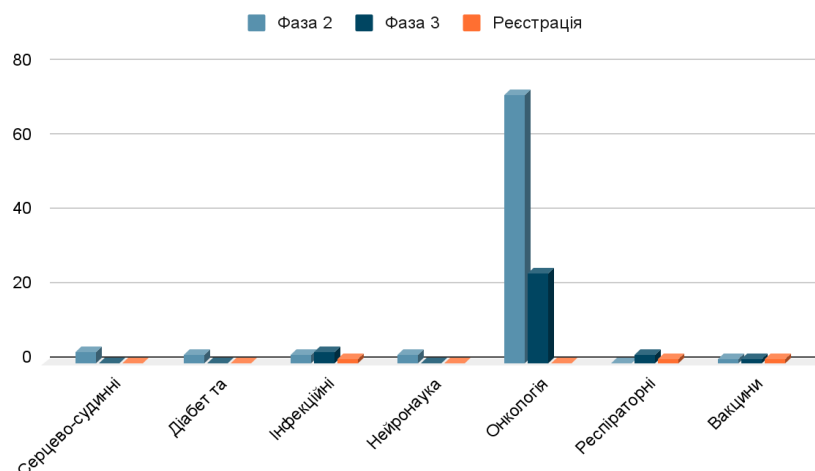


Рис. 15. Розподіл продуктів-розробок AbbVie за терапевтичними напрямками.

Отже, у роботі був проведений аналіз провідних світових виробників ЛЗ, а саме Pfizer, Johnson & Johnson, Roche, Novartis, Abbvie, Merck & Co, та розглядались вони у площині найважливіших критеріїв, за якими здебільшого визначають успішність компаній та відповідний імідж. Серед таких критеріїв-характеристик виділено історію компанії, асортимент продукції, наявність сучасних дослідницьких центрів та філій за кордоном, розробка нових препаратів та обсяги продажів. З метою порівняння порівняння, загальна інформація наведена в таблиці 3.

Дане дослідження важливе для розуміння глобального ринку та загальних тенденцій у фармацевтичній галузі. Які категорії препаратів наразі купують найбільше, від яких захворювань розробляють найбільше ліків - ці та інші дані надають нам інформацію стосовно сфери охорони здоров'я не гірше ніж лікарняна статистика. А те що країна є батьківщиною для одного, а то й кількох світових лідерів-виробників, говорить про її економічний розвиток. Виділити єдиного лідера серед всіх компаній такого масштабного ринку досить складно, тому що кожен має свої переваги над іншими. Проте, аналізуючи дані досліджуваних компаній можна підвести наступні підсумки: Найстарішою компанією є Pfizer, а найновішою - Abbvie.

Першість щодо найбільшої кількості дослідницьких центрів, обсягів продажів та кількості працівників має Johnson & Johnson. За цими параметрами найбільше відстають Roche, Merck & Co та Abbvie. Pfizer значно випереджає конкурентів за кількістю виготовлених лікарських засобів (343), тим часом як Roche налічує всього 43 препарати. Найбільшу кількість філій у інших країнах має Merck & Co, а найменшу - Johnson & Johnson.

Компаніями з найуспішнішими препаратами за минулий рік були Pfizer, Abbvie, Merck & Co, проте ситуація на світовому ринку постійно змінюється, це можна побачити з дослідження про прогнозовані найприбутковіші препарати на ринку США у 2026 році, у якому з досліджуваних виробників буде лідирувати Merck & Co, Abbvie та Roche рис. 16. [318].

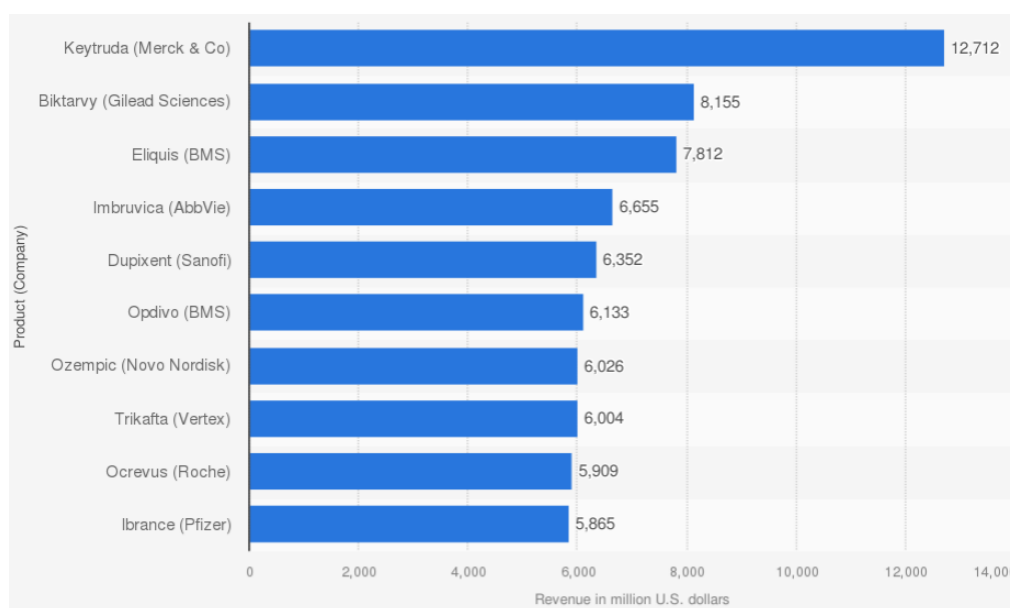


Рис. 16. Прогнозована десятка найкращих фармацевтичних продуктів за виручкою в США у 2026 році.

Завдяки запуску нових продуктів і старінню населення світова фармацевтична індустрія продовжує розвиватися. Незважаючи на труднощі, які спричинила пандемія Covid-19, фармацевтичні компанії залишаються гнучкими, та продовжують розробляти та продавати ліки. Злиття та поглинання поступово змінюють ринок, і деякі з найбільших фармацевтичних компаній мають можливість зміцнюватися завдяки об'єднанню з іншими підприємствами або

викупу. Цей та інші інструменти, такі як продаж активів, скорочення витрат та зміна пріоритетних терапевтичних напрямків, дають змогу компаніям швидко адаптуватись, і тих, хто найкраще володіє інструментами, ми маємо змогу бачити на перших сходинках рейтингів.

Формування, підтримання та розвиток іміджу потребує виваженої, ґрунтовної діяльності щодо створення, закріплення, посилення позитивної громадської думки про організацію (особистість, продукцію, послугу тощо).

Для підвищення іміджу будь-якої організації можна провести такі заходи: встановлення доброзичливих відносин з представниками ЗМІ; організація заходів з участю журналістів, на яких обговорюється діяльність ФП; надання в ЗМІ прес-релізів (повідомлень про новини підприємства); видання газети або журналу організації, який буде безкоштовно розповсюджуватись; організація спеціальних заходів: презентацій, прийомів, ювілеїв; реклама підприємства і стилю його роботи: участь в роботі з'їздів, конференцій, семінарів представників цільових аудиторій; добродійна діяльність, меценатство; спонсорська підтримка конференцій, семінарів, форумів, з'їздів лікарів і фармацевтів; організація візитів на підприємство високих урядових делегацій, прийомів представників державних органів влади, зарубіжних колег; проведення тренінгів, бізнесу-шкіл, спеціальних заходів (конференції, семінари, святкові бали, ювілеї) для представників цільових аудиторій. В умовах конкуренції, коли конкуренти формують власний імідж, привабливий для цільового сегмента, фармацевтичні підприємства також мають нести витрати на іміджеві заходи.

Таблиця 3

Узагальнена інформація про досліджувані компанії станом на 2021 рік

№ з/п	Назва	Логотип	Рік заснування	Країна реєстрації	Філії в інших країнах	Дослідницькі лабораторії	Продажі (у млн доларів)	Кількість працівників	Асортимент ліків
1	Pfizer		1849	США	101	8	81,3	79 000	343
2	Johnson & Johnson		1873	США	65	17	93,3	141 700	53
3	Roche		1896	Швейцарія	147	6	62,92	100 920	43
4	Novartis		1996	Швейцарія	186	8	52,9	104 323	93
5	Abbvie		2013	США	66	9	56,2	50 000	70
6	Merck &Co		1891	США	247	8	48,7	67 000	52