

Варианти использования системы представлены в виде UML-модели на рис. 2. На диаграмме представлены два действующих лица, тестирующий и программист. Тестировщику доступны следующие варианты использования системы: тестирование проекта, включающее в себя введение тестового сценария и запуск тестирования, которое может выполняться вручную или автоматически, и просмотр журнала ошибок, который представляет собой перечень результатов тестирования. Программисту доступен только просмотр журнала ошибок.

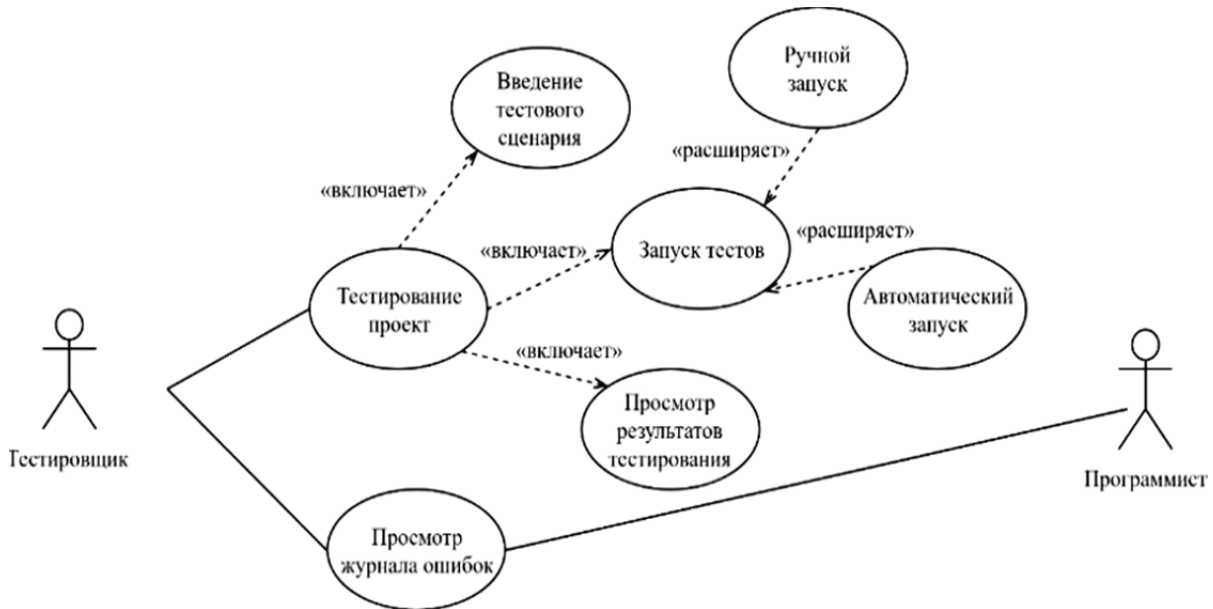


Рисунок. 2 – Диаграмма вариантов использования системы

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. James T. *The Docker Book: Containerization is the new virtualization* // Amazon Digital Services LLC, 2018. – 387 p.

НЕЙРОМАРКЕТИНГ: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА СПОЖИВАЧА

Голованова М. А.

НАУ ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», м. Харків

Всі маркетологи хочуть зрозуміти споживачів і їхні рішення щодо купівлі. Проте, 95 % процесу прийняття рішень відбувається на несвідомому рівні – люди часто не знають про внутрішні процеси, які впливають на їхню реакцію та рішення, які в основному обумовлені нервовими процесами, що відбуваються на рівні свідомості й не можуть залежати від волі людини. D. Kahneman описує розум як сполучення та взаємодії двох когнітивних процесів (систем): 1) система 1 являє собою несвідомий розум, що автоматично та швидко реагує й опирається на добре відомі шаблони, працює зі стереотипами й сильно залежить від емоцій, відповідає за автоматичні дії, які не вимагають свідомої обробки інформації щораз, коли вони вико-

нуються; 2) система 2 символізує свідомі когнітивні процеси, які займають більше часу й вимагають прямої уваги споживачів, є незамінною для процесу навчання при придбанні нових навичок [1].

Інструментом, який дає осмислення ненавмисних процесів, які лежать в основі поведінки споживачів і прийняття ними рішень, дає маркетологам змогу вимірювати емоції людей, коли вони взаємодіють із брендом або продуктом, є нейромаркетинг. Термін «нейромаркетинг» було вперше вжито серед маркетологів в 1970-х роках, А. Ries и J. Trout підкреслили важливість розуму в прогнозуванні успіху продукту [2]. Вони стверджували, що «Позиціонування – це не те, що ви робите із продуктом. Позиціонування – це те, що ви робите з розумом».

З появою нових областей знань та досліджень, які стають усе більше вузькими, але також більше важливими з погляду наданих знань та інформації, нейромаркетинг став областю зближення еволюційної біології, нейробиології, експериментальної психології, генетики, економіки, нейроантропології й маркетингу.

Дослідження в області нейромаркетингу стосуються реєстрації у реальному часі активності мозку споживачів, руху очей і біометричних реакцій (серцевий ритм, частота подиху, провідність шкіри й т. і.) з використанням певних пристроїв, які було розроблено для медичних досліджень. Найбільшу популярність серед дослідників знайшли такі інструменти [3, 4]:

- біометричні виміри: за допомогою Galvanic Skin Response (GSR), устрою, який вимірює провідність шкіри й відображає рівень порушень, викликаних маркою або продуктом. Уважається провісником оцінювання поведінки споживачів під час купівлі;

- face-reading та EMG (електронеуроміографія) є інструментами, які використовуються для вимірювання реакції споживачів, дають можливість аналізувати мікрорухи різних м'язів людини й дають інформацію про емоції, які привласні людині під час купівлі або споживання товарів та послуг;

- електроенцефалографія (ЕЕГ) являє собою дослідження за допомогою апаратури, що реєструє активність мозку людини для вимірювання довгострокової участі й ідентифікації певних елементів, які приймаються або відхиляються споживачем, – емоцій, рівня концентрації уваги, наприклад, до брендів, окремих видів пакування або телевізійної реклами;

- fMRT (функціональна магніто-резонансна томографія, fMRT - functional magnetic resonance imaging) проводиться з метою виміру гемодинамічних реакцій (змін у струмі крові), викликаних нейронною активністю головного або спинного мозку; метод ґрунтується на тому, що мозковий кровоток і активність нейронів зв'язані між собою; коли область мозку активна, а також приплив крові до цієї області збільшується; метод дає змогу визначити активацію певної області головного мозку під час нормального його функціонування під впливом різних факторів (наприклад, розглядання брендів, дегустація) - реєструє активність нейронних структур,

розташованих глибоко в мозку й надає інформацію про первинні емоції, що виникають при взаємодії зі стимулом). Сьогодні це один із видів нейровізуалізації, який розвивається найбільш активно;

- відстеження руху очей (eye tracking) за допомогою пристрою, який дає змогу в реальному часі реєструвати і записувати рухи очей, визначати ступінь концентрації людини на тому чи іншому об'єкті і зміну емоційного стану споживача, тобто метод враховує шість джерел одночасної оцінки реакції людини: погляд, увагу, емоції, слова, кліки і час на відповідь. Дані можна використати для розміщення товарів, позиціонування компанії або товарів, при тестуванні реклами або ключових візуальних ефектів; айтрекінг дає змогу дослідникам вивчати поведінку споживачів як у реальному, так і у віртуальному світі, аналізувати, які спочатку елементи ловлять зір, наприклад, при взаємодії з мобільними пристроями або продуктами в супермаркеті. Цей метод дослідження сьогодні є доступним і для українських маркетологів.

Дослідження в області нейромаркетингу, які використовують розглянуті вище методи й методології, дають більш точні результати, чим традиційні інструменти, які покладаються тільки на декларативні суб'єктивні заяви споживачів.

Завдяки нейромаркетингу компанії можуть збільшити свій дохід при застосуванні засобів масової інформації й реклами за рахунок тонкого настроювання своїх повідомлень і передачі тільки тих елементів, які мають найбільший ефект. Нейромаркетинг дає змогу будувати поведінкові моделі цільової аудиторії на основі вже наявних знань в області нейрофізіології й нейропсихології; розробляти загальні маркетингові стратегії з використанням моделі психіки споживача; перевіряти висунуті на попередніх етапах гіпотези інструментальними методами на вибірці цільової аудиторії; переглядати маркетингові стратегії з урахуванням отриманого фактичного матеріалу (поведінкових реакцій); розробляти конкретні маркетингові інструменти (дизайнерські рішення, плани просування та інші для активації виявлених підсвідомих потреб).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kahneman D. *Thinking, fast and slow* / D. Kahneman. – (New York : Farrar, Straus and Giroux, 2011. – 418 p.
2. Ries A. *Positioning, The battle for your mind* / Ries A., Trout J. – Warner Books – McGraw-Hill Inc., New York, 1981.
3. Прает Д. В. *Бессознательный брендинг. Использование в маркетинге новейших достижений нейробиологии* / Д. В. Прает. – Москва : Азбука-Аттикус, Азбука Бизнес. – 320 с.
4. Льюис Д. *Нейромаркетинг в действии. Как проникнуть в мозг покупателя* / Д. Льюис. – Москва : Манн, Иванов и Фербер", 2015. – 304 с.