

УДК 658.82

**Холодний Г. О.
Мавріду В. Ю.**

**МОДЕЛІ БРЕНДА:
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА НАПРЯМИ
РОЗВИТКУ**

On the basis of the analysis of existing determinations and the models of brand, author's determination of the term "brand" is offered, and the model of brand is constructed.

У сучасних умовах розвитку вітчизняної економіки в Україні все більш поширюється використання методів та способів здійснення підприємницької діяльності, які ефективно діють у багатьох країнах світу. Одним із таких способів є франчайзинг, що є відносно новим для України. Під франчайзингом розуміють передачу прав власником (франчайзером) права на використання свого бренду, технології ведення бізнесу та виробництва й інших прав користувачу (франчайзі) на певних умовах.

Популярність франчайзингу пояснюється досить високою ефективністю підприємств, які розвивають свою підприємницьку діяльність на його основі.

Так, у США після п'яти років діяльності на ринку серед підприємств, які працюють за системою франчайзингу, припиняють свою діяльність лише 8 зі 100, а через 10 років — 10 зі 100, у той час як серед підприємств, що створені традиційним способом, через п'ять років на ринку залишаються лише 23%, а через 10 років — тільки 18% [1].

Слід зазначити, що глобальний масштаб застосування франчайзингу та його висока ефективність обумовлені найголовнішою складовою франшизи — нематеріальними активами, а саме брендом.

Бренд та технологія ведення бізнесу є основними нематеріальними активами, які передаються за умовами франчайзингового договору. Передача концепції ведення бізнесу і розкриття торговельних секретів носять винятково внутрішньомережний характер, залишаючись безпосередньо між франчайзером і франчайзі. Що стосується брендів, то вони мають свій "зовнішній" прояв. Для споживачів головне — цінність бренду. Якщо бренд визнаний, тобто має певну цінність в очах споживачів, то, безумовно, це буде певною гарантією якості товарів та послуг. Цінність бренду в загальній цінності компанії може становити від 15% до 70% [2].

Тому для створення, ефективного існування й успішного розвитку підприємства найважливішу роль має визначення та втілення у продукт певних складових, які перетворюють звичайну торгову марку на бренд.

Проблеми створення та розвитку бренду викладені у працях таких зарубіжних та вітчизняних авторів, як: Ф. Котлер [3], Д. Огілві [4], А. Елвуд [5], Д. Аакер [6], Д. ЛеПла [7], О. Моїсеєва [8], В. Домнін [9], В. Перція [10], Л. Мамлеєва [10], О. Мороз [11], О. Пашенко [11], Г. Гейер [12], Н. Романюк [13] та ін.

У роботах вищезазначених вчених досліджуються проблеми сутності та ролі бренду в сучасних умовах, складових елементів бренду, шляхів створення сильних брендів та ін.

Проте необхідно зазначити, що в науковій літературі на цей час не існує узагальненого підходу щодо визначення складових, які в повній мірі розкривають сутність бренду.

Тому метою даної статті є всебічний аналіз існуючих визначень бренду, визначення й узагальнення його складових

та побудова ефективної й адаптованої до сучасних ринкових умов моделі бренду.

На сьогоднішній день існують різні підходи щодо визначення бренду.

Провідні спеціалісти з розробки брендів В. Перція та Л. Мамлеєва у роботі "Анатомія бренду" [9] пропонують наступне кількісне визначення бренду: товар можна вважати брендом, якщо:

він фізично доступний 75% потенціальних покупців з цільової аудиторії;

75% цільової аудиторії можуть точно за назвою бренду описати галузь його діяльності;

мінімум 20% покупців з цільової аудиторії можуть правильно назвати основні описові характеристики бренду;

існує на ринку не менш ніж 5 років; покупці готові платити за нього ціну, яка перевищує середню ціну на аналогічні товари в цій категорії [9, с. 44].

Для повного та чіткого розуміння терміна "бренд" вважається доцільним проаналізувати деякі існуючі визначення бренду та, враховуючи всі недоліки останніх, запропонувати авторське визначення цього поняття.

Результати морфологічного аналізу терміна "бренд" подані в табл. 1.

Таблиця 1

Морфологічний аналіз терміна "бренд"

Родове поняття	Сутність	Автор (джерело)
Сукупність елементів (характеристик)	Бренд — це назва, термін, символ, рисунок або їх поєднання, які призначені для ідентифікації товарів і послуг виробника або групи продавців та їх диференціації від товарів або послуг конкурентів	[3, с. 448]
	Бренд — це недосяжна сума властивостей продукту: його ім'я, упаковка й ціна, а також його історія, репутація та спосіб рекламування. Бренд є поєднанням вражень, які він справляє на споживача, та результатом їхнього досвіду у використанні бренду	[11, с. 8]
	Бренд — це виражена в торговельній марці сукупність іміджевих, експлуатаційних, технічних та інших характеристик товару, яка дозволяє правласникові (власникові) даної марки не тільки грати одну із провідних ролей на ринку певних товарів або послуг, а й використовувати саму марку як товар або послуги	[14]
Торговельна марка	Бренд — це "якісна" торговельна марка, що має гарну репутацію у споживача і добре продається протягом тривалого періоду часу	[13]
	Бренд — це успішна торговельна або сервісна марка, що має високу репутацію у споживачів	[15]
Цілісний образ	Бренд — це цілісний образ товару, послуги, країни та ін. у споживчій свідомості	[9]
Засіб вирізнєння	Бренд є засобом вирізнєння товару або групи товарів, що дозволяє власникові досягти бажаних конкурентних переваг на ринку	[16]

Аналіз існуючих теоретичних підходів до визначення бренда показав, що вони є досить різноманітними, але більшість з авторів розглядають бренд як сукупність характеристик або як успішну торговельну марку.

Проаналізувавши існуючі розуміння сутності бренда, пропонується наступне визначення бренда, в якому на відміну від існуючих урахований синергетичний ефект від впливу складових бренда.

Бренд — це сукупність технічних, органолептичних, емоційних, комунікаційних та інших елементів (характеристик), які в сумі свого впливу на споживача дозволяють отримати синергетичний ефект у вигляді завоювання довіри (лояльності) споживачів та підвищення конкурентоспроможності підприємства на ринку.

Для повного уявлення й чіткого розуміння сутності бренда також необхідно визначити його складові елементи. Теоретичні підходи щодо розкриття складових бренда є досить різноманітними.

Так, О. Мороз та О. Пашенко [11] розглядають бренд як набір з таких елементів:

- ідентичність бренда — центральний елемент, котрий, у свою чергу, складається з постійних елементів, що не змінюються в часі (ім'я, цінності та особистий погляд на світ), з яким співвідносяться всі інші елементи;

- особистість бренда, його характер і манери;

- імідж бренда — результат синтезу, що здійснений людьми з потоку різних сигналів, отриманих від складових бренда, перш за все, інтерпретації повідомлення, виявлення його змісту, розуміння, знаків;

- комунікація — що, як і яким чином повідомляється споживачу;

- поведінка — стиль поведінки на ринку як самого бренда, так і всіх людей, що виступають від його імені;

- "фізика" бренда — означає всі його матеріальні елементи, включаючи людей від керівництва до кур'єра; це все те, що приходить на думку при згадуванні бренда [11, с. 60].

Ф. ЛеПла [7] виділяє наступні інструменти бренда:

Місія:

це те, що ви робите;

відповідає на питання, яким бізнесом ви займаєтесь;

надихає людей;
стимулює вибір.

Цінності:

впливають на те, як ви працюєте;
є заповітними переконаннями;
забезпечують вклад у корпоративну структуру;
визначають стандарти поведінки;
формують дискусії.

Історія:

це те, про що ви розповідаєте іншим;
описує поведінку, яка пов'язана з брендом у контексті;
це колективний міф вашої організації;
це основа для ваших піднесених заяв;
забезпечує контекст вашої місії.

Принцип:

це ваш унікальний підхід;
діє як фільтр рішень і моделей поведінки;
є основним фактором, що диференціює;
визначає напрям дій, які відповідають бренду.

Індивідуальність:

це ваш тон і манери;
привносить емоційний фактор у відносини з клієнтами;
сприяє формуванню довіри;
стимулює візуальні та вербальні комунікації;
забезпечує керівні принципи дій.

Асоціації:

це додаткові засоби для того, щоб клієнти вас запам'ятали;

оживляють ваш бренд, діючи на п'ять органів чуттів;
є стислими уявленнями бренда [7, с. 46 – 47].

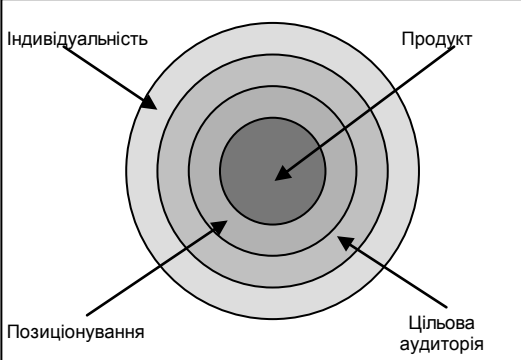

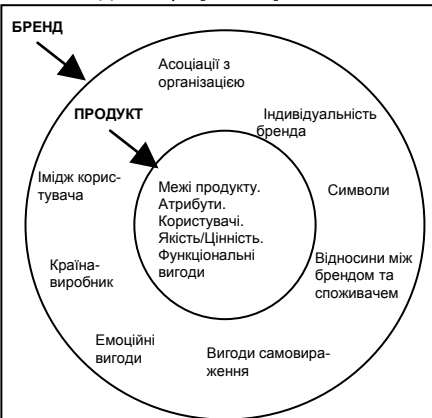
На основі всебічного аналізу найбільш відомих моделей бренда, що подані в табл. 2, визначення та врахування їх переваг та недоліків, авторами було вдосконалено теоретико-методичний підхід до визначення складових бренда та побудовано модель "Мозаїка бренда", яка графічно зображена на рисунку.

Ця модель може бути успішно застосована в системі розвитку франчайзингових відносин для побудови сильного бренда та його ефективного розвитку на ринку.

Таблиця 2

Порівняльний аналіз існуючих моделей бренда

Назва та графічне представлення моделі	Основні складові бренда згідно з моделлю	Переваги моделі	Недоліки моделі
1	2	3	4
<p>1. Модель "Колесо бренда" (Brand Wheel) [17]</p>	<p>Бренд розглядається з точки зору споживача як набір з п'яти "оболонок", що вкладені одна в одну. У моделі використовується п'ять рівнів: Атрибути, Вигоди, Цінності, Особистість і Суть Бренда. Атрибути описують продукт як фізичний об'єкт: колір, запах, матеріал, з якого він вироблений, основні компоненти та ін. Вигоди становлять загальні результати використання споживачем бренда. Цінності — характеристика найбільш високого порядку, тому що на цьому рівні йде опис емоційних наслідків використання бренда. Особистість — характеристика, що досить широко застосовується в теорії й практиці брендингу та дозволяє метафорично представити бренд у вигляді людських якостей. Суть Бренда — це сукупна складова всіх попередніх чотирьох рівнів. Це єдина потужна ідея, що вбирає в себе ключові аргументи для споживача вибрати той чи інший бренд</p>	<p>Використання моделі дозволяє послідовно за допомогою комплексних маркетингових зусиль пов'язати сутність бренда з конкретними властивостями товару (послуги)</p>	<p>Не має цілісного підходу до бренда; не враховує зворотний зв'язок зі споживачем; не містить зв'язку з ринковим середовищем</p>

1	2	3	4
<p>2. Модель Thompson Total Branding (TTB) [18]</p> 	<p>Основною ідеєю моделі є порівняння бренда з особистістю людини. Бренд – унікальна композиція трьох складових: чуттєвих, або фізичних відчуттів (як бренд виглядає, пахне, звучить), раціональних (що бренд містить у собі, як сконструйований, як працює) та емоційних (які настрої та почуття від користувача викликає). Разом ці складові створюють особистість. На думку авторів, людей також можна описати за допомогою чуттєвих, раціональних і емоційних складових. Тому бренд теж повинен містити у собі всі ці компоненти, які викликають певні почуття у споживачів. Згідно з моделлю ТТВ, у бренді розрізняють декілька рівнів, кожен з яких є центром для наступного шару. Ядром бренда виступає продукт – те, що він собою являє. Наступний шар, що вміщує попередній, – це позиціонування, тобто для чого цей продукт призначений і чим він відрізняється від інших марок. Наступним рівнем є цільова аудиторія – це ті потенційні споживачі, на яких спрямовано комунікації, і останній рівень – індивідуальність бренда, тобто ідентифікація, яка впливає з позиціонування</p>	<p>Побудова бренда як особистості дозволяє домогтися чіткого зворотного зв'язку від цільової аудиторії; модель надає можливість побудувати систему чинників, які формують враження від бренда, та на цій підставі довести до споживача, в чому полягає індивідуальність бренда</p>	<p>Модель побудована переважно на визначеннях структури особистості та не враховує ринкового контексту, тобто зв'язку з характеристиками ринку</p>
<p>3. Модель Unilever Brand Key [16]</p> 	<p>Дана модель на сьогодні є однією з найпоширеніших. За своєю суттю вона поєднує факторний та процесуальний підходи до побудови бренда. В основі створення бренда лежить визначення та фокусування на цільовій аудиторії, з одного боку, та аналіз конкурентного середовища – з іншого. Наступний етап полягає у виявленні притаманних цільовим споживачам домінуючих мотивів, які можна використати для побудови бренда, виходячи з конкурентного середовища. На цій підставі формують сутність бренда, пов'язану з такими елементами, як: визначення бренда, корисність бренда, цінність і персоніфікація, а також відповідь на питання, чому саме споживач має довіряти бренду</p>	<p>Модель пов'язана з психологічно-мотиваційними особливостями цільової аудиторії та специфікою конкурентного середовища</p>	<p>Модель у повній мірі не розкриває сутності бренда як цілісної сукупності властивостей товару (послуги)</p>
<p>4. Модель Д. Аакера [9, с. 67]</p> 	<p>Д. Аакер у визначенні складових, які повинні бути властиві бренду, основний наголос робить на відмінності бренда від звичайного продукту. Згідно з цією моделлю бренд, окрім характеристик товару, містить у собі: імідж користувача; країну-виробника; асоціації з організацією; індивідуальність бренда; символи; відносини між брендом та споживачем. Крім функціональних вигод, бренд на відміну від звичайного продукту здатний запропонувати: вигоди самовираження; емоційні вигоди</p>	<p>У моделі присутній зворотний зв'язок зі споживачем; у моделі враховані вигоди споживача від самовираження в результаті споживання (користування) товару (послуги)</p>	<p>У моделі не врахований зв'язок з ринковим середовищем</p>

1	2	3	4
<p>5. Модель Ж.-Н. Капферера [19]</p> 	<p>Складові моделі: фізичні властивості: зовнішній вигляд торговельної марки (назва, колір, логотип, упаковка); відображення: образ цільової аудиторії, що відображений у марочних комунікаціях; відносини; особистість: характер марки; культура: минуле та цінність марки; автопортрет: те, як споживач сприймає себе відносно марки.</p> <p>Перші три характеристики складають тематику марки, а наступні три – стиль марки. Крім цього, існує також концепція ядра торговельної марки, в якому зосереджена сама її сутність, керівний принцип, її "ДНК".</p> <p>Фізичні властивості, відносини й відображення є тематикою марки. Культура, особистість і автопортрет – це стиль марки, який може трансформуватися, але повільно та поступово. Ядро марки повинне залишатися незмінним, виступаючи "якорем" у безперервній еволюції її стилю й тематики</p>	<p>Модель урахує зворотний зв'язок зі споживачем</p>	<p>Модель у повній мірі не розкриває сутності бренда як цілісної сукупності властивостей товару (послуги); модель не враховує ринкового контексту, тобто зв'язку з характеристиками ринку</p>



Рис. Модель "Мозаїка бренда"

Вибір саме цієї назви та вигляду, в якому подана модель, об'ґрунтований авторським баченням бренда. У межах запропонованої моделі бренд співвідноситься з цілісною картиною (мозаїкою) та розглядається відповідно — якщо

одна складова цієї мозаїки не присутня, або присутня не на належному рівні, цілісного враження від мозаїки вже нема.

Запропонована модель "Мозаїка бренда" на відміну від існуючих містить у собі розширений перелік найбільш важливих складових елементів бренда і враховує ринковий контекст та зв'язок зі споживачем.

У табл. 3 складові "Мозаїки бренда" подані більш докладно.

Слід зазначити, що використання запропонованих складових моделі залежить від специфіки товару чи послуги, особливостей ринку та інших факторів.

Але теоретичні засади побудови ефективного бренда повинні передбачати необхідність поєднання усіх вищезазначених елементів бренда таким чином, щоб разом вони склали гармонійну композицію, тобто єдиний синергетичний підхід, який, у свою чергу, дозволить створити у споживача відчуття внутрішньої логіки, продуманості всіх деталей стосовно даного бренда.

Таблиця 3

Складові "Мозаїки бренда"

Технічна якість	Об'єктивно-економічна якість	Корпоративність	Символи	Збут	Комунікації	Органолептичне сприйняття	Емоційне сприйняття
Надійність	Ціна	Репутація фірми	Історія бренда	Канали розподілу	Інформування	Візуальні складові	Асоціювання
Безпека	Споживча вартість	Ідентифікація (ідентичність)	Легенда	Місця продажу	Служба підтримки споживачів (CRM-центри)	Звукові складові	Образ
Довговічність	Корисність	Місія бренда (фірми)	Персонаж бренда	Доступність	Схеми лояльності	Аромат	Престижність
Потужність	Фізичні якості	Стилістика	Досягнення	Персонал	Реклама	Дизайн продукту	Емоційні цінності
Точність	Досвід	Корпоративна стратегія	Авторитетні особистості	Мерчендайзинг	Стимулювання збуту	Назва бренда	Почуття
Продуктивність	Раціональні вигоди	Самоідентифікація споживачів	Міфологія бренда	Сервісне обслуговування	PR-технології	Упаковка бренда	Художня виразність
Комфортабельність	—	—	—	—	Прямий маркетинг	Логотип	Креатив бренда
Ергономічність	—	—	—	—	Особистий продаж	Слоган	—

Таким чином, на основі саме визначених та запропонованих елементів можна побудувати сильний бренд, що приведе до підвищення ефективності підприємства в конкурентній боротьбі.

Література: 1. Панкратов Ф. Г. Комерційна справа: Навч. посіб. для вузів / Ф. Г. Панкратов, Т. Г. Серьогіна. – Рівне: Вертекс, 2001. – 352 с. 2. От обычной торговой марки к супер-бренду // <http://www.franchising.kiev.ua>. 3. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. – 11 междунар. изд. – СПб.: Питер, 2005. – 800 с. 4. Огилви Д. Откровения рекламного агента. – М.: Эксмо, 2007. – 160 с. 5. Элвуд А. Основы брендинга: 100 приемов повышения ценности торговой марки. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 336 с. 6. Аакер Д. Бренд-лидерство: новая концепция брендинга / Д. Аакер, Э. Йохимштайлер; [Пер. с англ. Н. В. Кияченко, А. Н. Москвичева, Ю. А. Быстрова. – М.: Изд. дом Гребенникова, 2003. – 376 с. 7. ЛеПла Д. Ф. Стратегии развития бренда. Оригинальный практический инструментарий для лидера вашего бренда / Ф. Дж. ЛеПла, С. В. Дэвис, Л. М. Паркер; [Пер. с англ. под ред. О. Б. Максимовой. – Днепропетровск: Баланс-Клуб, 2004. – 368 с. 8. Моисеева Н. К. Брендинг в управлении маркетинговой активностью: Монография / Н. К. Моисеева, М. Ю. Рюмин, М. В. Слушаенко, А. В. Будник; [Под ред. Н. К. Моисеевой. – М.: Омега-Л, 2003. – 336 с. 9. Домнин В. Н. Брендинг: новые технологии в России. – СПб.: Питер, 2002. – 348 с. 10. Мамлеева Л. Анатомия бренда / Л. Мамлеева, В. Перция. – М.: Вершина, 2007. – 228 с. 11. Мороз О. В. Теория современного брендинга: Монография / О. В. Мороз, О. В. Пашенко. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2003. – 104 с. 12. Гейер Г. В. Брендинг в инновационной стратегии предприятия / Г. В. Гейер, А. В. Ландик. – Донецк: Норд-Пресс, 2006. – 136 с. 13. Рохманюк Н. Как создать управляемый бренд? // <http://www.marketingburo.com.ua>. 14. Зоткин А. Бренд как основа успешного современного бизнеса // www.abz.msk.ru. 15. Тесакова Н. В. Бренд и торговая марка: развод по-русски: Практика, опыт, технологии / Н. В. Тесакова, В. В. Тесаков. – СПб.; М.; Н. Новгород; Воронеж; Ростов н/Д; Питер, 2004. – 268 с. 16. Зозульов О. Моделі брендингу: класифікація та стисла характеристика / О. Зозульов, Ю. Несторова // Маркетинг в Україні. – 2006. – №5. – С. 44 – 49. 17. Перция В. Кухня брендинга // <http://www.mm.com.ua>. 18. Перция В. Клейменные железом // <http://www.mm.com.ua>. 19. Волков А. Стратегический бренд-менеджмент и капитализация организации // Маркетинг. – 2006. – №4(89). – С. 19 – 29.

Стаття надійшла до редакції
31.01.2008 р.

УДК 330.16

Тижненко Л. О.
Тижненко О. Г.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕТИЧНОГО АЛГОРИТМУ В ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

A new scheme of genetic algorithm, where the crossovers are omitted and new populations are created only with the aid of mutations, is addressed. This scheme is extremely effective in those economic problems, in which the fitness function has the only extremum.

Використання генетичних алгоритмів в економіці є відносно новим інструментом дослідження складних економічних систем, що пов'язаний з комбінаторним характером пошуку оптимальних рішень. Класичний приклад застосування ге-

нетичного алгоритму – вирішення задачі комівояжера [1 – 5], яка пов'язана з проблемою мінімізації вартості постачання в мегаполісах, з розрахунком вартості маршрутів у туристичному бізнесі, особливо міжнародному та ін.

Останнім часом генетичний алгоритм інтенсивно використовується для створення систем штучного інтелекту, що отримали розвиток у двох напрямках [6]: еволюційне моделювання, яке базується на генетичному алгоритмі й генетичному програмуванні, та конективізм (нейронні мережі й паралельні процеси). Моделі штучного інтелекту [5; 7 – 10] використовуються як для оцінки ризику бізнес-рішень, так і для неперервного моніторингу економічних систем. Треба зазначити, що у зв'язку з поширеним застосуванням нейронних мереж в управлінні виробничими системами зростає роль генетичних алгоритмів, які використовуються для їх навчання [3; 11].

Особливе значення має застосування генетичного алгоритму в економетриці для оцінки параметрів економетричних моделей. Це особливо стосується суттєво нелінійних моделей типу Кобба – Дугласа, а також довільних моделей у тому випадку, коли не виконуються умови Гаусса – Маркова [11].

На базі генетичного алгоритму будуються також адаптивні моделі виробничих систем, ринків та економіки країни в цілому [9; 10].

Взагалі генетичний алгоритм є робастним методом оптимізації за допомогою стохастичних методів пошуку оптимуму, який базується на принципах натуральної селекції та еволюції [1 – 3; 5]. Як оптимізаційний алгоритм, він є особливо корисним для вирішення складних проблем, у тому числі комбінаторного характеру. Генетичний алгоритм вважається особливо ефективним для пошуку глобального максимуму у багатовимірному просторі у квазіоптимальному наближенні.

Слід, однак, зазначити, що застосування існуючих схем генетичного алгоритму для вирішення оптимізаційних задач потребує складного програмного забезпечення, яке відсутнє у відкритому друку, а також у відомих статистичних пакетах прикладних програм. Це обмежує застосування генетичних алгоритмів в економічних дослідженнях. Крім того, процес пошуку оптимального рішення в генетичному алгоритмі може тривати дуже довго через квазіоптимальний характер пошуку глобального оптимуму. Все це обумовлює розгляд основних принципів генетичного алгоритму з метою його вдосконалення.

Перш ніж перейдемо до аналізу існуючого методичного забезпечення застосування генетичних алгоритмів у процесі пошуку оптимальних управлінських рішень, зазначимо основну термінологію, яка запозичена з біології. Так, множина пробних рішень складає популяцію (population); послідовні популяції пробних рішень – покоління (generations); наступне покоління складається з дітей (children) за допомогою селективної репродукції пари батьків (parents) з поточного покоління (current generation); селективна репродукція здійснюється за допомогою відбору (selection), схрещування (crossover) і мутації (mutation). Оскільки генетичний алгоритм оперує, як правило, не з числовими значеннями параметрів моделі, що він оптимізує, а з кодами цих параметрів, то пробні рішення в кодах носять назву хромосом (chromosome). Оптимізація параметрів моделі в генетичному алгоритмі провадиться за допомогою оптимізації цільової функції (fitness function) [1].

У цілому генетичний алгоритм класифікується як метод глобальної оптимізації на відміну від більш відомих методів оптимізації, таких, як градієнтні методи, квазіньютоніві методи та симплекс-методи, що класифікуються як методи локальної оптимізації. Принципова відмінність методів глобальної оптимізації від методів локальної оптимізації полягає в тому, що результат локального пошуку дуже залежить від початкових умов, тоді як результат глобального пошуку є робастним.

Концепція генетичного алгоритму, яка була вперше запропонована Дж. Холландом [4], здійснює пошук оптимуму згідно з теорією Дарвіна про природну селекцію та еволюцію. Основні принципи її функціонування зображені на блок-схемі, наведеній на рис. 1.