МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

С.В. ЧЕРНОБРОВКІНА, Д.А. ГОРОВИЙ

ФОРМУВАННЯ ЗАСОБІВ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Монографія

ВИДАВНИЦТВО І.С. ІВАНЧЕНКА
Харків 2023

УДК 339.138
Ч-49

Рецензенти:
Л.В. Лазоренко, д-р екон. наук, доц., Національна академія статистики, обліку та аудиту (м. Київ)
О.С. Литвинов, д-р екон. наук, проф., Одеський національний економічний університет (м. Одеса)

Публікується за рішенням Вченої ради Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»,
протокол № 3 від 26.10.2022 р.

Чернобровкіна С.В.

Ч-49 Формування засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств : монографія / С.В. Чернобровкіна, Д.А. Горовий. – Харків: Видавець Іванченко І.С., 2023. – 230 с.

ISBN 978-617-8059-81-1.

В монографії викладено сучасні уявлення про маркетингові комунікації машинобудівних підприємств. Розглянуто питання класифікації засобів комунікацій промислових підприємств, впливу засобів маркетингових комунікацій на фінансовий результат промислового підприємства, витрат на засоби маркетингових комунікацій на прикладі машинобудівних підприємств України.

Для студентів, аспірантів, спеціалістів в галузі маркетингу.

Іл. 40. Табл. 67. Бібліогр. 230 найм.

УДК 339.138

© Горовий Д.А., 2023.
© Чернобровкіна С.В., 2023.

ISBN 978-617-8059-81-1

ЗМІСТ

ВСТУП…….. 4
1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ……...… 6
1.1. Сутність та ключові характеристики формування маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств……..……..…. 6
1.2. Основні засоби комплексу маркетингових комунікацій та їх вплив на фінансовий результат діяльності машинобудівних підприємств…….. 29
1.3. Сучасні підходи до оцінювання ефективності маркетингової комунікаційної діяльності машинобудівних підприємств……... 50
2. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ КОМУНІКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ……. 71
2.1. Аналіз діяльності машинобудівних підприємств України ……... 71
2.2. Дослідження особливостей комунікацій сучасних машинобудівних підприємств України ……..……..… 95
2.3. Аналіз динаміки витрат на маркетингові комунікації машинобудівних підприємств України ……..... 116
3. РОЗРОБКА МЕТОДИЧНИХ ПОЛОЖЕНЬ ЩОДО ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ…….……..…… 127
3.1. Розробка економіко-математичної моделі витрат на засоби маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств України…… 127
3.2. Методичні рекомендації щодо формування комунікаційних засобів машинобудівних підприємств України…….. 152
3.3. Методичні рекомендації щодо оцінки ефективності комунікативних засобів машинобудівних підприємств України…….. 167
ВИСНОВКИ……. 179
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…… 183
ДОДАТКИ……..……. 205

ВСТУП

Впровадження концепції маркетингових комунікацій у межах промислового маркетингу в практику вирішення економічних та виробничих завдань являє собою для України стратегічну важливість в майбутній післявоєнний період, період приєднання до ЄС. Гостро стоїть перед промисловими підприємствами проблема формування лояльного відношення споживачів та посередників до вітчизняних машинобудівних підприємств, вибору відповідних засобів та змісту маркетингових комунікацій зі споживачами на різних рівнях партнерства тощо.

У післявоєнних економічних умовах для машинобудівних підприємств України дуже важливим стане питання просування продукції на ринок, який вже не буде внутрішнім для українських підприємств, адже за умови приєднання до ЄС на ньому будуть діяти і багато підприємств з інших країн. Тому діяльність вже буде неможливо здійснювати без використання маркетингових комунікацій, як інструменту впливу на зовнішнє середовище підприємства. Адже саме маркетингові комунікації сприяють доведенню до цільової аудиторії інформації щодо діяльності виробника, розробки та виведення його продукції на ринок, основних перевагах та новаціях.

Проблемам маркетингових комунікацій приділяли увагу такі науковці, як: Армстронг Г., Бернет Дж., Гаркавенко С.С., Джоббер Д., Діброва Т.Г., Ілляшенко С.М., Котлер Ф., Лук'янець Т.І., Норіцина Н.І., Охріменко Г.В., Павленко А.Ф., Перерва П.Г., Посохов І.М., Примак Т.О., Романов А.О., Сміт П. та ін. Вивченню маркетингових комунікацій саме машинобудівних підприємств присвячено праці Башинської І.О., Башук Т.О., Божкової В.В., Бойчук І.В, Ковальчук С.В., Мельник Ю.М., Мороз Л.А., Приймак Л.І., Райко Д.В., Романченко О.М., Сиваченко О.В., Тимофєєва М.Н, Тимохіної Я.О., Штельми Н.О. та інших. Проте, незважаючи на значну кількість ґрунтовних досліджень, актуальними залишаються проблеми формування засобів

маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств, планування та оптимізація витрат на них, підвищення ефективності їх використання.

Таким чином, розробка та наукове обґрунтування теоретичних і науково-методичних підходів до формування маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств є актуальним науково-практичним завданням, яке потребує подальшого доопрацювання.

Автори робили це дослідження в довоєнний час, коли тема дослідження ще не сприймалася масовою аудиторією через зневіру у майбутнє приєднання до ЄС, непристосованість діяльності промислових підприємств до ринкових вимог ЄС. Деякі з розглянутих у роботі підприємств суттєво постраждали від атак країни-агресора та майже припинили свою діяльність. Проте їх подальше відновлення та пошук місця на ринку по закінченні війни також буде вимагати формування засобів маркетингових комунікацій.

Необхідність розгляду цих проблем у поєднанні з науково-теоретичними основами маркетингових комунікацій засвідчує актуальність обраної теми дослідження, а викладені в роботі результати досліджень викликають науково-теоретичний інтерес і мають практичне значення.

1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

1.1. Сутність та ключові характеристики формування маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств

Сучасний стан економічного розвитку країни значною мірою залежить від повноцінного функціонування промисловості. В структурі промисловості України велику питому вагу і досі займають галузі важкої індустрії, особливо машинобудування [1]. Найбільш характерною ознакою промислового ринку машинобудівної галузі виступає великий обсяг закупівлі та продажу, технічна складність товарів та способи їх просування на ринок.

Ринок промислової продукції є одним з найскладніших ринків. Постачальники так само, як і покупці, мають чітко визначені позиції. Замовник промислової продукції, як правило, прагматичний, і його увагу можна отримати лише збалансованим поєднанням технічного рівня продукту, якості, ціни, підтримки та рівня комунікацій, що забезпечуватимуть більш прозоре середовище зв'язку, відкриті, оперативні та прямі угоди.

Комунікації є основою для всіх сфер ринкової діяльності, то і машинобудівна промисловість не є виключенням. Усі машинобудівні підприємства повинні доводити до цільової аудиторії необхідну інформацію щодо своєї діяльності шляхом комунікацій, які забезпечують ефективну взаємодію між підприємством та його наявними і потенційними покупцями, споживачами та клієнтами.

Комунікація (від латинського *communico* – повідомлення, зв'язок, спілкування) – це визначення, «що окреслює конструктивну людську взаємодію особистостей, соціальних груп тощо, яка розгортається на основі толерантності і порозуміння» [2].

Аналіз літературних джерел [3 – 14] довів, що сучасна наука має багато визначень поняття «комунікації» і поділяє їх на різні типи і види відповідно до специфіки, характеру та сфери застосування (табл. 1.1).

Таблиця 1.1. – Змістовна сутність категорії «комунікація» за напрямами

Зміст визначення	Джерело (автор)
1	2
Менеджмент	
Процес обміну інформацією, її смисловим значенням між двома або більше людьми і організаціями	Мескон М.Х., Альберт М., Хедоурі Ф. [3]
Процес, за допомогою якого деяка ідея передається від джерела до одержувача з метою змінити поведінку цього одержувача	Роджерс Е., Агарвала-Роджерс Р. [4]
Процес передачі емоційного або інтелектуального змісту	Карлоф Б. [5]
Передача інформації від мозку відправника до мозку одержувача	Сміт П., Беррі К., Пулфорд А. [6]
Процес передачі інформації про товар цільовій аудиторії. При цьому цільова аудиторія являє собою групу людей, які отримують маркетингові звернення і мають можливість реагувати на них	Бернет Дж., Маріарті С. [7]
Процес передачі і отримання інформації, в якому беруть участь дві сторони: виробник і аудиторія	Дойль П., Штерн Ф. [8]
Психологія	
Зв'язок між людьми, в ході якого виникає психічний контакт, який виявляється в обміні інформацією, взаємовпливі, взаєморозумінні, який має пізнавальний (когнітивний), емоційний (афективний), поведінковий аспекти	Загальна психологія / за ред. С. Д. Максименка [9]
Соціологія	
Акт спілкування, зв’язок між двома або більше індивідуумами, заснований на взаєморозумінні; повідомлення інформації однією особою іншій або ряду осіб	Мельник А.Ф. [10]
Процес перекодування вербальної сфери в невербальну та навпаки	Почепцов Г. Г. [11]
Система суспільної взаємодії, яка включає визначені шляхи, способи, засоби, принципи встановлення і підтримання контактів на основі професійно-технологічної діяльності, що спрямована на розробку, провадження, організацію, удосконалення, модернізацію відносин у суспільстві, які складаються між різними соціальними інститутами	Різун В. В. [12]

Кінець табл. 1.1

1	2
Маркетинг	
Сукупність зв'язків, що виникають, та відносин між суб'єктами ринку в процесі їх діяльності	Котлер Ф. [13]
Процес взаємодії між суб'єктами маркетингової системи, що відображається в сукупності сигналів, які направляються на адресу різних аудиторій	Балацький Є. О. [14]

Складено авторами за [3 – 14]

Комунікації у різних своїх формах пронизують усі сфери людської діяльності, включаючи і сферу економічної активності, і являють собою необхідні, фундаментальні умови, що підтримують існування і розвиток сучасних економічних систем.

До числа ключових характеристик цього процесу можна віднести, зокрема, такі, як: зростання ролі інноваційних факторів в управлінні підприємством, активну участь споживачів у формуванні ринків, збільшення взаємозалежності ринкових суб'єктів і поява філософії «мережевої» взаємодії, результатом чого є створення всіляких альянсів, асоціацій, торгових і промислових мереж, зростання ролі інформаційного чинника в усіх сферах життєдіяльності людини.

Встановлення належної комунікації пов'язано з розв'язанням багатьох питань. Це готовність партнерів встановлювати комунікацію, виявлення та усунення перешкод, вибір засобів комунікації, правильне поєднання форм комунікації тощо. Довготривалий і стійкий розвиток бізнесу немислимий без активізації комунікацій зі всіма зовнішніми контрагентами та суспільством в цілому. Основні принципи створення комунікаційних повідомлень промислового підприємства наведені на рис. 1.1.

Одним з вирішальних факторів конкурентних переваг будь-якого підприємства, найважливішим компонентом сучасного маркетингу стали маркетингові комунікації. Основним завданням маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства є донесення до цільової аудиторії інформації щодо продукції виробника.

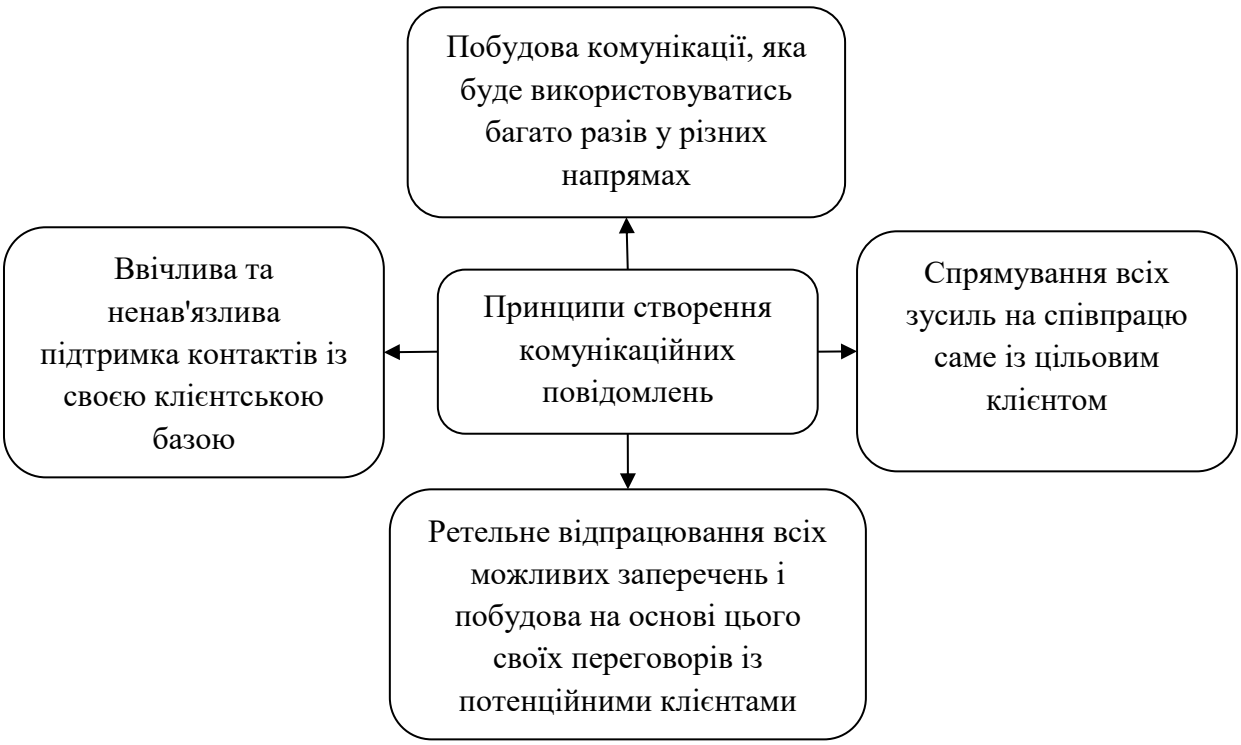


Рисунок 1.1. – Основні принципи створення комунікаційних повідомлень промислового підприємства

Узагальнено авторами за [15;16;7]

Маркетингові комунікації охоплюють будь-яку діяльність підприємства, спрямовану на інформування, переконання, нагадування споживачам та ринку в цілому про свої товари і свою діяльність [17]. Вони сьогодні посідають центральне місце серед засобів конкурентної боротьби. Раціональне застосування маркетингових комунікацій є основою формування стійкого позитивного іміджу підприємства [18], його бренду , найважливішою умовою прийняття виробником обґрунтованих рішень.

На рис. 1.2 зображено узагальнену сутність маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства.

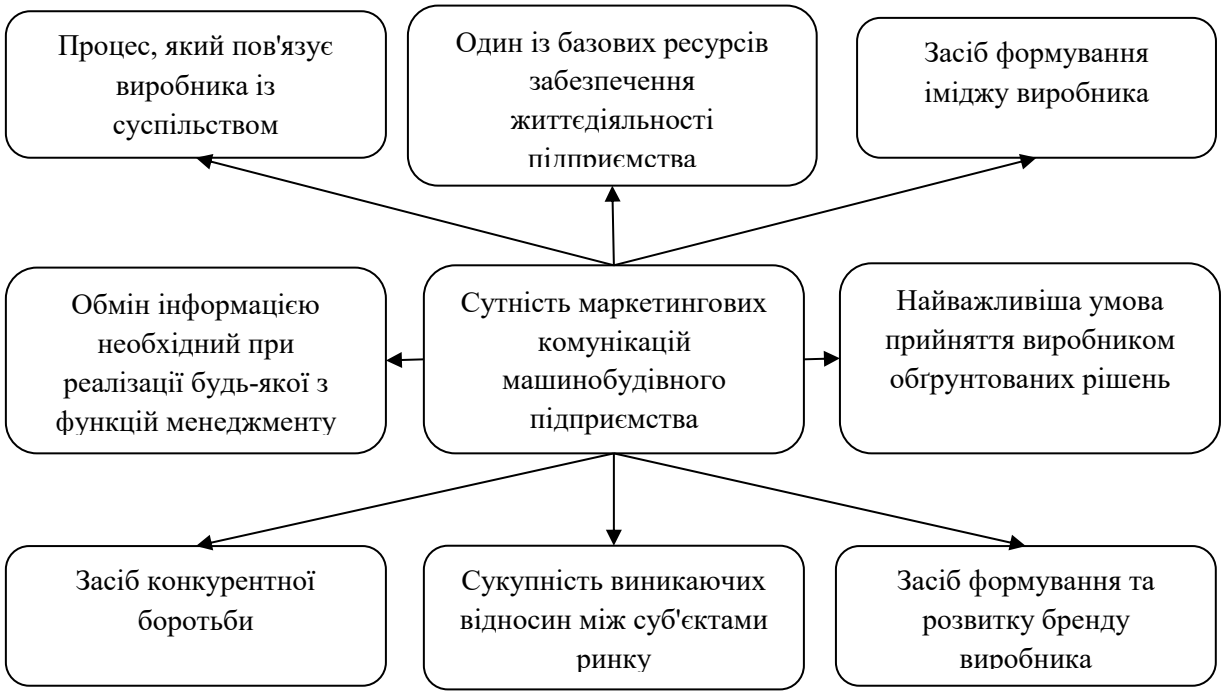


Рисунок 1.2. – Сутність маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства

Узагальнено авторами за [19;16;20;21]

Маркетингові комунікації служать засобом включення підприємства у зовнішнє середовище та забезпечують його необхідний рівень взаємодії з цільовими аудиторіями. При цьому в змісті комунікацій не повинно бути нічого випадкового, інакше це зменшить прибуток підприємств через великі витрати на здійснення комунікації і через нанесення шкоди своєму іміджу.

Питаннями маркетингових комунікацій займалося багато вчених. Так, Євдокимов Ф.І. та Гавва В.М. вважали, що метою таких заходів є «допомога покупцеві у виборі товару підприємства, надання інформації про переваги, недоліки продукції, що пропонується» [22]. Гаркавенко С.С. зазначає, що «маркетингове просування товару передбачає створення та підтримку постійних зв’язків між підприємством і ринком з метою активізації продажу товарів і формування позитивного іміджу шляхом інформування, переконання та нагадування про діяльність підприємства» [23]. Ромат Е. зазначає, що маркетингові комунікації – це «процес передачі інформації про підприємство та

його товар з метою впливу на цільову та інші аудиторії та отримання зустрічної інформації про реакцію цих аудиторій на здійснений підприємством влив» [24].

Маркетингові комунікації передбачають зворотний зв'язок, завдяки якому підприємство отримує цінну інформацію, яка дає йому можливість правильно орієнтуватися в навколишньому бізнес-середовищі, вносити відповідні корективи у свою діяльність, у тому числі стосовно інструментів і дій комунікативного комплексу.

Маркетингові комунікації підприємств пов'язані з використанням цілісного комплексу особових і безособових взаємозв'язків, направлених на покупця. Основне призначення цього комплексу – інформування потенційного клієнта з метою переведення його із стану, коли він нічого не знає про організацію та її продукцію, через усі стадії процесу прийняття рішення про купівлю аж до самої закупівлі продукції підприємства [15].

Система маркетингових комунікацій підприємства спрямована на інформування, переконання, нагадування споживачам про його товар, підтримку його збуту, а також створення позитивного іміджу підприємства [18].

Маркетингові комунікації – це один з чотирьох елементів маркетинг-міксу [25], який «являє собою інтегрований набір засобів комунікації, що застосовується для передачі повідомлень від виробника або продавця продукції до його цільової аудиторії». Де цільова аудиторія – це група справжніх або потенційних споживачів, які можуть отримати дану інформацію і здатні відповідним чином відреагувати на неї [26; 27].

Якщо маркетингові комунікації – це процес, а процес – це «хід розвитку чого-небудь; сукупність послідовних дій, спрямованих на досягнення певного результату» [28], то постає питання, за допомогою чого та яким саме чином будуть відбуватися маркетингові комунікації.

До основних компонентів цього процесу відносять: суб'єкти комунікаційного процесу (виробник і одержувачі повідомлення); об’єкти комунікації (продукція; транспортні, сервісні послуги тощо); предмет комунікації (явище, подія) і повідомлення, що відображає його (стаття, сюжет

тощо); засоби комунікації, а також канали, за якими передається повідомлення; мету комунікації; задачі комунікації; а також ефекти комунікації (наслідки комунікації, відображені в зміні внутрішнього стану суб'єктів комунікаційного процесу, в їх взаєминах або в їх діях) [20;21;16;7].

Алгоритм здійснення маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства надано на рис. 1.3.

Повідомлення, яке необхідно донести до цільової аудиторії, повинне містити інформацію щодо діяльності виробника та його продукції (або послуг).

Формування засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств передбачає обґрунтований вибір необхідних для певних цільових аудиторій складових комплексу маркетингових комунікацій у відповідності до цілей та фінансових можливостей виробника.

Зворотна реакція передбачає відгук адресата на певні заходи. У випадку, коли зворотної реакції не було досягнуто, необхідно повторити процес формування засобів із виправленням помилок та відправлення повідомлення знову. У випадку наявності зворотної реакції (купівлі продукції/ укладання угод/ формування лояльності/ впізнавання бренду тощо) та отримання підприємством зустрічної інформації про реакцію аудиторії на ті чи інші засоби, які воно проводить, можна говорити про ефективне здійснення маркетингових комунікацій і подальше використання виробником обраних засобів.

Різні автори виокремлюють різну кількість складових маркетингових комунікацій та надають їм відмінний ступіть значимості, а інколи і різне тлумачення (табл. 1.2).

З позиції назви вищенаведених об’єктів, найчастіше зустрічаються поняття «засоби комунікації», «інструменти маркетингових комунікацій», «елементи комплексу просування».

У роботі будемо вважати доцільним використовувати термін «засоби комунікації», оскільки «засіб» – це прийом, якась спеціальна дія, що дає можливість здійснити що-небудь, досягти чогось [36].

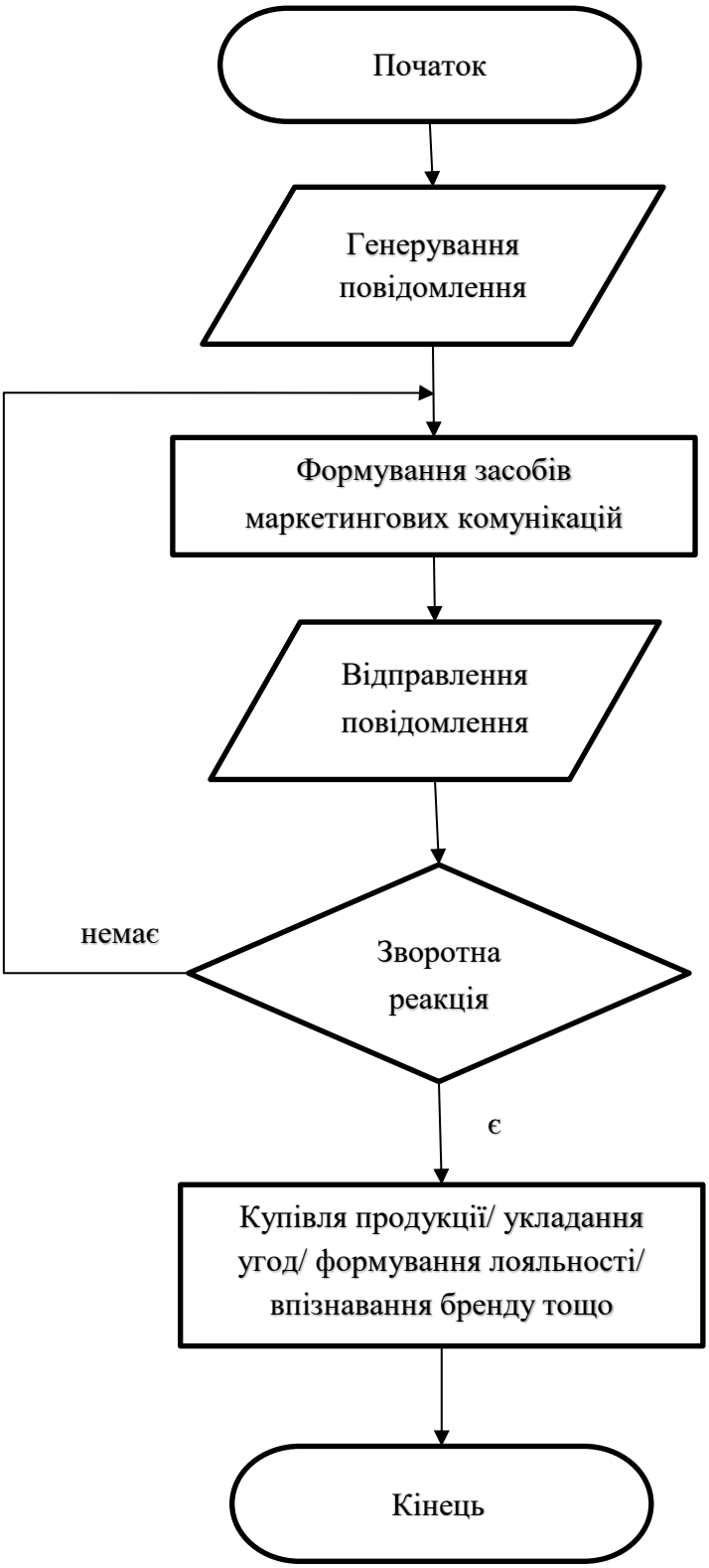


Рисунок 1.3. – Алгоритм здійснення маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства

Розроблено авторами на основі [19; 29; 30;31;32]

Таблиця 1.2. – Складові маркетингових комунікацій у трактуванні зарубіжних та українських науковців

Складові маркетингових комунікацій	Поняття	Автори
Реклама; паблік рилейшнз; стимулювання збуту; прямий маркетинг; особистий продаж; спеціальні засоби стимулювання торгівлі в місцях продажу; спонсорство; надання ліцензій; сервісне обслуговування.	Інструменти маркетингових комунікацій	Бернетт Дж., Маріарті С. [7]
Реклама; пропаганда; підтримка збуту; засоби прямого контакту	Маркетингові комунікації	Примак Т.О. [33]
Реклама; пропаганда; стимулювання збуту; особистий продаж	Елементи комплексу просування	Ассель Г. [34]
Реклама; суспільні зв'язки; стимулювання збуту; пропаганда; персональний продаж; директ-маркетинг.	Елементи системи маркетингових комунікацій	Примак Т.О. [35]
Реклама; паблік рилейшнз; персональні продажі; прямий та інтерактивний маркетинг	Інструменти маркетингових комунікацій	Норіцина Н.І. [17]
Реклама; паблік рилейшнз; пропаганда; стимулювання збуту; персональні продажі	Засоби просування	Попова Н.В. [36]
Реклама; паблік рілейшнз; стимулювання збуту; особистий продаж; директ-маркетинг; спонсоринг.	Комунікативні засоби	Балацький Є. О. [14]
Реклама; стимулювання збуту; зв'язки з громадськістю, особистий продаж, прямий маркетинг	Засоби просування	Котлер Ф. [13]

Зведено авторами

Узагальнюючи, можна сказати, що засоби маркетингових комунікацій підприємства – це вербальні та невербальні прийоми, за допомогою яких підприємство здійснює інформування цільових аудиторій щодо своєї діяльності, можливостей, здобутків з метою привертання уваги, формування певного іміджу, здійснення замовлень, отримання інвестицій тощо, які передбачають збільшення фінансового результату його діяльності.

Ефективний вихід продукції підприємства на ринок та її подальше просування неможливі без інтенсивного використання саме комплексу засобів маркетингових комунікацій, що спрямовується на інформування, переконання, нагадування споживачам про товар, підтримку збуту, а також створення

позитивного іміджу виробника [37]. Комплекс засобів маркетингових комунікацій для машинобудівних підприємств потрібно формувати відштовхуючись від цілей та завдань, а також цільової аудиторії підприємства.

Створення ефективної комбінації засобів маркетингових комунікацій підприємства призводить до підвищення цінності бренду виробника, конкурентної переваги на промисловому ринку, приносить користь у вигляді фінансової віддачі [38].

Формування маркетингових комунікацій – системний процес, що заснований на довгостроковому плані підприємства, встановленні довготривалих відносин зі споживачами, формуванні лояльної аудиторії [7].

Під формуванням засобів маркетингових комунікацій слід розуміти створення їх структури відповідно до цілей та оптимальних витрат для певного виробника.

Структурно-логічна послідовність формування засобів маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства зображено на рис. 1.4. До неї було включено наступні етапи:

1) аналіз маркетингового середовища підприємства;

2) дослідження та аналіз існуючих маркетингових комунікацій підприємства;

3) визначення цілей та завдань маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства;

4) визначення певної аудиторії впливу;

5) визначення складу та ієрархії всіх можливих засобів маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства та їх вплив на фінансовий результат;

6) оцінювання ефективності комунікаційних засобів машинобудівного підприємства.

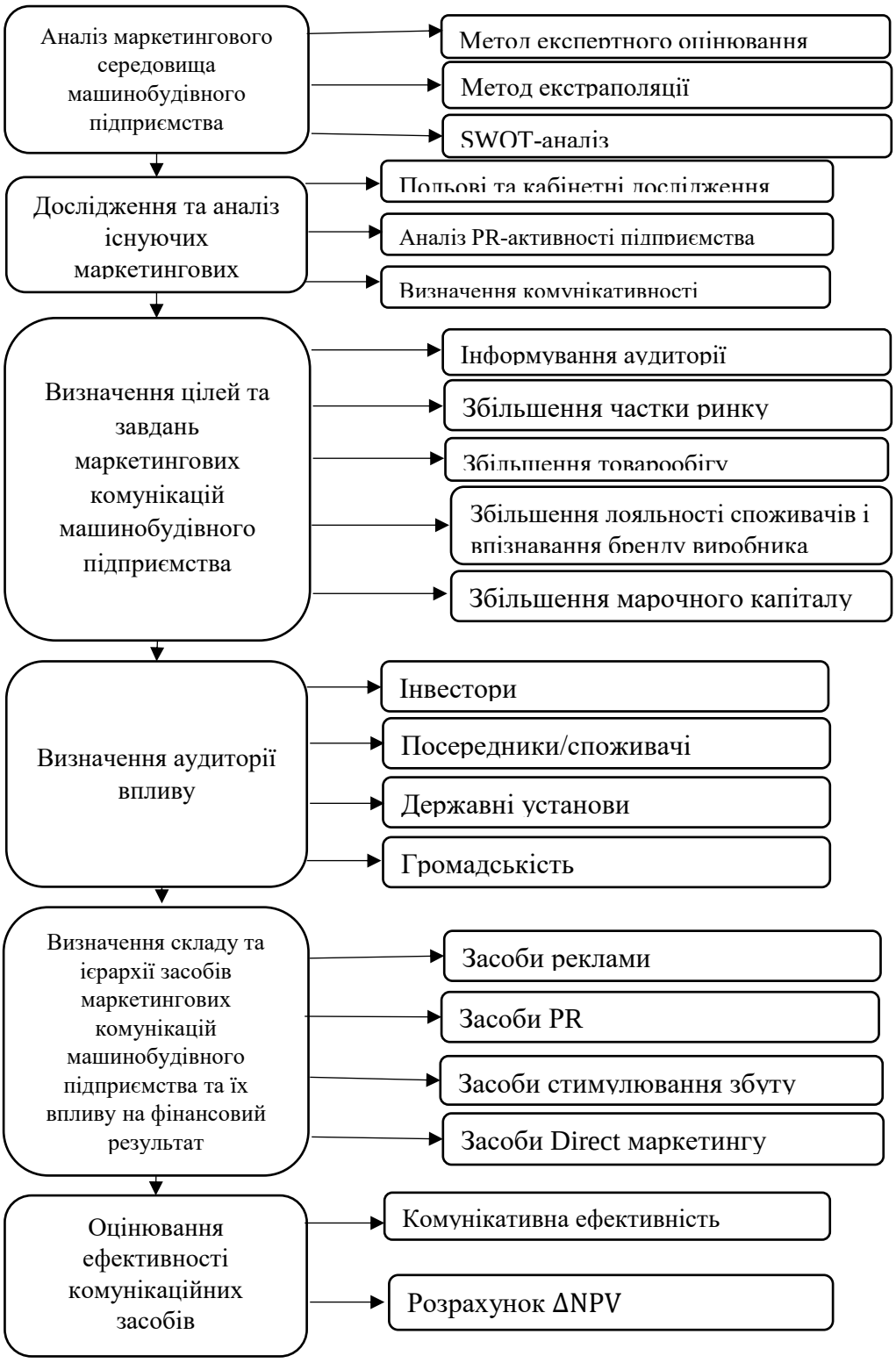


Рисунок 1.4. – Структурно-логічна послідовність формування засобів маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства

Розроблено авторами

Встановлення оптимальної комбінації засобів маркетингових комунікацій вимагає знання ринкового середовища та сучасних тенденцій ринку. Для збирання внутрішньої вторинної інформації необхідно переглянути фінансові звіти, баланс підприємства, кошторис витрат на виробництво і збут продукції, відомості про запаси готової продукції, обсяги її збуту по регіонах, асортиментних групах, часових періодах, відомості про організаційну структуру підприємства, про кількість зайнятих на підприємстві тощо.

Для аналізу маркетингового середовища машинобудівного підприємства будемо використовувати метод експертних оцінок, метод екстраполяції, SWOT-аналіз, а також факторне дослідження.

Метод експертних оцінок заснований на бальній оцінці факторів внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства з подальшим визначенням вагомості кожного з них. Факторне дослідження допомагає визначити фактори, що впливають на ефективне функціонування підприємства. Залежно від особливостей та стану виробничо-господарської діяльності машинобудівного підприємства, фактори можуть виявляти як позитивний, так і негативний вплив на машинобудівне підприємство.

За допомогою методів екстраполяції виходять зі статистичних тенденцій зміни попиту, що склалися. Вихідними даними для їх застосування є часові ряди, які складаються з упорядкованих в часі рівнів (значень) обсягів продажів у минулому. Умовами використання методів екстраполяції є, по-перше, стабільність маркетингового середовища, завдяки чому закономірності минулого можуть бути розповсюджені на майбутнє, і, по-друге, наявність чітких тенденцій у змінах обсягів продажів, які повинні демонструвати дані за минулий час [39].

Як один із найбільш поширених і визнаних методів оцінки маркетингового середовища підприємства обрано SWOT-аналіз. Він повинен базуватися на об’єктивних фактах і даних маркетингових досліджень. При його здійсненні потрібно дотримуватися наступних вимог:

– SWOT-аналіз повинен бути якомога точніше сфокусований. Наприклад, виробник може проводити аналіз на рівні сегменту покупців, географічної території чи навіть на рівні одного продукту. Це дозволить чітко визначити рамки аналізу і використовувати тільки ту інформацію, яка має до цього безпосереднє відношення;

– сильні і слабкі сторони підприємства повинні відображати його стан стосовно конкурентів на ринку. Сильні сторони будуть відображатися тільки тоді, коли виробник має конкурентні переваги на ринку;

– інформацію потрібно фіксувати якомога стисло і чітко. Інтерпретація того чи іншого факту може мати суб'єктивний характер [40].

Для дослідження та аналізу існуючих маркетингових комунікацій підприємства пропонуємо використовувати кабінетні і польові дослідження, аналіз PR-активності підприємства, визначення комунікативності підприємства [41 – 46].

Кабінетні дослідження передбачають визначення джерел збирання внутрішньої та зовнішньої інформації. І хоча в Україні на сучасному етапі ще не існує достатньо розвиненої та впорядкованої інформаційної бази для проведення достовірних маркетингових досліджень, притаманної промислово розвиненим країнам світу, велику кількість зовнішньої вторинної інформації можливо отримати з галузевих видань, газет, журналів, довідників тощо [47].

В якості польових досліджень у даній роботі будемо використовувати опитування та спостереження. При плануванні опитування слід розробити анкету, яка б включала різні типи відкритих та закритих запитань.

Для аналізу PR-активності підприємства у роботі пропонується дослідити використання PR-засобів по п'яти напрямам (організація зустрічей, «круглих столів»; наповнення Web-сайту; контакти зі ЗМІ; участь у виставках; благодійна діяльність) за чотирма об'єктами (державні органи влади та громадськість; інвестори, акціонери, споживачі, потенційні партнери в Україні; співробітники підприємства; зарубіжні інвестори, споживачі, потенційні партнери).

Під поняттям «комунікативність підприємства» доцільно розуміти спрямованість підприємства на використання засобів маркетингових комунікацій з метою збільшення фінансового результату його діяльності.

Визначення комунікативності підприємства у роботі пропонується здійснити за допомогою показника комунікативності.

Показник комунікативності підприємства (ПКП) визначає ступінь взаємодії підприємства з цільовими аудиторіями, і розраховується за формулою (1.1) [41].

$$ПКП = \frac{О_Р - К_В}{О_Р} \sum_{i=1}^{n} К_{зі} Е_{кзі,} \quad (1.1)$$

де $К_В$ – комунікаційні витрати підприємства протягом року, тис.грн;

$О_Р$ – обсяги реалізації продукції підприємства за рік, тис.грн;

$К_{зі}$ – фактична кількість використання певного комунікаційного засобу протягом року, шт.;

$Е_{кзі}$ – коефіцієнт комунікативного ефекту від використання певного засобу маркетингових комунікацій підприємства;

i – задіяний підприємством певний комунікаційний засіб;

n – загальна кількість задіяних підприємством комунікаційних засобів протягом року, шт.

Визначення цілей та завдань маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства передбачає використання елементів моделі впливу засобів маркетингових комунікацій на його фінансовий результат, які будуть служити основою для визначення ступеня впливу кожного засобу комунікації. Завдання маркетингових комунікацій підприємства полягають у наступному [48,14,20]:

– інформування потенційних покупців про продукцію, послуги, ціни, особливості застосування;

– створення довготривалих зв’язків із цільовими аудиторіями;

– створення престижного іміджу виробника та його товарів;

– створення програми лояльності;

– забезпечення зворотного зв’язку з покупцем для визначення ставлення до виробника та його товару.

Основними цілями маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства вважаємо такі: збільшення частки ринку підприємства; збільшення марочного капіталу; збільшення лояльності споживачів і впізнавання бренду виробника; збільшення товарообігу. Реалізація цих цілей не означає отримання максимальних прибутків в даний період, але стратегічно націлена на їх максимізацію у майбутньому. З вищесказаного можна зробити висновок, що маркетингові комунікації стосуються просування як виробника, так і його пропозицій.

При визначенні певної аудиторії впливу маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств розглянуто чотири групи: інвестори, споживачі/посередники, державні установи та громадськість.

Інвесторів як певну цільову аудиторію нами було виділено тому, що «машинобудівні підприємства не в змозі в достатньому обсязі фінансувати свої поточні витрати, використовуючи прибуток і власний капітал та змушені вдаватись до залучення коштів» [49], а за для цього необхідно знаходити інвесторів шляхом комунікацій.

До споживачів та посередників вважаємо доцільним віднести:

– виробничі підприємства, які закуповують товари для їх подальшого використання (споживання або приєднання) у виробничому процесі;

– підприємства-посередники (оптової та роздрібної торгівлі), які закуповують товари для їх подальшого перепродажу, маючи на меті отримання прибутку;

– безприбуткові організації, які закуповують продукцію для втілення певної ідеї у життя та її поширення у суспільстві;

– одиничних споживачів, які в особистих цілях купують продукцію машинобудування (для власного використання, здачі в оренду тощо) [50].

Державні установи як цільову аудиторію виділено з ціллю їх подальшого впливу на вдосконалення законодавчої бази, створення системи гарантій стабільності для забезпечення довгострокового фінансування інвестиційних проектів, стимулювання процесу формування інвестиційних умов для інноваційного розвитку машинобудування в цілому, координації з боку держави діяльності проектних організацій щодо розроблення проектів нового або вдосконаленого виробництва продукції, на яку існує платоспроможний внутрішній попит [51], а також з ціллю формування державного замовлення на вітчизняну продукцію, здійснення державними установами закупівлі продукції для розв'язання різного роду соціальних проблем, завдань, виконання урядових програм тощо.

Громадськість розглянуто як аудиторію впливу маркетингових комунікацій підприємства тому, що вона виступає «лакмусовим листком» іміджу виробника. Якщо громадськість має доброзичливе уявлення щодо виробника, то досягнення поставлених цілей значно полегшується. Наприклад, підприємству з відмінним іміджем буде легше і скоріше знайти висококваліфікованих працівників, вийти з кризового становища, привернути увагу ЗМІ, збільшити вартість акцій тощо. Ринкову вартість акцій підприємства насамперед формують чинники, безпосередньо пов'язані із діяльністю цього підприємства та з очікуваннями учасників ринку щодо перспектив його розвитку [52].

«Спрямовуючи свої комунікаційні посилання до різних аудиторій, підприємство сподівається на бажану для нього зворотну реакцію, а саме: від споживачів – купівлі продукції підприємства; від постачальників і посередників – співробітництва на взаємовигідних умовах; від контактної аудиторії – якщо не підтримки, то відсутності протидії; від органів державного управління – формування режиму найбільшого сприяння» [19].

Визначення складу засобів маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства знаходиться на п’ятому етапі процесу їх формування. До них включено: рекламу, прямий маркетинг, стимулювання збуту, зв’язки з громадськістю.

Кожен засіб маркетингових комунікацій має свої особливості, специфічні заходи та прийоми, але всі вони взаємопов’язані і доповнюють один одного, утворюючи єдиний комплекс.

Засоби комунікації повинні зробити так, щоб покупці подумали про конкретного виробника у той момент, коли у них виникає потреба у такого роду продукції. Комплекс заходів з просування товарів промислового призначення і послуг сильно відрізняється від просування споживчих товарів через технічні характеристики продукції, меншу кількість потенційних покупців та їхню географічну розкиданість, тривалість процесу купівлі.

Комунікаційна політика більшості сучасних виробничих підприємств засновується на використанні елементів маркетингових комунікацій, які не пов'язані між собою і реалізуються незалежно один від одного. Це не дозволяє досягнути синергічного ефекту від підсилення дії одного елементу іншим, що знижує загальну ефективність маркетингових комунікацій [24].

Оптимізація маркетингових комунікацій призводить до підвищення ефективності комунікацій, що приносить користь у вигляді підвищення цінності бренду та фінансової віддачі [53].

На шостому етапі пропонується оцінювання ефективності комунікаційних засобів машинобудівного підприємства. В роботі розділяються комунікативний ефект та економічний, що призводить до фінансового результату.

Комунікативний ефект показує, які зміни у свідомості цільової аудиторії відбулися під впливом засобів маркетингових комунікацій. Економічний ефект показує зміну економічних показників діяльності підприємства в результаті здійснення комунікацій.

Підприємству потрібно не тільки знаходити нові способи спілкування з цільовими аудиторіями, але й робити це за скороченням бюджетів, і вони повинні враховувати свої витрати на комунікації.

Оцінку ефективності комунікативних витрат для машинобудівних підприємств України пропонується робити за допомогою розрахунку чистої приведеної вартості (NPV – Net Present Value). Метод дозволяє отримати кінцевий ефект інвестування в абсолютній сумі [54].

Формування комунікаційної політики підприємства передбачає прийняття великої кількості різноманітних рішень, пов'язаних із визначенням цільової аудиторії, розміром рекламного бюджету, вибором оптимальних засобів розповсюдження реклами, створенням ефективних текстів рекламних звернень, використанням засобів комерційної пропаганди, методів стимулювання збуту тощо. Комунікаційна стратегія конкурентів також має вагоме значення у формуванні ефективного комплексу маркетингових комунікацій, оскільки на основі маркетингових досліджень дає чітке уявлення про ефективність того чи іншого комунікаційного інструменту [55].

У просуванні продукції від виробника до споживача існують наступні стратегічні комунікаційні напрями просування [56]:

1) стратегія протягування (Pull strategy), що спрямована на споживачів;

2) стратегія проштовхування (Push strategy), що спрямована на представників торгової мережі;

3) комбінація стратегії протягування та стратегії проштовхування.

Стратегія проштовхування спрямована на торгову аудиторію (роздрібних і оптових продавців, дистриб'юторів, брокерів, торговий персонал) і застосовується для:

1) залучення нових посередників;

2) інтенсифікації роботи на сталих ринках посередників;

3) покращення торгових відносин.

Стратегія передбачає інтенсивне стимулювання сфери торгівлі для просування товару за каналом збуту. Виробник активно нав'язує продукцію оптовикам. Ті, у свою чергу, активно працюють із роздрібною торгівлею, останні стимулюють продаж продукції споживачам. Для реалізації цієї стратегії підприємство може використовувати наступні засоби [57]:

1) надання права ексклюзивного збуту на певній території;

2) оптові знижки;

3) оплата витрат за гарантійним обслуговуванням;

4) надання рекламних матеріалів і зразків продукції;

5) виділення коштів на стимулювання збуту;

6) поставка продукції за рахунок підприємства.

Стратегія проштовхування для промислового підприємства-виробника передбачає спрямування зусиль підприємства на дистриб'юторів (а він уже, у свою чергу, просуває товар наступній ланці – роздрібному підприємству) з метою: заохотити їх включити до асортименту товари підприємства виробника; створювати необхідні і підтримувати оптимальні товарні запаси; виділяти в торговельних залах роздрібних підприємств найвигідніші місця; заохочувати дистриб'юторів для купівлі товарів виробника. Стратегії проштовхування звичайно супроводжуються вибірковим (селективним) розподілом. Основна мета підприємства - виробника – налагодити добровільне співробітництво з посередником, запропонувавши привабливі умови торгівлі [58].

Ризик при застосуванні стратегії проштовхування полягає в тому, що виробник стає залежним від посередників і втрачає контроль над системою збуту. Але незважаючи на те що застосування прямого маркетингу зменшує роль посередницьких організацій, обійтися без посередників можна, взявши лише на себе всі збутові функції, що призведе до збільшення витрат, і не кожне підприємство може собі це дозволити [57].

Стратегія протягування передбачає концентрацію зусиль на кінцевому попиті, тобто спрямована на споживачів. Потребує значних витрат на рекламу і

стимулювання споживачів для формування у них попиту на товар [57]. Такий вид комунікаційної стратегії застосовується для:

1) залучення нових споживачів ;
2) утримання існуючих споживачів ;
3) створення мотивації споживання товару;
4) поліпшення лояльності до товару або торгової марки.

Стратегія протягування для промислового підприємства-виробника передбачає зосередження основних комунікаційних зусиль на кінцевих споживачах з метою створення їхнього позитивного ставлення до продукції для того, аби споживач сам вимагав її у дистриб'ютора, заохочуючи його до закупівлі саме у цього виробника. Метою комунікації є формування стабільного попиту і лояльності споживачів до товару виробника. У стратегії протягування реклама й заходи щодо стимулювання збуту часто домінують у бюджеті маркетингових комунікацій. Характерною ознакою стратегії протягування є інтенсивний розподіл. Однак ця стратегія відрізняється й значно більшими витратами на збут, що не залежать від обсягу збуту.

Завдяки концепції комбінованих стратегій виробник може провести аналіз активної та пасивної ролями дистриб'ютора, що обслуговує виробника й кінцевого покупця. Це дозволяє зрозуміти роль промислових торговельних посередників у маркетинговій стратегії й різницю між поведінкою конкретного підприємства на промисловому і споживчому ринках [58].

«Вибір однієї з цих стратегій (або їх комплексне застосування) визначається підприємством – рекламодавцем і залежить від обраної стратегії охоплення ринку. Виробники товарів промислового призначення віддають перевагу стратегії проштовхування» [59].

У табл. 1.3 відображено відмінності між стратегічними комунікаційними напрямами просування продукції/послуг підприємства.

Таблиця 1.3. – Стратегічні комунікаційні напрями просування продукції/послуг промислового підприємства

Комунікацій на стратегія просування	Стратегія проштовхування	Стратегія протягування
Об'єкт спрямування	Роздрібні та оптові продавці, дистриб'ютори, брокери	Кінцевий споживач
Ціль	залучення нових посередників; інтенсифікація роботи на сталих ринках посередників; покращення торгових відносин.	залучення нових споживачів; утримання існуючих споживачів ; створення мотивації додаткового споживання товару; поліпшення лояльності споживачів до товару або торгової марки
Засоби	надання права ексклюзивного збуту на певній території; оптові знижки; оплата витрат за гарантійним обслуговуванням; надання рекламних матеріалів і зразків продукції; виділення коштів на стимулювання збуту; поставка продукції за рахунок підприємства.	реклама продукції виробника або марки; прямий маркетинг; зв'язки з громадськістю; особистий продаж; гарантійне обслуговування та технічна підтримка; виставки.

Узагальнено та доповнено авторами за [27;56;57;59]

Маркетологи намагаються реалізовувати стратегії, які заохочуватимуть взаємодію з клієнтами для того, щоб впливати на продажі, генерувати потенційних клієнтів, будувати стосунки, підвищувати поінформованість про бренд та лояльність або пришвидшувати рішення щодо покупки [60].

План просування виділяє окремі позиції продукції, щоб підштовхнути споживачів від усвідомлення до покупки. Проте підприємство може також прагнути виразити свій загальний образ (як, наприклад, новатора в галузі), позицію в певних питаннях, участь в місцевому житті (наприклад, сповістити про фінансування нової лікарні) або дію для суспільства (наприклад, зазначаючи число зайнятих на підприємстві).

На рівні машинобудівного підприємства комунікації представляють динамічний процес, сукупність сигналів, що надходять на адресу різних

аудиторій. При цьому комунікаційні програми розробляються спеціально для кожного цільового сегмента та навіть окремих клієнтів.

Найточніше відображає сутність маркетингових комунікацій підхід, заснований на розгляді цього поняття саме як системи, а не як окремих складових, адже маркетингова комунікація – це двобічний процес. З одного боку, здійснюється вплив на споживачів та клієнтів, з іншого – отримується зворотна реакція на вплив (рис. 1.5). Єдність обох складових маркетингових комунікацій є їхньою властивістю.

При розробці системи комунікацій необхідно враховувати ті обставини, що в процесі комунікацій можуть виникнути різного роду перешкоди. Під перешкодами (шумами, бар'єрами) в маркетинговому комунікаційному процесі розуміють незаплановані втручання в передачу маркетингових звернень від підприємства до його цільових аудиторій та/або при передачі інформації в зворотному напрямі [35; 62–64]. Перешкоди можуть виникати на всіх ланках процесу поширення маркетингової інформації. Причини цього можуть бути різні: зовнішнє середовище (інфляційні процеси, закони, надзвичайні обставини), фізичні (нашарування однієї інформації на іншу, ушкодження каналів передачі), семантичні чинники (виникають на основі багатозначності окремих понять, які інтерпретуються покупцями по-різному).

Перешкоди поділяють на дві групи: макрошуми та шуми мікрорівня. Перша група макроперешкод пов'язана саме із впливом зовнішнього середовища і процесів, які в ньому відбуваються і які стають підґрунтям для будь-яких маркетингових комунікацій. Передбачити комунікаційні перешкоди макрорівня, а, тим паче, їх уникнути взагалі неможливо. Основний шлях мінімізації їх впливу на маркетингове просування – гнучке реагування на події у зовнішньому середовищі та швидка корекція власних маркетингових комунікацій відповідно до виявлених обставин. Бар'єри, що виникають на мікрорівні (фізичні, семантичні та психологічні), пов'язані з поширенням маркетингових комунікацій підприємствами. Ці комунікаційні процеси ініціюються та управляються самими підприємствами [65].

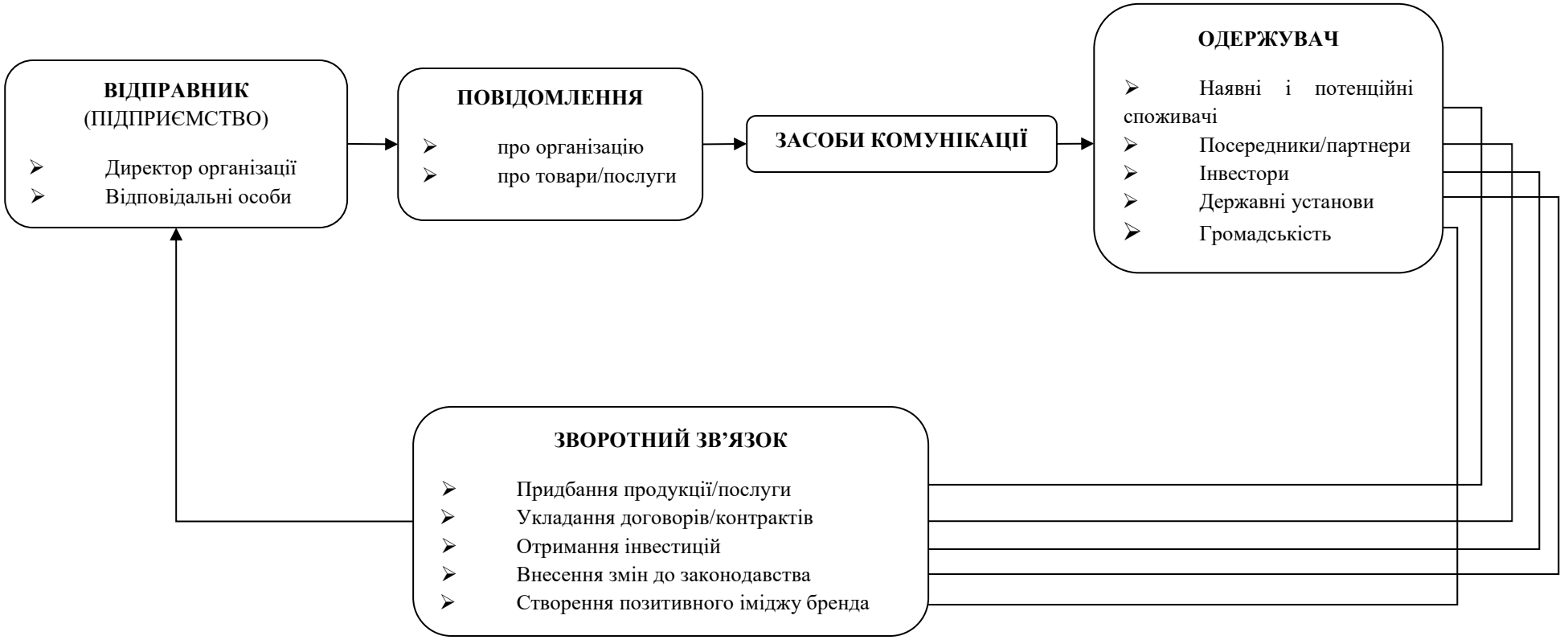


Рисунок 1.5. – Система маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства

Узагальнено авторами за [19; 29–32]

Таким чином, проведений огляд сутності та ключових характеристик маркетингових комунікацій показав важливість і необхідність їх використання машинобудівними підприємствами.

Сформульовано визначення маркетингових комунікацій підприємства: це процес вербального та невербального інформування цільової аудиторії щодо діяльності, можливостей, іміджу виробника, що передбачає зворотну реакцію у вигляді придбання продукції/послуг підприємства, заключення договорів, отримання інвестицій тощо з метою збільшення фінансового результату його діяльності.

Також запропоновано алгоритм здійснення маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства, схематично зображено та описано процес їх формування. Узагальнено систему маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства за рахунок уточнення зворотної реакції цільових груп одержувачів повідомлення.

Запропоновано визначення поняття «комунікативність підприємства» та формулу розрахунку показника комунікативності, куди увійшли величини комунікаційних витрат підприємства, обсягів реалізації продукції підприємства, фактична кількість використання певного комунікаційного засобу та коефіцієнт комунікативного ефекту від використання певного засобу маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства.

1.2. Основні засоби комплексу маркетингових комунікацій та їх вплив на фінансовий результат діяльності машинобудівних підприємств

Просування продукції промислового призначення і послуг сильно відрізняється від просування споживчих товарів через технічні характеристики продукції, меншу кількість потенційних покупців та їхню географічну розкиданість, тривалість процесу купівлі.

На промисловому ринку (B2B) маркетингові комунікації тут мають інструментальний характер, а саме: відбувається передача інформації, орієнтованої на споживачів, які мають на меті придбати продукцію для

подальшого виробництва, або для подальшої реалізації, а не для кінцевого споживання.

Покупці ринку B2B зосереджені на зборі інформації для зменшення ризиків [60]. Найважливішими ресурсами інформації про продукцію виробника для покупців є їх колеги, постачальники (особисто та в Інтернеті, що найбільш актуально в умовах карантину), сайт виробника, огляди користувачів та виставки. Найважливішою формою отримання контенту є особиста зустріч з виробником та його брошурами.

Засоби комунікації повинні досягти того, щоб покупці згадали про конкретного виробника у той момент, коли у них виникає потреба у такого роду продукції.

Питанням класифікації засобів маркетингових комунікацій займалися зарубіжні та вітчизняні науковці: Котлер Ф. [13], Армстронг Г. [66], Примак Т.О. [19], Норіцина Н.І. [67], Божкова В.В. [68], Ковальчук С.В. [69, 70], Мороз Л.А. [71], Мельник Ю.М. [72], Райко Д.В. [73] та ін.

Традиційні форми комунікацій не втратили свого значення, але деякі перейшли у форму вільно доступної інформації. До неї можуть звернутися потенційні клієнти відповідно до їх потреб і заощадити витрати на численні особисті зустрічі на ранніх етапах процесу покупки обом сторонам. Існує очевидна потреба в максимальному використанні онлайн-каналів, створенні відповідного контенту та найкращому розумінні замовника [53].

Інструментарій маркетингових комунікацій за часом змінюється, і ці трансформації розрізняють в контексті 3-х рівнів конструктивних змін [37]:

1) поява нових інструментів та їх співіснування з наявними (на засадах доповнення);

2) інтеграція відомих інструментів та утворення цілісної системи (на засадах об'єднання, зближення, взаємопроникнення);

3) гібридизація інструментів (на засадах мультиплікативності).

Сьогодні вже багато світових компаній використовують нестандартні форми маркетингових комунікацій, а в Україні відбувається лише становлення та розвиток нетрадиційних інструментів маркетингових комунікацій [74].

Основна їх перевага – низько бюджетний нестандартний та високоефективний вплив на цільову аудиторію. Незважаючи на простоту у використанні, ці інструменти пов’язані з ризиком, оскільки застосовуються уперше і оцінити реакцію споживачів складно.

Інформаційно-технічний прогрес є одним з головних факторів забезпечення ефективного функціонування маркетингового ринку та найважливішою умовою процесу його стійкого розвитку. Застосування Інтернет-технологій при організації комунікаційних процесів сучасних підприємств, із застосуванням сучасних засобів та інструментів Інтернет-комунікацій є вагомим фактором забезпечення високої ефективності функціонування системи маркетингових комунікацій підприємств [69;75,76].

Інтернет поєднує в собі переваги всіх засобів масової інформації, оскільки він працює з текстовими, аудіо та візуальними засобами [77]. Це робить Інтернет ефективним порівняно з іншими формами маркетингових комунікацій, тому що надає потенційним споживачам величезну кількість інформації на форумах, групах користувачів, соціальних мережах чи запитах в Google (при виникненні потреби у новому матеріалі чи обладнанні потенційні споживачі, в першу чергу, звертаються до пошукових ресурсів [78]).

Компанії промислового ринку використовують декілька каналів зв'язку одночасно. По мірі того, як покупка проходить різні етапи, канали, через які покупці отримують інформацію, змінюються. Найефективнішими каналами для придбання потенційних клієнтів є виставки, пошук в Інтернеті та електронні листи [79]. Згідно статистичних даних, більше 70% корпоративних клієнтів машинобудівної галузі використовують мережу Інтернет для пошуку інформації про товари та послуги [80]. Особистий контакт відбувається лише на пізніх стадіях процесу покупки, що також економить витрати продавця.

У запропонованій класифікації засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств відображено розділ класичних засобів маркетингових комунікацій, таких, як реклама, PR, стимулювання збуту та прямий маркетинг, на немережеві, більшість яких вже тривалий час використовується більшістю машинобудівних підприємств, та мережеві, більшість яких ще не використовується вітчизняними машинобудівними підприємствами (рис. 1.6).

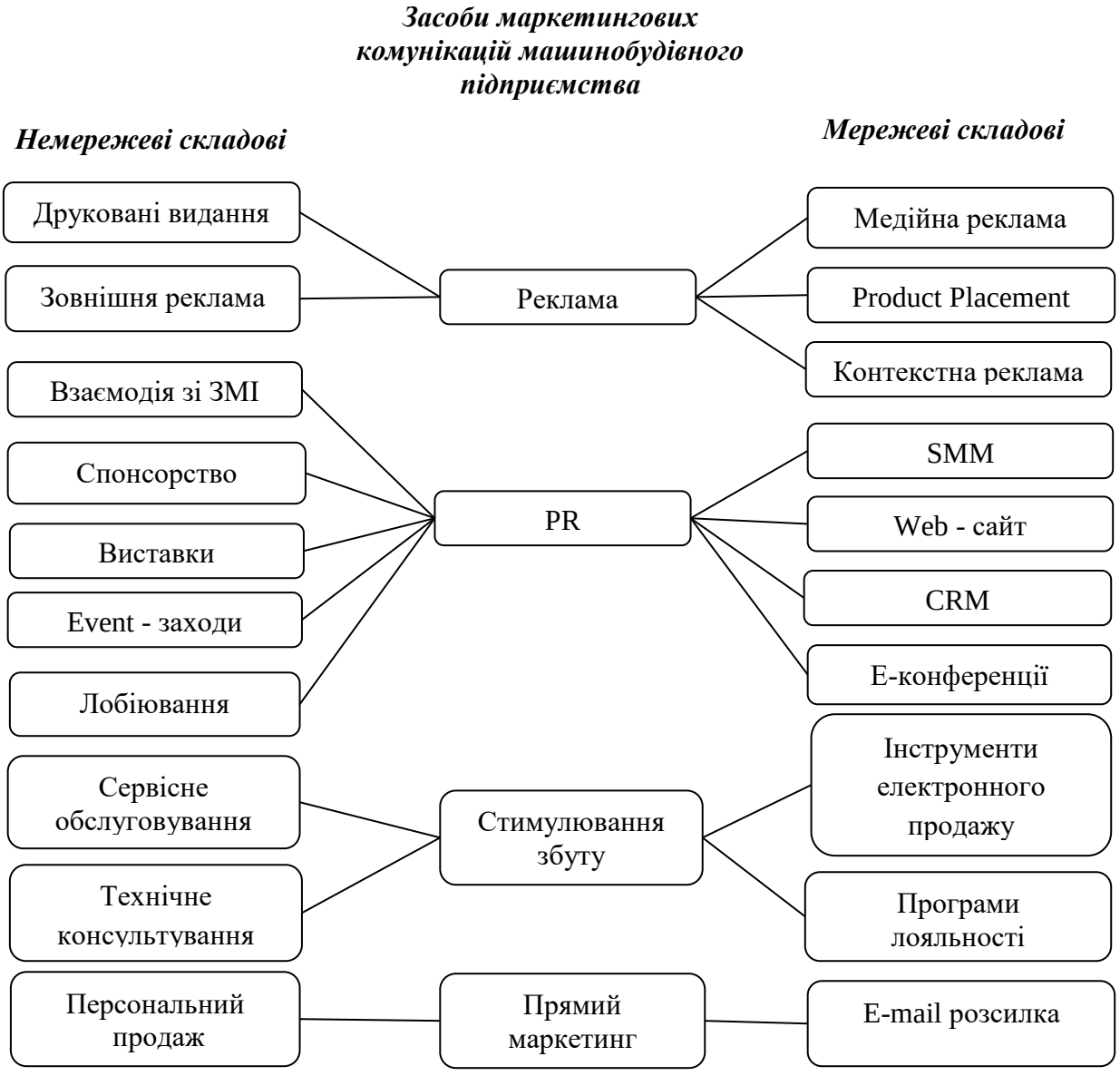


Рисунок 1.6. – Класифікація засобів маркетингових комунікацій машинобудівного підприємства

Узагальнено та доповнено авторами за [4;6;7;81;71–73;82]

До немережевих складових засобів маркетингових комунікацій для машинобудівних підприємств доцільно віднести: у рекламі – друковані видання та зовнішню рекламу; у PR – взаємодію зі ЗМІ, спонсорство, виставки, Event-заходи та лобіювання; у стимулюванні збуту – сервісне обслуговування та технічне консультування; у прямому маркетингу – персональний продаж.

До мережевих складових засобів маркетингових комунікацій для машинобудівних підприємств вважаємо віднести: у рекламі – медійну рекламу, Product Placement та контекстну рекламу; у PR – Social Media Marketing, Customer Relationship Management, Web – сайт та прес-конференції; у стимулюванні збуту – інструменти електронного продажу та програми лояльності; у прямому маркетингу – E-mail розсилка.

Розглянемо вище перелічені засоби детальніше.

Друковані видання. До них будемо відносити виготовлення виробником власних друкованих інформаційних матеріалів: генеральний каталог, мінікаталог, буклет промислової продукції, що постійно оновлюється, тощо [83].

Зовнішня реклама. До неї відноситься реклама, що розміщується на спеціальних тимчасових і стаціонарних конструкціях, розташованих на відкритій місцевості, а також на зовнішніх поверхнях будинків, споруд, на елементах вуличного обладнання, над проїжджою частиною вулиць і доріг [84].

Взаємодія зі ЗМІ. Тут будемо мати на увазі встановлення й підтримку стійких зв’язків із засобами масової інформації: розміщення відомостей і матеріалів інформаційного характеру для привертання уваги до певних цільової аудиторій підприємства. (Наприклад, експертні інтерв’ю з керівниками великих підприємств, які публікуються в ділових ЗМІ [85]).

Спонсорство. Під спонсорством будемо розуміти матеріальну, фінансову, організаційну та іншу підтримку підприємством набувачів допомоги з метою популяризації свого імені (найменування), торговельної марки тощо [86]. Спонсорство у машинобудуванні вважаємо доцільним застосовувати у соціальній сфері (надання допомоги освітнім технічним закладам, іменні стипендії студентам машинобудівних спеціальностей; фінансування

муніципальних потреб, науково-дослідницької діяльності у сфері машинобудування, премії у сфері технічних наук), та у сфері захисту довкілля (фінансування проектів з охорони довкілля, підтримування організацій, які займаються розробкою технологій перероблення і захоронення промислових відходів та ін.).

Виставки. Під виставками будемо розуміти публічну демонстрацію досягнень галузі машинобудування, основна мета якої обмін ідеями, теоріями, знаннями при одночасному проведенні комерційної роботи (наприклад, в останній період були організовані виставки в основних промислових регіонах України: Київ, Харків, Дніпропетровськ, Одеса, Миколаїв тощо [87]). Виставки сприяють встановленню прямих ділових контактів з безпосередніми покупцями, а також з підприємствами оптової і роздрібної торгівлі. Промислові товари практично неможливо відчути, випробувати перед покупкою, а виставкова діяльність дає можливість промисловому підприємству показати свою продукцію і в то й же час побачити та вивчити досягнення конкурентів.

Event-заходи. Під event-заходами будемо розуміти організацію та проведення спеціальних заходів, які спрямовані на просування бренду виробника із залученням нестандартних маркетингових інструментів. До event-заходів машинобудівного підприємства доцільно відносити: корпоративні або професійні свята (день машинобудівника тощо), галузеві конференції або зустрічі відомих машинобудівників, проведення семінарів, тренінгів, тематичні події (такі, як день громадських послуг або день здорового способу життя, які підвищують обізнаність щодо причин або проблем, пов'язаних з підприємством). Добре розроблений та добре продуманий захід також дає виробнику можливість забезпечити взаємодію та досвід із цільовою аудиторією.

Лобіювання. Під лобіюванням будемо розуміти діяльність, спрямовану на ухвалення, неухвалення або скасування законодавчих актів та урядових рішень через вплив на органи державної влади та місцевого самоврядування [88]. Суб’єктами лобіювання машинобудівної галузі можуть виступати різноманітні асоціації (наприклад, асоціація «Ліга машинобудівників та роботодавців України

«Укрмашбуд», яка створена як об'єднання підприємств вітчизняного машинобудування для зміцнення їх економічної позиції на внутрішньому ринку України і за кордоном [89], асоціація технологів-машинобудівників України, асоціація «Украгроінжиніринг»). Асоціації мають домагатися поставлених цілей в абсолютно прозорий спосіб: аналітика, написання законопроектів та нормативно-правових актів, комунікація з владою, медіа-комунікації.

У світовій практиці розроблено чимало універсальних і спеціальних методів стимулювання збуту, частина з них може бути використана у комунікаціях вітчизняних машинобудівних підприємств майже без змін, а деякі потрібно модифікувати чи й повністю замінювати як такі, що не враховують місцеву специфіку або не узгоджуються з нормативними актами загальнодержавного і/або регіонального рівня [90].

Сервісне обслуговування. Це комплекс послуг щодо введення в експлуатацію, технічного обслуговування, гарантійного та післягарантійного ремонту обладнання, виробів. Якісне сервісне обслуговування допомагає перетворити звичайних споживачів машинобудівної продукції підприємства на прихильників до торгової марки, лояльних покупців.

Технічне консультування. Під технічним консультуванням у машинобудуванні будемо розуміти надання виробником рекомендацій і порад споживачам, проведення діагностики продукції та обладнання.

Direct маркетинг (прямий маркетинг) – засіб комунікації, спрямований на встановлення персонального контакту із покупцем [81]

Персональний продаж. Під персональними продажами будемо розуміти індивідуальне усне представлення товару чи послуги під час бесіди представника підприємства з конкретним споживачем/покупцем з метою здійснення купівлі-продажу продукції [91]. Продавець грає ключову роль в процесі переговорів з людьми, що приймають рішення про купівлю. Крім того, стосунки між продавцем і представником покупця сприяють встановленню тісних довірчих відносин.

Причинами того, що особистий продаж виступає ефективним інструментом просування товарів на промисловому ринку, є наступні фактори:

– цільовий ринок представлений посередниками та виробничими споживачами з різноманітною спеціалізацією, що передбачає індивідуальний підхід до продажу товарів виробничого призначення кожному з них;

– високий рівень складності потребує проведення попередніх кваліфікованих консультацій з постачальником товарів виробничого призначення;

– особливості та умови організації збуту товарів виробничого призначення потребують від спеціалістів зі збуту відповідних технічних знань, досвіду і творчого підходу, що найкраще реалізується через особистий продаж [48].

На противагу немережевим, мережеві складові засобів маркетингових комунікацій для машинобудівних підприємств мають певні переваги. Мережа Інтернет як носій комунікації надає можливості інтерактивного спілкування, яке сприймається і модифікується учасниками діалогу, що особливо стало актуальним під час всесвітньої пандемії та карантину 2020 р. До таких засобів відносять:

Медійна реклама. Під медійною рекламою будемо розуміти розміщення текстово-графічних рекламних матеріалів (відео, логотипи, анімації, графічні зображення, текст, відеоролики і зображення у форматі GIF) на сайтах, що являють собою рекламний майданчик [92]. Сайти-майданчики – це пошукові системи, тематичні сайти, новинні та інформаційні ресурси, на яких можна розраховувати на свою цільову аудиторію (наприклад, сайт «Україна промислова», графікі участі підприємства у виставках [93] тощо). Здійснюючи медіапланування, обов'язково проводиться якісна оцінка аудиторії сайту-майданчика, вивчається географія відвідувачів, час проведений ними на сайті, джерела трафіку майданчика. Медійна реклама дозволяє збільшити впізнаваність торгової марки виробника в інтернеті, а так само освоїти тих користувачів які вже заходили на сайт. Медійна реклама – це дуже потужний

іміджевий інструмент, який добре працює на посилення впізнаваності торгової марки.

Product Placement. Product Placement називають менш розвинуту форму представлення товарів, пов’язану з розробкою медіа-програм, у яких продукція певного підприємства представляється за допомогою сучасних засобів передачі інформації (теле- і відеопрограми). До Product Placement у машинобудуванні доцільно відносити: використання в якості реквізиту у фільмах, телепередачах, комп'ютерних іграх, музичних кліпах або книгах продукції підприємства та/або його логотипу. Правильно сплановані заходи Product Placement дозволять підприємству поліпшити позиції продукції або бренду виробника на ринку. Найважливішою стратегічною задачею Product Placement є подолання коливань за часом попиту потенційних покупців. Ця задача вирішується шляхом залучення уваги покупців до продукту без спеціальних комерційних роз’яснень його властивостей [38].

Контекстна реклама. Цей вид реклами орієнтується на зміст інтернет-сторінки, може бути у вигляді банера чи текстового оголошення. На думку експертів цей вид реклами є найбільш ефективним, про що свідчить зростаюча кількість рекламних агентств, які спеціалізуються лише на оптимізації контекстної реклами під пошукові системи (SEO) [94]. Пошукова реклама розміщується у пошукових системах. Коли потенційні споживачі машинобудівної продукції та інші користувачі Інтернет виконують пошук за одним із ключових слів, оголошення може з'являтись поруч із результатами пошуку. Таким чином привертається увага аудиторії, яка вже зацікавлена в тому, що пропонує рекламодавець. Пошукова оптимізація та пошукова реклама дозволять веб-сайту даного підприємства піднятися на доволі високі рейтингові позиції за пошуками у мережі.

Завдяки мережевим засобам Public Relations існує можливість постійно відновлювати інформацію в реальному часі без яких-небудь витрат на оперативне виявлення змін [95].

Social Media Marketing (SMM) – просування продукції, послуг, підприємства за рахунок використання соціальних медіа, контент яких створюється та оновлюється зусиллями їх відвідувачів. SMM – один із найменш витратних способів просування продукції на глобальному рівні [96]. Ефективний SMM є важливим фактором успішного просування бренда, товару чи компанії на ринку [97]. До SMM у машинобудуванні будемо відносити поширення інформації у блогах, соціальних мережах, форумах, на сайтах новин; розміщення на сайті YouTube відео про підприємство та його діяльність. Така методика просування продукції останнім часом набирає значних обертів, хоч в Україні стосовно машинобудівних підприємств вона ще не набула свого поширення, однак, є всі підстави стверджувати, що таким чином компанія може заявити про новий автомобіль чи верстат методом просування і розміщення інформації у популярній соціальній мережі. А ведення блогу дозволить донести більш широкому колу існуючих чи потенційних клієнтів корисну інформацію щодо новинки, її технічних характеристик, ціни, можливостей відтермінування платежу тощо [98]. В таких блогах можна помістити інформацію щодо послуг підприємства з ремонту, монтажу, а також відгуки споживачів. Сюди також доцільно вносити корпоративні новини, прес-релізи тощо, що можуть бути корисними для цільової аудиторії підприємства [99].

Через соціальні мережі можна вирішити стратегічні довгострокові маркетингові завдання: брендинг, підвищення поінформованості цільової аудиторії, збільшення лояльності й довіри до продукції бренду [97].

Customer Relationship Management (CRM) – управління взаєминами з клієнтами – стратегія підприємства, спрямована на розуміння поведінки клієнтів для підвищення рівня утримання та задоволеності найбільш прибуткових з них, при одночасному зниженні витрат і збільшенні ефективності взаємодії з клієнтом [100]. Для реалізації такого підходу використовуються CRM-технології, які пов'язані зі спеціальним програмним забезпеченням, що дозволяє автоматизувати й удосконалювати бізнес процеси. Загалом, існуючі клієнти мають набагато більшу цінність, ніж клієнти, які є новими для підприємства, і

розширення співпраці з ними має важливе значення для досягнення максимальної вартості компанії.

Впровадження CRM системи на підприємствах дає можливість [101]:

– контролювати і аналізувати необхідність проведення маркетингових кампаній;

– зробити прозорими ефективність і якість маркетингових кампаній;

– оцінювати показники прибутковості будь-якого клієнта або проекту;

– збільшити лояльність клієнтів і впізнавання бренду компанії;

– скоротити час на збір і аналіз інформації при роботі з клієнтами;

– збільшити кількість повторних і перехресних продажів існуючим клієнтам;

– збільшити точність прогнозів щодо закриття угод і надходження коштів від продажу на рахунки компанії;

– мінімізувати витрати на збут та маркетинг.

Web - сайт. Web - сайт машинобудівного підприємства повинен містити у собі інформацію про дане підприємство, електронний каталог та Інтернет-магазин своєї продукції, розділ новин в галузі машинобудування, порівняльну інформацію машинобудівної продукції різних конкуруючих виробників, опис її переваг та недоліків. Крім того, сайт обов’язково повинен містити в собі форум (або посилання на нього) на машинобудівну тематику, де відвідувачі, що є споживачами машинобудівної продукції, зможуть висловлювати свої думки, обмінюватися інформацією та власним досвідом. Це допоможе підприємству-власнику такого Інтернет-проекту проводити моніторинг машинобудівного ринку, конкурентів, виробників, постачальників, інвесторів тощо [102].

Враховуючи специфіку та особливості діяльності вітчизняних підприємств машинобудівної промисловості, основним і найвагомішим інструментом можна відзначити створення дієвого веб-сайту, де в розширеному вигляді буде представлено продукцію та послуги підприємства (фото, відео матеріали), контакти, відгуки споживачів тощо. Проте, найголовнішою для покупця стане

інформація про види продукції та її технічні характеристики. Крім того, на веб-сайті варто зробити акцент на зручності замовлення того чи іншого продукту, що створить позитивне відношення клієнта до рівня обслуговування на такому підприємстві [99].

Е-конференції. Під мережевими конференціями будемо мати на увазі онлайн-конференції, які дають можливість швидко знайомитися з дослідженнями, випуском нової продукції тощо, які проводяться в галузі машинобудування, а також прямого спілкування з цільовою інтернет-аудиторією за допомогою комунікаційних програм в мережі Інтернет. Онлайн-конференція дає можливість зібрати велику кількість учасників, які можуть послухати інформацію та задати свої питання. «В рамках діяльності машинобудівного підприємства такі конференції стали б чудовим методом просуванням продукції. Наприклад, при випуску нової моделі верстата чи автомобіля заводу-виробнику було б вкрай вигідно влаштувати таку конференцію, попередньо сповістивши про неї у своїх блогах, на веб-сайті компанії, електронною поштою. Таким чином, зацікавлені фізичні та юридичні особи змогли б долучитися до такої події, активно задати свої питання та обговорити цікаві моменти. Крім того, під час конференції інформація стосовно продукту напряму поступає до споживача з можливістю зворотного зв'язку, що може привести до зростання кількості майбутніх закупівель не тільки представленого, а й решти продуктів підприємства» [99].

Інструменти електронного продажу. До інструментів електронного продажу віднесено Е-мерчандайзинг та участь у тендерах. Мерчандайзинг – це професійне оформлення місця продажу, структурування інформації, розміщення рекламних матеріалів [72]. До Інтернет-мерчандайзингу відноситься оформлення сайту в корпоративних кольорах з використанням торгового знаку, розробка зручної структури сайту (розділи, підрозділи), розміщення каталогу продукції підприємства на сайті, наявність зображення 3D, зуму, відеооглядів, розміщення лейбів, банерів, спливаючих вікон з цінами, акційними пропозиціями [103]. Тендер (англ. tender – пропозиція) – конкурентна форма

розміщення замовлення на закупівлю товарів, надання послуг чи виконання робіт відповідно до наперед визначених у документації умов в узгоджені терміни на принципах загальності, справедливості й ефективності [104]. Контракт укладається з переможцем тендеру – учасником, який подав пропозицію, що відповідає документації і в якій надані найкращі умови. Тендер – це конкурентна боротьба за можливість постачати товари та послуги для державного замовника. Відповідно до законодавства України, переважна більшість державних підприємств мають проводити закупівлі товарів або послуг виключно через тендери в системі Prozorro на авторизованих електронних майданчиках [105]. Це дає підприємствам змогу скорегувати власний сервіс, попрацювати над привабливістю власних пропозицій для потенційних замовників.

Програми лояльності. До програм лояльності відносяться маркетингові інструменти, спрямовані на оптимізацію взаємовідносин виробника з покупцями. Для покупців машинобудівної продукції у програму лояльності вважаємо доцільним включити: розроблення механізму швидкого реагування на скарги та претензії споживачів, виконання гарантій підприємства, постійна співпраця зі споживачами, електронні розсилки, які містять привітання із загальноприйнятими святами, програми з фіксованими та диференційованими знижками.

E-mail розсилка. Електронна розсилка – це доставка інформації про продукцію і послуги підприємства до його цільової аудиторії через електронну пошту. Листи з рекламою можуть доставлятися поточним і потенційним клієнтам підприємства. Можливості мережі Інтернет дозволяють поштову розсилку зробити швидкою і так само швидко отримати відповідь на пропозиції стосовно купівлі машинобудівного продукту. Фактично використовується Push-модель просування продукції в мережі Інтернет [80].

Проте у даному випадку слід не припускати ефекту «спаму» коли поштові служби можуть заблокувати E-mail розсилки за велику кількість повідомлень.

Електронна розсилка використовується, щоб підвищити обізнаність споживачів про товари і послуги бренду; зміцнити відносини з поточними

клієнтами і залучити нових (надсилання текстових повідомлень до 40% збільшує шанс перетворити потенційних покупців на реальних [106]); формувати і підтримувати потрібний образ бренду виробника.

Засоби маркетингових комунікацій зазвичай доповнюють один одного. Самостійно жоден з цих засобів не може вплинути на обсяги продажу. Разом вони підтримують загальні зусилля із продажу, викликаючи інтерес покупців, впливаючи на відношення до виробника і зміцнюючи упевненість у продукції та виробнику після продажу.

Слід зазначити, що поєднання різних засобів маркетингових комунікацій зумовлює створення ефекту синергії, коли одночасне застосування комунікаційних елементів дає змогу отримувати більший економічний ефект, ніж за окремого їх використання. Отже, синергічний ефект є наслідком реалізації централізованої, чітко сформованої та послідовної стратегії інтеграції маркетингових комунікацій у діяльність підприємств. Але значення впливу комунікацій актуалізується лише при наявності якісних, очікуваних ринком і потенційними споживачами товарів та послуг, які здатне запропонувати підприємство [107].

Перед будь-яким підприємством, постає завдання створення такого набору елементів засобів маркетингових комунікації, який мав би найбільшу ефективність.

Одним з основоположників теорії інтегрованих маркетингових комунікацій є П. Сміт. Він визначив інтегровані маркетингові комунікації як «взаємодію всіх форм комплексу комунікацій, при якому кожна форма комунікацій повинна бути інтегрована з іншими інструментами маркетингу і підкріплена ними для досягнення максимальної економічної ефективності» [20].

Сучасне підприємство орієнтується в першу чергу на економічну результативність, досягти якої можливо лише визначивши пріоритет інтересів споживача [90].

Головною метою створення та подальшої діяльності промислового підприємства є отримання кінцевого фінансового результату [108].

Фінансові результати займають центральне місце в системі управління підприємством. Це важлива й водночас дуже складна як економічна, так і обліково-аналітична категорія. Зміст поняття «фінансовий результат» виражається в категоріях «прибуток» і «збиток», які є протилежними за змістом, але порядок їх формування єдиний [109]. Перевищення валових доходів над валовими витратами становить прибуток, зворотне явище характеризує збиток. Діяльність підприємств у сфері фінансових результатів спрямована на забезпечення отримання прибутку та його оптимальний розподіл і використання, а за наявності збитків – на встановлення їх причин та джерел покриття.

«Прибуток формується поступово протягом фінансово-господарського року. Більшу частину прибутку становить прибуток від реалізації продукції, одержаний у вигляді різниці між виручкою від реалізації продукції і витратами на її виробництво та збут» [109].

«Прибуток підприємства в умовах ринкової економіки є головною метою підприємницької діяльності та відіграє значиму роль тому, що є критерієм ефективності конкретної виробничої діяльності, основним захисним механізмом від загрози банкрутства підприємства, базою економічного розвитку держави. Прибуток виступає головним джерелом задоволення соціальних потреб суспільства та зростання ринкової вартості підприємства, а також основним внутрішнім джерелом формування фінансових ресурсів для забезпечення розвитку підприємства» [110].

На підприємстві можливі і доходи, і втрати, які не пов'язані з реалізацією продукції, але вони збільшують або зменшують суму прибутку або збитків, – це фінансові результати, отримані від інвестиційної та фінансової діяльності, а також результати, які пов'язані з надзвичайними подіями.

Економічний зміст фінансових результатів підприємства розглядають через їх функції: накопичення, стимулювання та розподілу. При позитивному значенні фінансових результатів (прибутку) підприємства проявляється функція накопичення, тобто вони в даному випадку стають основним ресурсом для збільшення власних активів підприємства та сприяють розширеному

відтворенню. У випадку заохочення управлінських працівників підприємства та підвищення ставки заробітної плати по результатах виробничо-господарської діяльності спостерігається функція стимулювання. А функція розподілу фінансових результатів відображається у розподіленні прибутку між підприємством, власниками та державою [108].

«Негативне (від'ємне) значення категорії фінансового результату (фінансовий результат зі знаком «–») знаходить своє відображення у показнику збитку, який свідчать про низький рівень або відсутність результативності господарської діяльності, неефективне управління ресурсним, виробничим та економічним потенціалами підприємства, невміле використання наявного капіталу, низьку якість роботи менеджменту підприємства тощо» [111].

Сучасна міжнародна практика бухгалтерського обліку в основному виокремлює три головні підходи до трактування змісту фінансових результатів діяльності підприємства (рис. 1.7).

Рисунок 1.7. – Підходи до трактування змісту фінансових результатів діяльності підприємства

Зведено авторами за [108]

При першому підході різниця між вартістю чистих активів підприємства протягом звітного періоду становить фінансовий результат. При цьому чисті активи підприємства дорівнюють різниці між загальною вартістю майна підприємства та загальною сумою його заборгованостей і додаткових внесків власників.

Згідно другого підходу фінансовий результат діяльності підприємства дорівнює різниці між величинами його доходів і витрат діяльності протягом звітного періоду.

Третій підхід визначає фінансовий результат шляхом порівняння величини власного капіталу на початок звітного періоду та на кінець звітного періоду [108].

Найбільшого поширення в міжнародній практиці набув другий підхід, відповідно до якого фінансовий результат трактується як різниця між доходами та витратами діяльності підприємства, із врахуванням коригувань на суму зміни залишків запасів та незавершеного виробництва за звітний період. Дана тенденція є характерною і для української системи бухгалтерського обліку.

«Фінансовий результат – це результат діяльності суб'єктів господарювання, що визначається як різниця між сумами доходів та відповідних їм витрат, виражена у абсолютних показниках прибутку (збитку). Фінансовий результат у формі прибутку виступає головною метою діяльності підприємства на ринку та одним з ключових показників, який визначає ефективність його діяльності. Інформація про фінансовий результат відображається у фінансових звітах підприємства та є загальнодоступною інформацією для визначення рівня ліквідності, платоспроможності та фінансової стійкості підприємства та є головним джерелом інформації для потенційних партнерів» [112].

Раніше фінансовий результат на підприємствах України визначався як алгебраїчна сума прибутку від реалізації і позареалізаційних фінансових результатів. Прибуток від реалізації товарів, робіт, послуг обчислювався як різниця між виручкою від реалізації і повною собівартістю продукції. При цьому

і трактування предмета бухгалтерського обліку пов'язувалося із процесами господарської діяльності як складовими процесу розширеного відтворення [113].

Розглядаючи сутність фінансового результату у даний час, потрібно у першу чергу відзначити такі його характеристики:

1. Фінансовий результат, являє собою форму доходу суб'єкта господарської діяльності, що здійснює певний вид діяльності. Ця зовнішня найпростіша форма вираження прибутку є разом з тим недостатньою для його повної характеристики, тому що у деяких випадках активна діяльність у якій-небудь сфері може і не бути пов'язаною із одержанням прибутку (наприклад, політична, благодійна діяльність).

2. Фінансовий результат, є формою доходу суб'єкта господарської діяльності, що вклав свій капітал з метою досягнення певного комерційного успіху. Категорія прибутку нерозривно пов'язана з категорією капіталу – особливим фактором виробництва – і в усередненому вигляді характеризує ціну функціонуючого капіталу.

3. Фінансовий результат, не є гарантованим доходом суб'єкта господарювання, що вклав свій капітал у той чи інший вид бізнесу. Він є результатом тільки успішного здійснення цього бізнесу. Прибуток є певною мірою і платою за ризик здійснення підприємницької діяльності.

4. Фінансовий результат характеризує не весь дохід, отриманий в процесі господарської діяльності, а тільки ту частину доходу, що «звільнена» від понесених витрат на здійснення цієї діяльності. Тобто, у кількісному вираженні прибуток є залишковим показником, що представляє собою різницю між сукупним доходом і сукупними витратами в процесі здійснення підприємницької діяльності.

5. Фінансовий результат є вартісним показником, вираженим у грошовій формі. Така форма оцінки прибутку пов'язана з практикою узагальненого вартісного обліку всіх пов'язаних з ним основних показників – вкладеного капіталу, отриманого доходу, понесених витрат тощо, а також з діючим порядком його податкового регулювання [114].

Фінансові результати безпосередньо впливають на стабільність, фінансову незалежність та здатність до розширеного відтворення підприємства.

Визначення фінансового результату полягає у визначенні чистого прибутку (збитку) звітного періоду.

Чистий прибуток (збиток) формується поступово протягом фінансово-господарського року від усіх видів звичайної та надзвичайної діяльності та включає:

- чистий дохід (виручку) від реалізації продукції (товарів, послуг);
- валовий прибуток (збиток);
- фінансові результати від операційної діяльності;
- фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування;
- фінансові результати від звичайної діяльності;
- фінансові результати від надзвичайної діяльності;
- чистий прибуток (збиток).

Фінансовий результат (прибуток або збиток) характеризує всі сторони фінансово-господарської діяльності підприємства. Він є частиною доходу суспільства і повинен використовуватись для подальшого розвитку виробництва і поліпшення матеріального становища всіх працівників, зайнятих у виробництві.

На фінансовий результат промислового підприємства впливають і маркетингові комунікаційні засоби, які підприємство використовує для інформування, позиціонування, просування себе та своєї продукції/послуг на ринок (рис. 1.8).

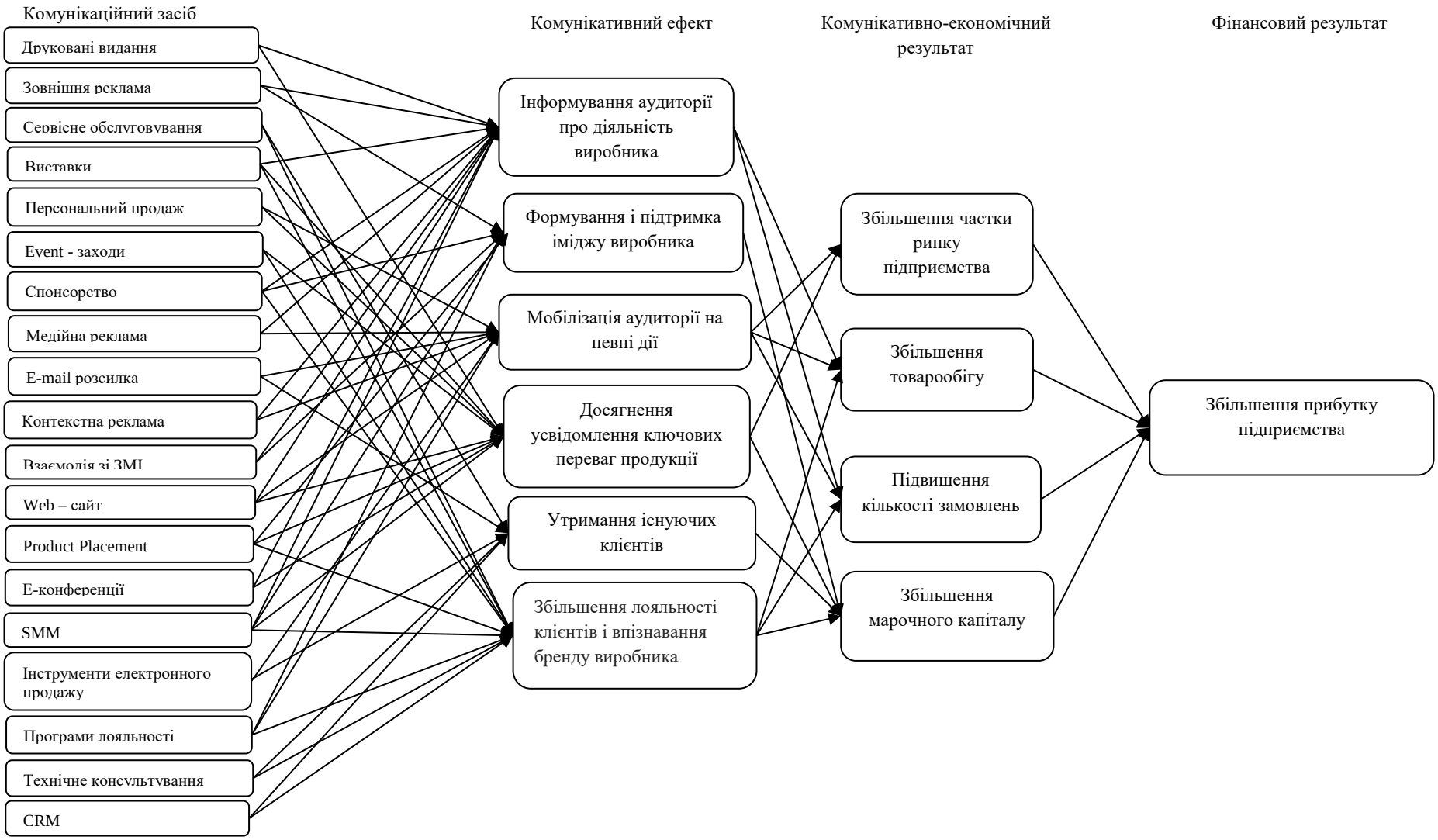


Рисунок 1.8. – Вплив дії засобів маркетингових комунікацій на фінансовий результат машинобудівних підприємств

Розроблено авторами

Маркетингові комунікаційні засоби призводять до комунікативного ефекту, який виражається у декількох напрямках: інформуванні цільової аудиторії; формуванні і підтримки іміджу виробника; мобілізації споживачів та покупців на певні дії; досягнення усвідомлення ключових переваг продукції; утримання існуючих клієнтів; збільшення лояльності споживачів і впізнавання бренду виробника.

Позитивний комунікативний ефект призводить до комунікативно-економічного результату: збільшення частки ринку; збільшення товарообігу; підвищення кількості замовлень; збільшення марочного капіталу. У свою чергу, складові комунікативно-економічного результату призводять до збільшення прибутку підприємства, що і забезпечує фінансовий результат його діяльності. Комунікативний ефект показує, які зміни у свідомості цільової аудиторії відбулися під впливом засобів маркетингових комунікацій.

Комунікативно-економічний результат показує зміну економічних показників діяльності підприємства в результаті здійснення комунікацій. Він визначається шляхом співвідношення витрат на комунікації й будь-якого економічного показника діяльності підприємства: збільшення обсягу реалізації за період комунікативної кампанії, прибутку, кількості покупців тощо.

В роботі запропоновано класифікацію засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств. Такі засоби маркетингових комунікацій, як реклама, PR, стимулювання збуту та прямий маркетинг, розділено на немережеві, більшість яких вже тривалий час використовується більшістю машинобудівних підприємств, та мережеві, більшість яких ще не використовується вітчизняними машинобудівними підприємствами. Засоби, які увійшли до класифікації, детально розглянуто та доведено важливість використання кожного з них у маркетингових комунікаціях машинобудівних підприємств.

Також складено систему впливу засобів маркетингових комунікацій на фінансовий результат машинобудівного підприємства, яка дозволяє відстежити

дію кожного засобу на шляху до комунікативного, а потім економічного ефекту, що призводить до певного фінансового результату.

1.3. Сучасні підходи до оцінювання ефективності маркетингової комунікаційної діяльності машинобудівних підприємств

Маркетингова діяльність промислових підприємств має спільні базові основи. Але кожна галузь, і навіть кожне окреме підприємство має свої особливості. Зокрема особливостями всіх галузей машинобудівного комплексу є високій ступінь фондомісткості, тривалі цикли окупності інвестицій як в основний, так і оборотний капітал, залежність від великої кількості постачальників-контрагентів та обслуговуючих банків [115].

Ефективність – це комплексне поняття, яке проявляється через порівняння результатів господарської діяльності з витраченими ресурсами (трудовими, матеріальними, природними, основними фондами та ін.) та описується такими характеристиками, як доцільність, результативність, якість, корисність та ін. [116; 117].

Ефективність маркетингової діяльності – показник того, наскільки оптимальними є маркетингові заходи у тому, що стосується зменшення витрат та досягнення результатів у короткостроковій та довгостроковій перспективі.

Проблема визначення економічної ефективності маркетингової діяльності передбачає дві мети:

1) обґрунтування ефективності маркетингової діяльності на стадії розробки або ухвалення рішення, зокрема вибір оптимального варіанту;

2) визначення кінцевої ефективності маркетингової діяльності після завершення певного періоду часу, виходячи із фактично досягнутих результатів [118].

З точки зору короткострокових результатів ефективність маркетингу вимірюється показниками, пов'язаними з доходом. З довгострокової перспективи ефективність маркетингу вимірюється індикаторами, пов'язаними з брендом та марочним капіталом [119], тобто висока ефективність

маркетингової діяльності підприємства визначає: високу привабливість торговельної марки виробника, яка набуває статусу бренду.

Ефективність маркетингової комунікаційної діяльності підприємства можна умовно розділити на чотири якісних рівні, кожному з яких відповідають такі показники, як: кількість та усвідомленість замовлень; ступінь лояльності до торгової марки, ринковий сегмент, збільшення фінансового результату діяльності та показник комунікативності підприємства. Якісні рівні маркетингової комунікаційної діяльності підприємств наведені у табл. 1.4 [120].

Таблиця 1.4. – Якісні рівні маркетингової комунікаційної діяльності підприємств

Якісні рівні маркетингової комунікаційної діяльності	Показники				
	Кількість та усвідомленість замовлень	Ступінь лояльності до торгової марки виробника	Ринковий сегмент	Збільшення фінансового результату діяльності підприємства	Показник комунікативності підприємства
I рівень	Мінімальна випадкова	Лояльність відсутня	Малий	Мінімальне або негативне (зменшення)	0-1
II рівень	Невелика з мінімальною усвідомленістю	Низька лояльність	Середній	Низьке (5-10%)	1-2
III рівень	Середня з достатньою усвідомленістю	Помірна лояльність	Значний	Середнє (10-20%)	2-5
IV рівень	Велика зі свідомим вибором	Висока лояльність	Домінуючий	Велике (більше 20%)	5 і більше

Складено авторами

Перший рівень передбачає дуже низьку привабливість до ТМ виробника після проведення маркетингової комунікаційної діяльності. У даному випадку можна говорити про непрофесійне або/та невідповідне використання комунікаційних засобів підприємством.

Четвертий якісний рівень передбачає високу привабливість ТМ виробника, яка вже набуває статусу бренду після тривалого проведення високопрофесійної маркетингової комунікаційної діяльності.

Ефективність маркетингової комунікативної діяльності – це відношення результату, отриманого від організації комунікативної діяльності, до витрат на його отримання [121].

Оцінити ефективність маркетингової комунікативної діяльності на підприємстві досить складно, оскільки виразити кількісний ефект з маркетингових заходів не завжди можливо. Сутність методів оцінки ефективності маркетингової діяльності підприємства зображено на рис. 1.9.

Рисунок 1.9. – Сутність методів оцінки ефективності маркетингової діяльності підприємства

Узагальнено авторами за [122–124]

Якісні методи характеризують стан системи маркетингової діяльності на підприємстві та передбачають використання маркетингового аудиту.

Кількісні методи оцінки ефективності маркетингової діяльності характеризують фінансові результати діяльності підприємства, передбачають порівняння витрат на маркетинг з отриманим валовим прибутком та витрат на рекламу (комунікаційний комплекс) з обсягом продажу продукції.

Витрати на потенційного покупця в маркетинговій діяльності підприємств вітчизняного машинобудування досить великі. Окупність вкладень часто не досягається у зв'язку з тим, що маркетингові заходи спрямовані не на найбільш активну групу покупців/замовників. Основними факторами втрати покупців є: низький рівень взаємодії із клієнтами – 70%; краща пропозиція конкурентів – 20%; зміна сфери бізнесу – 4%; банкрутство – 1%; невідомі причини – 5% [125].

Ефективність маркетингової комунікаційної діяльності підприємства залежить від:

1) знань та досконалого володіння методиками комунікаційної діяльності;
2) величини бюджету на комунікаційні заходи;
3) ефективності та швидкості комунікативного звернення;
4) термінів здійснення комунікативного впливу;
5) аналізу характеристик цільових сегментів ринку та їх особливостей;
6) особистих характеристик суб’єктів маркетингової системи;
7) використовуваних засобів комунікацій [121].

Знання та володіння методиками комунікаційної діяльності повинно бути необхідною складовою компетентності співробітників відділу маркетингу підприємства. Вони повинні вміти здійснювати планування, організацію та впровадження засобів маркетингових комунікацій підприємства у відповідності його цілям, фінансовим можливостям, та на основі аналізу цільової аудиторії, конкурентів, попиту тощо.

Величина бюджету на комунікаційні заходи визначається різними методами: методом оцінки можливостей (виділення конкретної суми коштів),

методом відповідності конкурентам (конкурентного паритету), методом цілей і завдань та методом відсотків до обсягу збуту (рис. 1.10).

За розроблення бюджету просування, його структуру і розподіл зусиль на окремі його види відповідає директор відділу маркетингу (або віце-президент). На великих підприємствах є окремі керівники з реклами, персональних продажів, стимулювання збуту, зусилля яких контролює і координує директор із маркетингу [60].

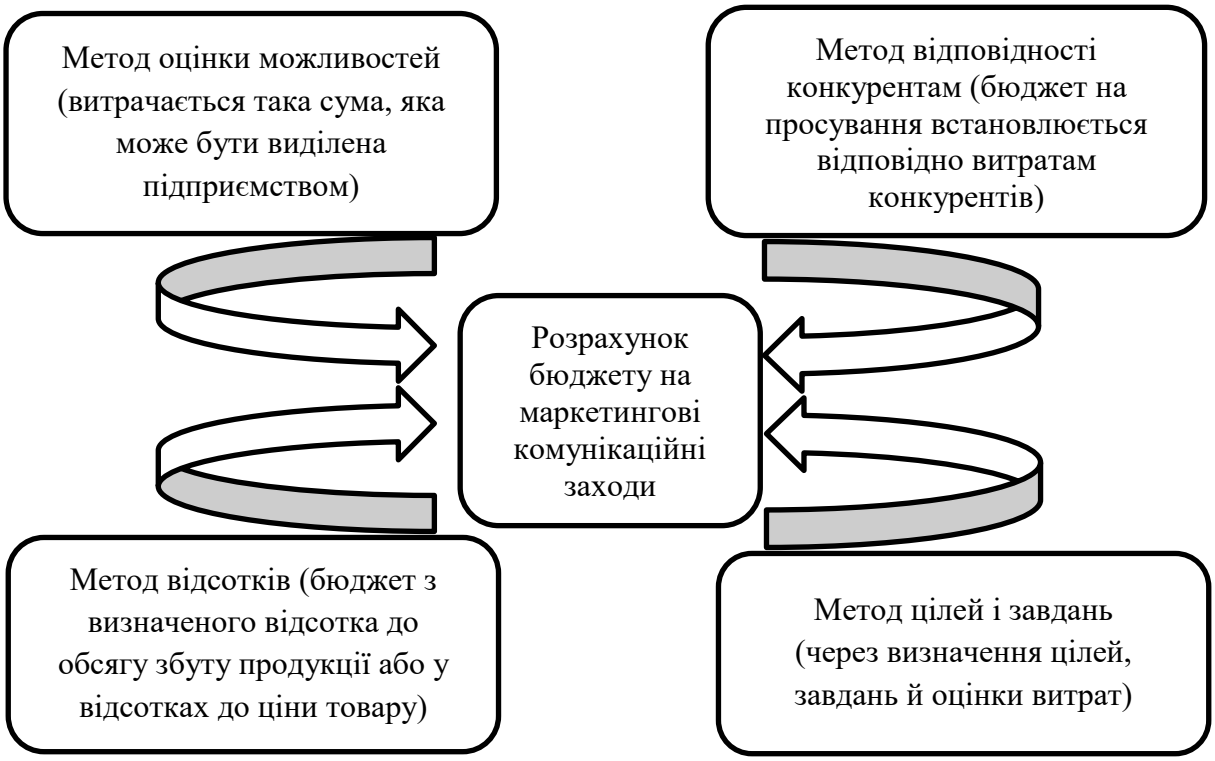


Рисунок 1.10. – Методи розрахунку бюджету на маркетингові комунікаційні заходи

Узагальнено авторами за [67;126–128]

Для розрахунку бюджету на комунікаційну діяльність підприємства необхідно розрахувати витрати на організацію кожного засобу комунікацій.

У табл. 1.5 представлені складові витрат на організацію маркетингових комунікацій промислового підприємства.

Таблиця 1.5. – Складові витрат на організацію маркетингових комунікацій промислового підприємства

Комунікаційний засіб		Складові витрат на організацію засобу
1		2
Реклама	Друковані видання	Розробка та випуск прейскурантів, каталогів, брошур, альбомів, проспектів, плакатів тощо
	Зовнішня реклама	Розробка та та розміщення світлової, щитової, транспортної реклами
	Медійна реклама	Розробка комп'ютерної реклами; виготовлення рекламних роликів
	Product Placement	Оплата показу продукції підприємства у фільмах, телепередачах, комп'ютерних іграх, книгах тощо
	Контекстна реклама	Розробка контекстної реклами та оплата її оптимізації під пошукові системи
PR	Взаємодія зі ЗМІ	Витрати, пов’язані з встановленням довгострокових доброзичливих відносин зі ЗМІ
	Спонсорство	Складові витрат, відзначені у спонсорському пакеті
	Виставки	Орендна плата; вартість експонатів; витрати на обладнання стенду; транспортні та страхові витрати; експлуатаційні витрати; витрати на оплату персоналу; витрати на рекламу; представницькі витрати
	Event-заходи	Виплати організаторам та виконавцям заходу; оренда приміщення /площі та обладнання для проведення заходу
	Social Media Marketing	Заробітна плата SMM менеджерам
	Customer Relationship Management	Купівля та установка програми або оплата абонентських внесків
	Web – сайт	Витрати на розробку та постійне оновлення
	Е-конференції	Купівля спеціальної програми для онлайн-конференцій та устаткування для проведення (мікрофон, Інтернет-підключення, комп'ютер і веб-камера)

Кінець таблиці 1.5.

1		2
Стимулювання збуту	Сервісне обслуговування	Заробітна плата спеціалістам з сервісного обслуговування
	Технічне консультування	Заробітна плата спеціалістам з технічного консультування
	Інструменти електронного продажу	Заробітна плата спеціалістам з дизайну інтернет-магазину, структурування та розміщення сучасної інформації; витрати на підготовку довідок про наявність відкритих рахунків, про банківську гарантію та на участь у тендері
	Програми лояльності	Витрати на технічне забезпечення програми
Direct маркетинг	Персональний продаж	Витрати, пов’язані з навчанням, оплатою та пересуванням представників підприємства
	E-mail розсилка	Витрати на створення відповідних баз даних покупців, заробітна плата спеціалістам

Узагальнено та доповнено авторами на основі [129–135;20;94]

Ефективність та швидкість комунікативного звернення. Авторам комунікативного звернення машинобудівного підприємства необхідно мати певне уявлення про мотиви потенційних клієнтів, аби знати, які умови сприятимуть купівлі та які вигоди спонукатимуть їх до цього.

Терміни здійснення комунікативного впливу для різних засобів комунікації будуть різні. Наприклад, технічне консультування або програми лояльності повинні діяти весь період існування виробника, проте стимулювання збуту або Event-заходи не повинні бути довготривалими.

Аналіз характеристик цільових сегментів ринку та їх особливостей передбачає спостереження за змінами пріоритетів, платоспроможності та можливостей цільових груп покупців, вимогами споживачів до технічних характеристик продукції тощо.

Особисті характеристики кожного із суб’єктів маркетингової системи визначаються відносно їх цілей та проблем, які вони мають вирішувати. Якщо це виробники чи посередники, то їх ціллю є максимізація прибутку. У випадку, якщо суб'єктами є державні підприємства та установи, то їх діяльність не завжди пов'язана з економічним інтересом, а частіше має характер реалізації суспільного інтересу в вирішенні проблеми зайнятості, підготовки кадрів, захисту економіки.

Основними критеріями, що регулюють вибір підприємством та використання кожного засобу, є:

1) ступінь контролю, необхідний для доставки повідомлення;

2) фінансові ресурси, доступні для виплати третій стороні за передачу повідомлення;

3) рівень довіри, який кожен засіб викликає у цільовій аудиторії;

4) розмір та географічна дисперсія цільової аудиторії.

Ступінь контролю доставки повідомлення для кожного засобу різний. Наприклад, проконтролювати розміщення рекламного повідомлення набагато простіше, ніж проконтролювати висновки та репортажі журналістів після проведення певного заходу, який проводило підприємство.

Фінансові ресурси на маркетингові комунікації у машинобудівних підприємств обмежені, тому краще обирати засоби, які не вимагають значних грошових вкладень.

Довіра до сучасних засобів масової інформації є необхідною для ефективної взаємодії мас-медіа зі своєю аудиторією, але рівень довіри, який кожен засіб викликає у цільовій аудиторії, різний. Наприклад, рівень довіри до реклами значно нищій, ніж до засобів PR.

Кожен засіб маркетингових комунікацій має різні можливості взаємодії та досягає різних цілей. Ефективність кожного засобу можна відстежувати від етапу інформованості до прийняття рішення щодо закупівлі/укладання угод.

У випадку із продукцією машинобудування такий засіб, як реклама, кращий для підвищення обізнаності, інформованості щодо виробника та його

продукції/послуг; прямий маркетинг (особливо персональний продаж) є більш ефективним у розумінні переваг та закупівлі продукції підприємства (рис. 1.11).

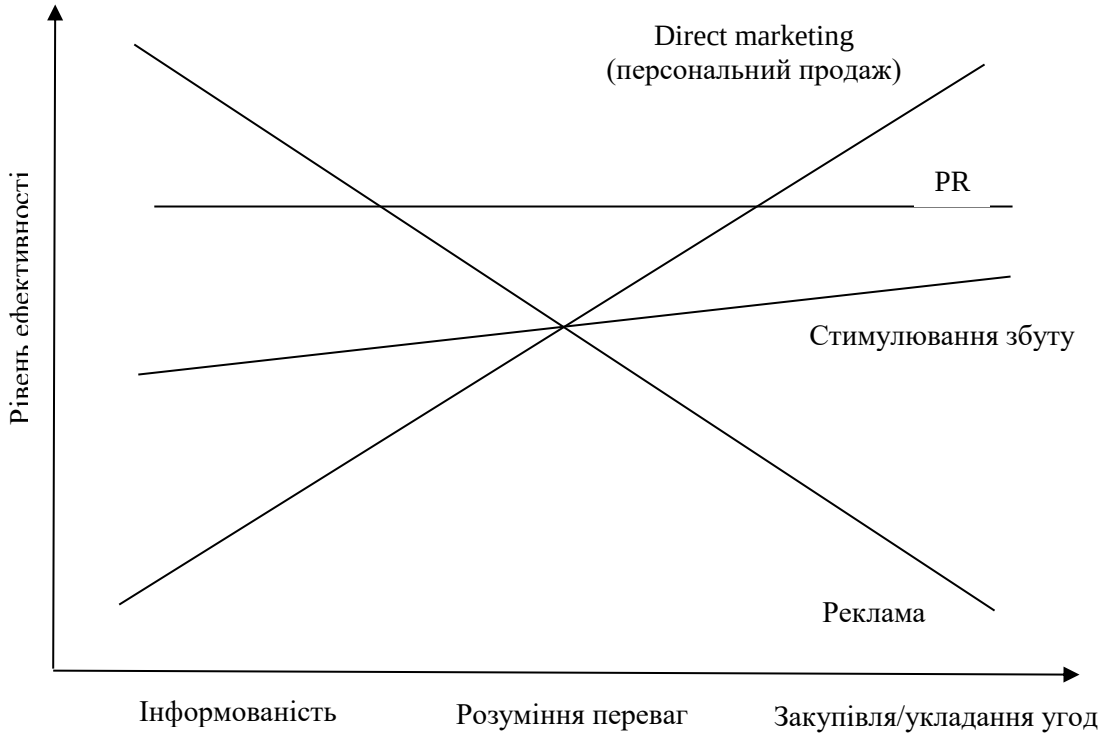


Рисунок 1.11. – Відносна ефективність засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств

Складено авторами на основі [53]

Кожен засіб маркетингових комунікацій спирається на потенціал інших та несе власну важливу інформацію для цільової аудиторії. Отже, підприємство повинно ретельно стежити за тим, щоб поширювані комунікаційні звернення не суперечили загальній комунікаційній стратегії. Для досягнення комунікаційних цілей підприємства засоби маркетингових комунікацій необхідно об’єднати таким чином, щоб забезпечувати узгодженість розповсюджуваних ними повідомлень. Засоби, в обмеженій мірі, частково взаємозамінні (кожен засіб здатен розповсюджувати маркетингові звернення), і в різних обставинах вони використовуються для досягнення різних цілей.

Основні характеристики ефективності засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств наведено у табл. 1.6.

Таблиця 1.6. – Основні характеристики ефективності засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств

Характеристики ефективності засобів	Засоби маркетингових комунікацій			
	Реклама	Стимулювання збуту	PR	Direct marketing
Зв'язок				
Можливість доставити особисте повідомлення	Низька	Низька	Низька	Висока
Можливість охоплення великої аудиторії	Висока	Середня	Середня	Середня
Рівень взаємодії	Низький	Низький	Низький	Високий
Довіра				
Щодо цільової аудиторії	Низька	Середня	Середня	Висока
Витрати				
Абсолютні витрати	Високі	Середні	Низькі	Високі
Вартість за контакт	Низький	Середня	Низька	Висока
Розмір інвестицій	Високі	Середні	Низький	Високі
Втрати	Високі	Середні	Високі	Низькі
Контроль				
Можливість орієнтації на певну аудиторію	Середня	Висока	Низька	Висока
Можливість керівництва коригувати використання засобу у міру зміни обставин	Висока	Висока	Низька	Висока

Зведено авторами за [53]

Найчастіше комплекс маркетингових комунікаційних заходів, які повинні підвищити ефективність роботи, зачіпає відразу усі засоби. Такий системний підхід дозволяє використовувати синергетичний ефект [136].

«Отримання позитивних синергетичних ефектів дає змогу використовувати додаткові переваги, які приведуть до зростання прибутків. Наявність ефекту синергізму й уміння управляти цим ефектом створює специфічну конкурентну перевагу, яка реалізується на рівні підприємства загалом і яка врешті-решт виявляється на різних товарних ринках у зниженні рівня витрат або в придбанні продукцією унікальних властивостей. Досить важко заздалегідь визначити необхідні ресурси і умови їх використання для досягнення

позитивного синергетичного ефекту на підприємствах він виявляється через співпрацю» [137].

Підприємствам дедалі важче стає визначати, який набір маркетингових комунікаційних засобів для створення тривалих відносин на ринку є ефективним. Сучасний стан ринку показує, що найкращі результати дає комплексне застосування одразу кількох засобів маркетингових комунікацій [138]. У табл. 1.7 представлені критерії визначення ефекту від кожного запропонованого комунікаційного засобу.

Таблиця 1.7. – Критерії визначення ефекту від впровадження маркетингових засобів

Комунікаційний засіб		Критерії визначення ефекту від засобу
1		2
Реклама	Друковані видання	Кількість звернень в розрізі кожного джерела, в якому розміщувалася реклама; показники збуту до і після розповсюдження друкованих засобів
	Зовнішня реклама	Кількість звернень, показники збуту до та після розміщення
	Медійна реклама	Кількісні параметри зворотної реакції ринку у вигляді угод, замовлень
	Product Placement	Впізнавання, запам'ятовуваність елементів повідомлення, рівень поінформованості споживачів або дистриб’юторів про продукцію підприємства
	Контекстна реклама	Кількість переходів на сайт підприємства, кількісні параметри зворотної реакції у вигляді угод, замовлень
PR	Взаємодія зі ЗМІ	Ступінь висвітлення подій у ЗМІ, частота згадувань назви підприємства у ЗМІ
	Спонсорство	Підвищення рівня поінформованості споживачів про товари підприємства в результаті спонсорської підтримки подій; ступінь висвітлення події у засобах масової інформації
	Виставки	Кількість нових клієнтів, посередників, отриманих замовлень (або кількість відвідувачів, які виявили зацікавленість у додатковій інформації); цінність отриманої інформації про конкурентів; обсяг замовлень у грошовому виразі; зацікавленість, яку виявили відвідувачі виставки до нових товарів підприємства; кількість відвідувачів стендів підприємства, в тому числі керівників підприємств - потенційних покупців

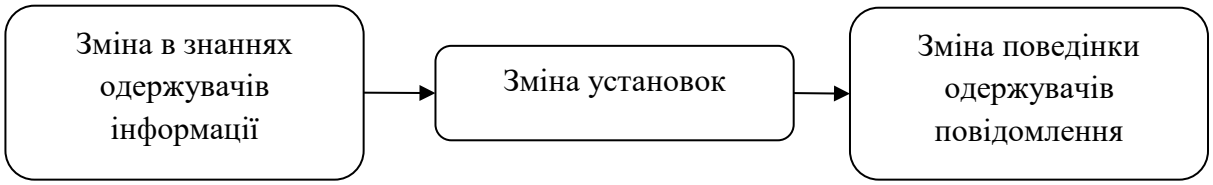
Кінець таблиці 1.7

1		2
	Event-заходи	Кількість учасників; активність учасників; кількість медіа-каналів, які повідомляють про подію; задоволеність учасників; фінансові показники
	Social Media Marketing	Кількість прихильників або підписаних на оновлення сторінки користувачів; кількісний вимір трафіку; кількісні параметри зворотної реакції ринку у вигляді угод, замовлень
	Customer Relationship Management	Встановлення доброзичливих відносин з клієнтами; підвищення обсягів продажу товарів підприємства
	Web – сайт	Кількість відвідувачів, письмових/телефонних відгуків, кількість замовлень через сайт, кількість відгуків споживачів
	Е-конференції	Кількість зареєстрованих учасників, загальна кількість відвідувачів ресурсу
Стимулювання збуту	Сервісне обслуговування	Кількість відгуків споживачів на рівень обслуговування
	Технічне консультування	Кількість суб'єктів, що звернулися за консультацією, кількість відгуків про рівень задоволеності
	Інструменти електронного продажу	Кількість звернувших увагу на розміщення пропозицій підприємства; кількість замовлень, підвищення обсягів продажу продукції підприємства; кількість прийнятих пропозицій виробника
	Програми лояльності	Рівень стабільності попиту на продукцію підприємства у посередників
Direct маркетинг	Персональний продаж	Кількість вдалих контактів; кількість заказів/угод
	E-mail розсилка	Кількість відгуків у вигляді питань, замовлень, відвідувань сайту підприємства; відсоток відкривання листів та зростання бази передплатників.

Узагальнено та доповнено авторами на основі [20;129–136]

Науковцями виокремлено декілька загальних чинників ефективності комунікацій, одним із яких є ступінь впливу звернення [13]. Існують три основних ступеня впливу маркетингових комунікацій підприємства (рис. 1.12).

На першому ступені впливу маркетингових комунікацій відбувається зміна в знаннях одержувачів інформації; на другому – зміна установок (щодо



I ступень II ступень III ступень

Рисунок 1.12. – Ступені впливу маркетингових комунікацій промислового підприємства

Узагальнено авторами за [16; 139]

стійких уявлень про об'єкт) і тільки на третьому змінюється поведінка одержувачів повідомлення (придбання виробу/послуги підприємства).

Але кожний засіб маркетингових комунікацій має різні фактори впливу на максимальний ефект від його впровадження.

Наприклад, реклама для максимального ефекту від неї повинна мати високий рівень якості звернення до цільової аудиторії; повноту повідомлення про характеристики продукції; чіткість викладення аргументів та мати оптимальну кількість інструментів та каналів її розповсюдження.

У стимулюванні збуту для максимального ефекту необхідно правильно визначити цілі, цільову аудиторію, засоби стимулювання, а також його інтенсивність; своєчасно надавати інформаційні повідомлення щодо стимулювання.

У Direct маркетингу для максимального ефекту необхідно звернутися до максимальної кількості потенційних покупців використовуючи інформаційне забезпечення високих стандартів якості. У персональному продажі також дуже важливим є професіоналізм, компетентність та комунікабельність персоналу.

У PR необхідно, щоб був високий рівень відповідності повідомлення поставленим цілям; правильно обрані канали розповсюдження повідомлення та визначена цільова аудиторія впливу.

У табл. 1.8 представлені фактори впливу на максимальний ефект від кожного запропонованого комунікаційного засобу.

Таблиця 1.8. – Фактори впливу на максимальний ефект від впровадження маркетингових засобів

Комунікаційний засіб		Фактори впливу на максимальний ефект від засобу
1		2
Реклама	Друковані видання	Високий рівень якості рекламного звернення; повнота повідомлення про функціональні характеристики продукції; чіткість викладення аргументів
	Зовнішня реклама	Правильність визначеності кількості видів зовнішньої реклами, правильність вибору місць розповсюдження
	Медійна реклама	Правильність вибору місць розміщення; чіткість викладення аргументів
	Product Placement	Успішна інтеграція образу бренду виробника у сюжет фільму, телепередачі, комп'ютерної гри, книги тощо
	Контекстна реклама	Вдалий розмір банера, кольори та використання слів-тригерів; високий рівень клікабельності
PR	Взаємодія зі ЗМІ	Актуальність теми обговорення або повідомлення; вдалий вибір медіа-каналу; високий рівень відповідності повідомлення поставленим цілям
	Спонсорство	Правильне виявлення часу, терміну, суб'єктів і об'єктів спонсорування; правильне складання програми спонсорування
	Виставки	Вдалий кількісно-якісний склад відвідувачів; кількісно-якісний склад експонентів конкурентів; вартість пропонованих послуг; географічне розміщення та транспортне обслуговування виставки; престижність і динамічність виставки; можливості влаштування стенда підприємства у «виграшному» місці
	Event-заходи	Вдалий вибір місця та часу проведення заходу; високопрофесійні організація та виконання заходу
	Social Media Marketing	Оптимальна кількість постів; розмежування аудиторії соціальної мережі за демографічними, соціальними та іншими ознаками; відповідні типи контенту, які генерує та споживає аудиторія; відповідність цілям соціальної мережі; тон спілкування у соціальній мережі; високий рівень залученості аудиторії

Кінець таблиці 1.8.

1		2
PR	Customer Relationship Management	Модуль управління продажами; автоматизація бізнес – процесів; налаштоване управління задачами; модуль обліку клієнтів
	Web – сайт	Високий професіональний рівень створення та підтримки ресурсу
	Е-конференції	Актуальність та інноваційність теми обговорення
Стимулювання збуту	Сервісне обслуговування	Високий професіональний рівень обслуговування
	Технічне консультування	Високий професіональний рівень консультування
	Інструменти електронного продажу	Вдале розміщення та висока якість фотографій та відеороликів продукції на сайті виробника та інтернет-магазинів; оптимальна оцінка вартості техніки та обладнання, формування технічних характеристик, перевірка дотримання техумов. Успішне тестування продукції спочатку на заводі виробника, а потім в умовах, максимально наближених до реальних
	Програми лояльності	Збільшення частки постійних клієнтів; якісне управління програмою лояльності, раціональність витрат на стимулювання учасників
Direct маркетинг	Персональний продаж	Правильне визначення районів діяльності та чисельності торгового персоналу; ефективна організація управління торговим персоналом; вдала розробка графіків відвідувань і маршрутів; використання сучасних технологій персонального продажу
	E-mail розсилка	Правильне визначення цільової аудиторії, висока інформативність звернення

Узагальнено та доповнено авторами на основі [20;94;129–136]

Врахування всіх можливих факторів впливу на організацію комунікаційного процесу промислового підприємства дозволяє йому попереджувати виникнення негативних наслідків, знижувати або нівелювати їх вплив на початку комунікаційного процесу. Тож, для досягнення максимальної ефективності дії маркетингових комунікацій необхідно використовувати їх у комплексі. Окрім того, для різної продукції у різних галузях машинобудування повинні використовуватись різні елементи засобів маркетингових комунікацій

відповідно до цільових аудиторій маркетингових комунікацій та стратегії просування.

В залежності від галузі та продукції машинобудівного підприємства, а також цільової аудиторії, можна сформувати засоби маркетингових комунікацій, які будуть доцільними. На рис. 1.13 авторами запропоновано тривимірну модель формування засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств [50;140].

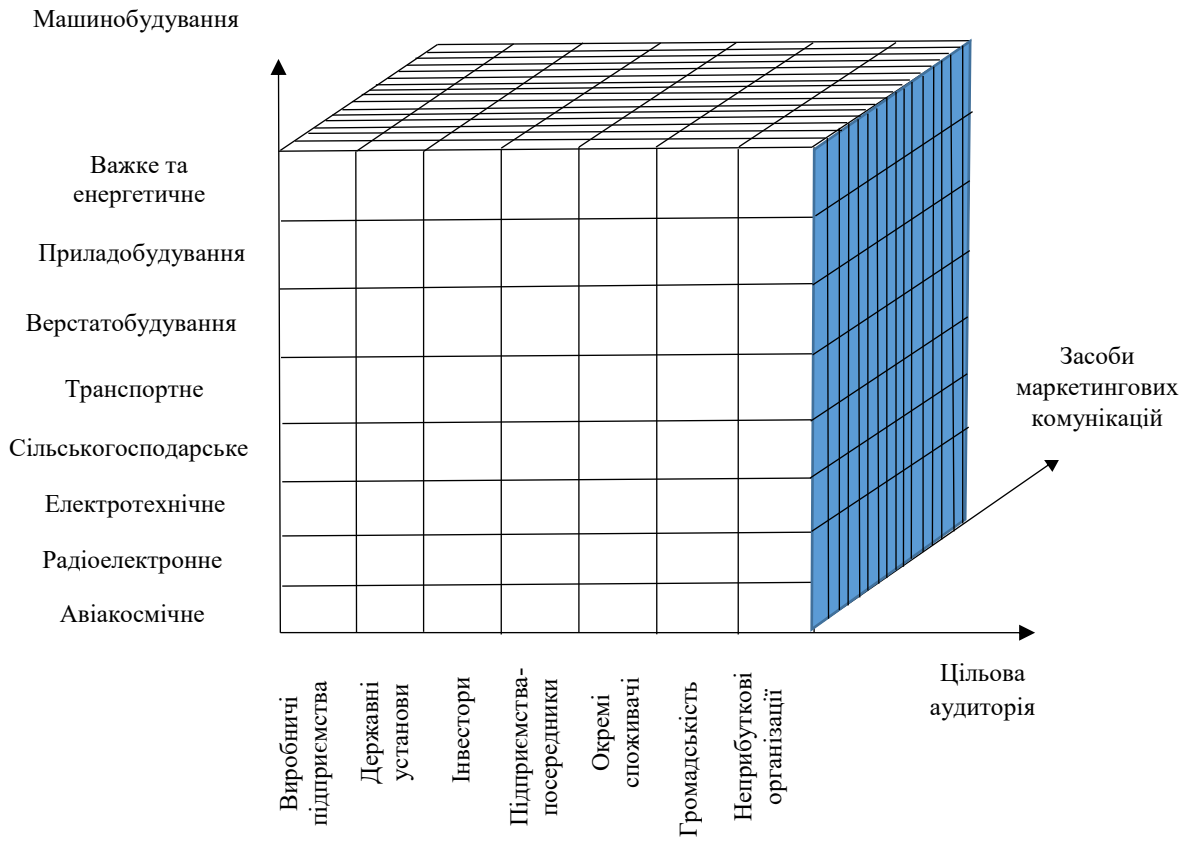


Рисунок 1.13. – Тривимірна модель формування засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств

Розроблено авторами

Підсумовуючи, можна сказати, що для формування засобів маркетингових комунікацій необхідно забезпечити вирішення наступних питань:

– обґрунтування певних засобів маркетингових комунікацій;

– визначення критеріїв ефективності кожного засобу;

– оцінка факторів впливу на ефективність маркетингових комунікацій підприємства;

– перелік складових витрат на організацію обраних засобів маркетингових комунікацій підприємства.

Реалізація методики повинна забезпечити можливість прийняття рішень щодо доцільності використання певних засобів маркетингових комунікацій.

Досягнення ефективності маркетингової комунікаційної діяльності підприємства (комунікативної і економічної), можливе за наступних умов:

– відбулась зміна ставлення споживачів та посередників до підприємства;
– на підприємстві виділяється достатньо коштів для маркетингової комунікаційної діяльності;
– темпи зростання фінансових показників будуть вище в найближчій перспективі, ніж у конкурентів;
– отриманий фінансовий результат вище, ніж за попередні періоди роботи підприємства.

На даний час існує значна кількість підходів до проведення оцінки ефективності різних засобів маркетингових комунікацій, які стосуються або окремих їх видів (реклами, PR, стимулювання збуту, прямого маркетингу), або певних результатів, досягнутих у процесі їх використання (економічна і комунікаційна ефективність) [141].

Комунікативна ефективність комунікаційних засобів пов'язана переважно з психологічним впливом і має на увазі використання широкого спектру методів попереднього, паралельного та посткомунікативного тестування. Вона може бути визначена через імідж виробника. Основними показниками іміджу виробника є: загальна популярність; репутація; швидкість реагування на зміни потреб споживачів; престиж вироблених продуктів; інноваційний потенціал; зарубіжні зв'язки; фінансова стійкість; конкурентні позиції [142]. Відповідно,

обчислити імідж підприємства можна, знаючи коефіцієнт вагомості кожного із показників і оцінку, яку дають показнику споживачі за п'ятибальною шкалою. Імідж буде дорівнювати сумі добутків коефіцієнтів вагомості на відповідний бал, який поставили клієнти.

Також для визначення комунікативної ефективності часто проводяться маркетингові дослідження [143], за допомогою яких можна відстежувати статистику відвідуваності сайту, відгуки відвідувачів, рівень інформованості цільової аудиторії, зростання лояльності партнерів тощо.

Найпростішим способом оцінити економічну ефективність засобів комунікацій підприємства є порівняння чистого прибутку до проведення комунікаційних заходів і після. Різниця між обсягами прибутку покаже, чи були використані засоби комунікацій вигідними для підприємства, чи ні. Для того, аби дізнатися чи окупили себе заходи із комунікації, необхідно від різниці між обсягами прибутку відняти витрати на маркетингові комунікації. Даний спосіб визначення ефективності є дуже поверхневим, проте він дає можливість підрахувати вигоду від сукупності проведених комунікаційних заходів, але визначити ефект від кожного інструменту комунікацій окремо нажаль неможливо.

Також для визначення економічної ефективності маркетингових комунікацій використовують статистичну модель регресивного аналізу (формула 1.2) [144]. Ця модель свідчить, що існує лінійний зв'язок між незалежною величиною А (витрати на маркетингові комунікаційні заходи) і залежною величиною $B_к$ (прибуток, обсяги збуту, частка ринку), а c та x – коефіцієнти кореляції. За допомогою парної кореляції, використовуючи дану модель, можна представити залежність між впровадженням маркетингових комунікаційних заходів і результатами підприємства:

$$\mathrm{B_к} = \mathrm{c} + \mathrm{x_1 B_р} + \mathrm{x_2 B}_{PR} + \mathrm{x_3 B_{сз}} + \mathrm{x_4 B}_{DM}, \qquad (1.2)$$

де $\mathrm{B_р}$ – витрати на рекламу;

$В_{PR}$ – витрати на паблік рілейшнз;

$В_{сз}$ – витрати на стимулювання збуту;

$В_{DM}$ – витрати на особистий продаж.

Загальну оцінку ефективності комунікативних витрат машинобудівних підприємств України пропонується зробити за допомогою розрахунку чистої приведеної вартості (NPV – Net Present Value) та індексу рентабельності (PI – Profitability Index).

Якщо витрати на маркетингові комунікації вважати інвестиціями (при цьому під інвестиціями в маркетинг, у рамках даного дослідження, слід розглядати витрати підприємства в систему маркетингових комунікацій), метод NPV дозволяє отримати кінцевий ефект інвестування в абсолютній величині. Метод базується на порівнянні величини початкової інвестиції із загальною сумою дисконтованих чистих грошових надходжень, що генерується інвестицією протягом прогнозного строку [54].

$$\Delta NPV = \sum_{i=1}^{n} \frac{B_i}{(1+r)^n} - C_i, \qquad (1.3)$$

де r – відсоткова ставка за позиковими коштами або ставка інфляції;

n – тривалість інвестиційного проекту, роки;

B_i – дохід, що можна отримати за рік i, тис. грн.;

C_i – щорічні витрати проекту, тис. грн.

В якості показника B_i слід обрати чистий дохід від реалізації продукції обраних підприємств за десять періодів (років), три з яких будуть прогнозні.

В якості показника C_i будуть використані комунікаційні витрати машинобудівних підприємств за роками, що минули, та їх оптимальні значення, розраховані, як прогнозні. Якщо:

$NPV > 0$, то проект можна прийняти, він ефективний;

NPV < 0, то проект потрібно відхилити він не є ефективним;

NPV = 0, то проект не прибутковий і не збитковий.

Якщо збільшення фінансового результату є метою, а маркетинговий бюджет – інвестицією, рентабельність маркетингових інвестицій потрібно визнати найважливішим маркетинговим показником [145].

Індекс рентабельності – це відносний показник, який характеризує рівень доходів на одиницю витрат, тобто показує ефективність вкладень: чим більше значення цього показника, тим вища віддача кожної гривні, інвестованої в даний проект. Завдяки цьому, критерій PI дуже зручний при виборі одного проекту із ряду альтернативних, які мають приблизно однакові значення чистої теперішньої вартості або при комплектуванні портфелю інвестицій з метою максимізації сумарного значення NPV. У випадку, якщо два проекти мають однакові значення NPV, але різні обсяги необхідних інвестицій, то очевидно, що вигідніший той з них, який забезпечує більшу ефективність вкладень [146].

Метод розрахунку коефіцієнту рентабельності інвестицій (Profitability Index – Pl). Коефіцієнт рентабельності (PI) розраховується за формулою 1.4:

$$PI = \sum_{i=1}^{n} \frac{B_i}{(1+r)^n} \div \text{Ci} \qquad (1.4)$$

де r – відсоткова ставка за позиковими коштами або ставка інфляції;

n – тривалість інвестиційного проекту, роки;

B_i – дохід, який можна отримати за рік i, тис. грн.;

C_i – щорічні витрати проекту, тис. грн.

Якщо:

PI > 1, то проект потрібно прийняти;

PI < 1, то проект потрібно відхилити;

PI = 1, то проект не прибутковий і не збитковий.

Ухвалюючи проекти лише з позитивним значенням NPV, підприємство буде нарощувати свій марочний капітал за рахунок цих проектів. Приріст марочного капіталу підприємства – це, фактично, підвищення ціни його акцій.

Узагальнюючи, можна зробити висновок, що визначення ефективності комунікаційних засобів підприємства є важливим елементом процесу планування і здійснення комунікативної діяльності та в кінцевому результаті вагомим фактором підвищення фінансового результату діяльності підприємства.

Ефективність маркетингової комунікаційної діяльності підприємства можна умовно розділити на чотири рівні, кожному з яких відповідають такі показники, як: відомість торгової марки виробника; кількість та усвідомленість замовлень; ступінь лояльності до торгової марки, ринковий сегмент та кінцевий фінансовий результат.

В роботі запропоновано перелік складових витрат на організацію маркетингових комунікацій промислового підприємства, критерії визначення ефекту від впровадження маркетингових засобів, фактори впливу на максимальний ефект від впровадження маркетингових засобів.

Для різної продукції у різних галузях машинобудування повинні використовуватись різні елементи засобів маркетингових комунікацій відповідно до цільових аудиторій маркетингових комунікацій та стратегії просування. Запропоновано розподіл ефективних засобів маркетингових комунікацій в залежності від галузі та продукції машинобудування.

Також зроблено огляд методів визначення ефективності маркетингової діяльності та запропоновано деякі з них використовувати в роботі.

2. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ КОМУНІКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

2.1. Аналіз діяльності машинобудівних підприємств України

Провідна роль у галузевій структурі економіки комплексу України належить промисловості, яка є важливою ланкою господарства країни.

Обсяги реалізованої промислової продукції України за видами діяльності у 2019 році склали 2480804,2 млн. грн., або – 18,32% всього обсягу реалізованої продукції та 32,4% від загального обсягу реалізації великих підприємств України [152].

Переробна промисловість у 2019 році займала найбільшу частку (64,4%) у структурі реалізованої промислової продукції України, а машинобудування мало питому вагу 11,8% в переробній промисловості України (рис. 2.1).

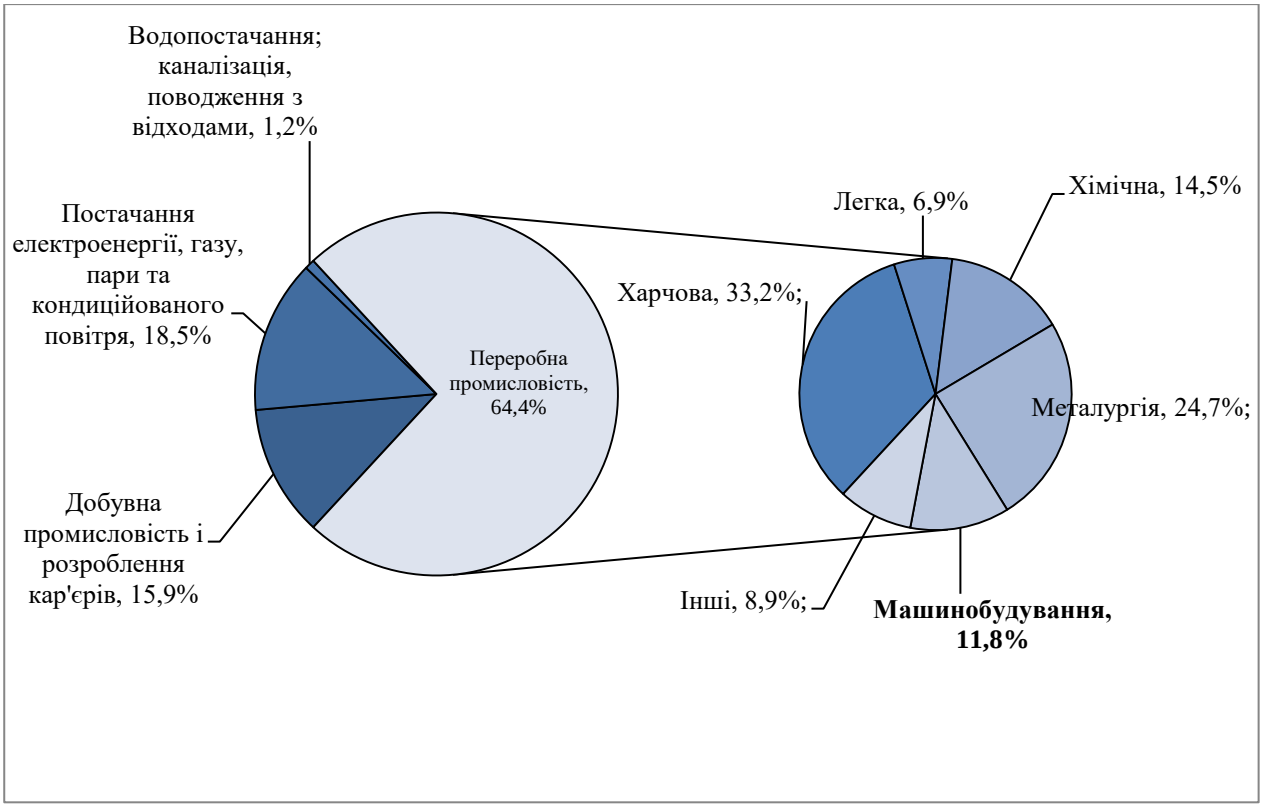


Рисунок 2.1. – Структура реалізованої промислової продукції України у 2019 р.

Розроблено авторами за даними [152]

Машинобудування має велике значення для зміцнення економіки України і становлення її як незалежної високорозвиненої держави.

Машинобудівна галузь забезпечує обладнанням та устаткуванням інші галузі промисловості. До складу машинобудування входять виробництво машин та устаткування, виробництво електричного, електронного й оптичного устаткування та виробництво транспортних засобів та устаткування [153].

Машинобудування має самий складний галузевий склад (понад 300 різних галузей виробництва), який постійно змінюється. Новітні галузі переходять в нові, а потім стають загальноприйнятими. Їх замінюють інші новітні галузі.

Більшість машинобудівних підприємств випускають продукцію або виробничого, або кінцевого призначення, однак є й диверсифіковані за товарною структурою підприємства, що виготовляють різні товари для різних груп споживачів [154].

Залежно від того, на який ринок орієнтована продукція, що випускається підприємствами машинобудівного комплексу, їх умовно об'єднують у групи (рис. 2.2)

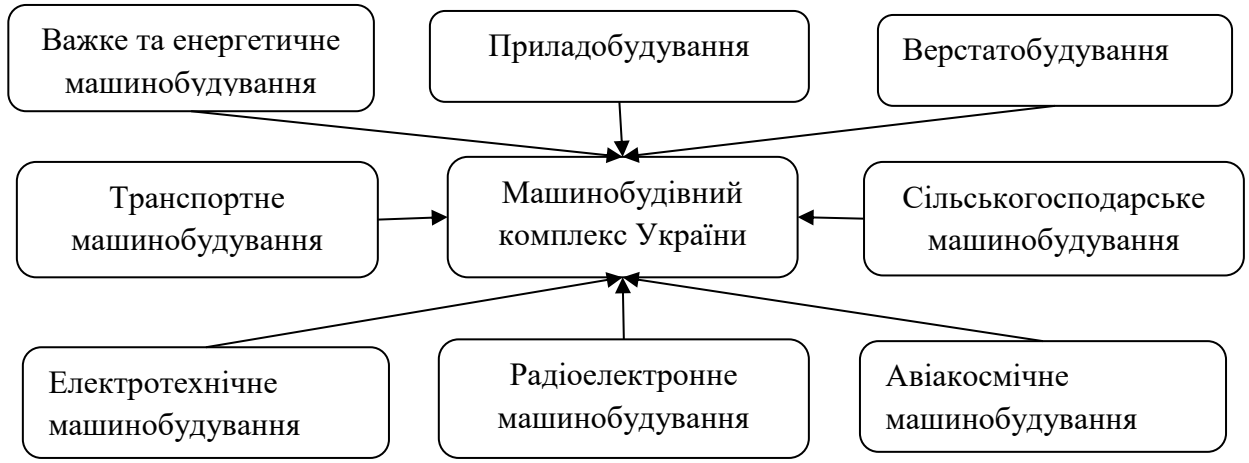


Рисунок 2.2. – Групування галузей машинобудівного комплексу України

Зведено авторами за [155; 153]

До важкого машинобудування відноситься група галузей, розвиток яких визначається, перш за все, інвестиційною активністю металургійного, будівельного, енергетичного і транспортного комплексів [156].

Тракторне і сільськогосподарське машинобудування – це група галузей, розвиток яких залежить від платоспроможності сільгоспвиробників і переробників сільськогосподарської продукції, а також частково від попиту населення [157].

Залізничне машинобудування направлене на задоволення попиту залізничного господарства країни.

Автомобільна промисловість включає випуск продукції орієнтованої на попит кінцевих споживачів (виробництво легкових автомобілів), а також на потребу підприємств, фірм і виконавчих органів влади (виробництво вантажівок і автобусів) [158].

І остання група – електротехніка, приладобудування, верстатобудування – це група наукоємних галузей, так званих комплектуючих, що розвиваються услід за потребами всіх інших галузей промисловості, включаючи і само машинобудування [153].

Підприємства галузей важкого машинобудування розміщуються переважно в Донбасі, Придніпров'ї, а також у Харкові. Основні центри – Харків, Краматорськ, Дніпро, Кривий Ріг, Маріуполь, Запоріжжя, Дружківка, та ті, що залишилися на окупованій території: Горлівка, Донецьк, Луганськ, Харцизьк.

Основними центрами транспортного машинобудування є: Харків (тепловози), Дніпро (електровози), Кам'янське, Кременчук (вагони), Маріуполь (залізничні цистерни), Миколаїв, Херсон, Київ, Запоріжжя, Луцьк, Кременчук (автомобілі), Львів (автобуси), Київ і Харків (літаки) [159].

Електротехнічне машинобудування розвивається в Харкові – генератори для парових і гідравлічних турбін; Запоріжжі і Хмельницькому – трансформатори, Харкові, Полтаві, Києві – електродвигуни, Харкові, Києві, Кам'янці-Подільському, Одесі, Донецьку, Бердянську – кабель.

Найбільші центри верстатобудування – Харків, Київ, Житомир, Одеса, Дніпро, Краматорськ, Бердичів, Черкаси.

До центрів приладобудування, які випускають електронну техніку, електровимірювальні та інші прилади, належать Київ, Харків, Львів, Суми, Дніпро, Одеса та інші великі міста.

Тракторне і сільськогосподарське машинобудування представлене у Харкові (трактори), Кіровограді (сівалки), Одесі (плуги), Дніпрі і Тернополі (бурякозбиральні комбайни), Херсоні (кукурудзо- і зернозбиральні комбайни), Умані, Ніжині, Коломиї, Новоград-Волинському (машини для тваринництва і кормовиробництва).

У Києві, Сумах, Полтаві, Дніпрі, Одесі, Львові, Фастові, Дрогобичі випускають обладнання для хімічної промисловості, а в Києві, Харкові, Дніпрі, Одесі, Полтаві, Черкасах, Смілі, Львові – устаткування для харчової промисловості. Легка промисловість забезпечується машинами з підприємств Харкова, Києва, Полтави, Чернівців, Херсона, Мелітополя, Одеси, Івано-Франківська, Бердичіва та ін.

Найбільшим машинобудівним вузлом України є Харківський. У ньому переважають тракторне і сільськогосподарське машинобудування, верстатобудування, енергетичне, підйомно-транспортне, електротехнічне [160]. Другим за величиною є Київський машинобудівний вузол. Тут розвинуті приладобудування, а також машинобудування для харчової, хімічної промисловості, транспортне машинобудування.

Потужний машинобудівний вузол сформувався в Дніпрі. Домінуючими в ньому с важке, сільськогосподарське машинобудування, електротехнічна промисловість.

Одеський машинобудівний вузол спеціалізується на верстатобудуванні, підйомно-транспортному, сільськогосподарському машинобудуванні.

У Львівському машинобудівному вузлі провідне місце посідають електротехнічна, автомобільна промисловість, приладобудування, у Запорізькому – електротехнічна й автомобільна галузі. Великим вузлом важкого

машинобудування є Краматорськ, суднобудування – Миколаїв, суднобудування і сільськогосподарського машинобудування – Херсон.

У цілому машинобудування має тенденцію до зосередження у великих містах. Машинобудування є профільною галуззю практично в усіх містах, де мешкає понад 100 тисяч осіб.

Про територіальну нерівномірність розвитку машинобудування в Україні говорить той факт, що 80 % виробництва галузі зосереджено в 10 областях нашої держави. Це Харківська, Київська, Донецька*, Запорізька, Дніпропетровська, Луганська*, Львівська, Одеська, Полтавська та Миколаївська області. (* – крім окупованих з 2014 р. територій). На інші області припадає лише близько 20 % виробництва машинобудівної продукції держави [159].

У зв’язку зі зростаючими наукомісткістю машинобудування і вимогами до кваліфікації працівників, відстежується чіткий зв’язок між рівнем економічного розвитку країни і рівнем розвитку в ній машинобудування. Фактично перехід тієї чи іншої країни до так званої «Великої двадцятки» був зумовлений випереджаючими темпами розвитку в ній саме машинобудування [157].

Державна служба статистики України виділяє наступні складові машинобудування України [152]:

1. Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції.
2. Виробництво електричного устаткування (електродвигунів, генераторів, трансформаторів, тощо).
3. Виробництво машин і устаткування, не віднесене до інших угрупувань (машин і устаткування загального призначення, металообробних машин і верстатів тощо).
4. Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів.
5. Виробництво інших транспортних засобів (залізничних локомотивів і рухомого складу, повітряних і космічних літальних апаратів, військових транспортних засобів тощо).

На рис. 2.3 зображено структуру реалізованої продукції за групами підприємств машинобудування України у 2019 р. Виробництво машин і

устаткування загального призначення, металообробних машин і верстатів займає найбільшу частку (33,13%) у структурі. На другому місці в Україні виробництво залізничних локомотивів і рухомого складу, повітряних і космічних літальних апаратів, військових транспортних засобів. Найменшу частку займає виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції (6,86%).

Рисунок 2.3. – Структура реалізованої продукції підприємств машинобудування України за групами у 2019 р.

Складено авторами за даними [152]

Обсяги реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств машинобудування України відображено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1. – Обсяги реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств машинобудування України, млн. грн.

Роки	Складові машинобудування України					
	Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	Виробництво електричного устаткування (електродвигунів, генераторів, трансформаторів, тощо)	Виробництво машин і устаткування, не віднесене до інших угрупувань (машин і устаткування загального призначення, металообробних машин і верстатів тощо)	Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	Виробництво інших транспортних засобів (залізничних локомотивів і рухомого складу, повітряних і космічних літальних апаратів, військових транспортних засобів тощо)	Усього продукції
2012	9620,7	24556,8	46211,7	15306,1	68541,3	164236,6
2013	8499,1	23671,7	42318,1	11487,9	44753,6	130730,4
2014	9066,6	22645,8	39102,7	12572,5	29754,3	113141,9
2015	9402,2	25588,9	50080,7	13903,0	29522,4	128497,2
2016	14130,0	29964,6	60223,5	16901,0	28808,7	150027,8
2017	15188,9	36757,9	67887,4	22415,4	41197,1	183446,7
2018	13046,5	36686,1	58347,8	26693,8	47328,9	182103,1
2019	12898,5	34271,7	62307,9	30187,4	48416,8	188082,3

Згруповано авторами на основі даних [152]

Реалізованою вважається продукція, яка сплачена покупцем. Реалізовуючи продукцію, підприємство відшкодовує витрати на її виготовлення і збут, і, окрім того, отримує прибуток. Фінансовий результат (сальдо), підприємств машинобудування України відображено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2. – Фінансовий результат (сальдо), підприємств машинобудування України, млн. грн.

Роки	Складові машинобудування України					
	Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	Виробництво електричного устаткування (електродвигунів, генераторів, трансформаторів, тощо)	Виробництво машин і устаткування, не віднесене до інших угрупувань (машин і устаткування загального призначення, металообробних машин і верстатів тощо)	Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	Виробництво інших транспортних засобів (залізничних локомотивів і рухомого складу, повітряних і космічних літальних апаратів, військових транспортних засобів тощо)	Усього
2012	320,1	1125,8	1429,3	-510,3	6903,9	9268,8
2013	199,4	506,2	759,9	-140,0	1443,1	2768,6
2014	-1759,1	-4693,9	-4425,7	-5066,5	-6435,0	-22380,2
2015	585,4	-4391,7	-3606,5	-2728,5	-5232,7	-15374,0
2016	1363,2	-428,9	483,4	-545,1	-1604,8	-732,2
2017	1469,7	746,1	463,4	-30,2	3470,7	6119,7
2018	1431,9	3995,9	702,7	-15,7	1400,5	7546,7
2019	1220,2	2673,4	4825,0	335,0	6600,0	15653,6

Згруповано авторами на основі даних [152]

З таблиці 2.2 бачимо, що найбільш успішною діяльність підприємств машинобудування була у 2019 р., коли загальний фінансовий результат склав 15,7 млрд. грн.

Динаміка обсягів реалізованої продукції (товарів, послуг) та чистого прибутку (рис. 2.4) підприємств машинобудування України за 2012 – 2019 роки вказує на те, що максимальний обсяг реалізованої продукції припадає на 2017 рік, а пік прибутку – на 2012 рік. Найгіршого результату підприємства досягли у 2014 році.

Дані за 2020 – 2021 рр. отримані прогнозним шляхом за рахунок побудови лінійних трендів. Лінії тренду дозволяють замінити дані «згладженими» кривими, передбачити дані майбутніх періодів або дані, яких не вистачає. Вони можуть використовувати одну з таких математичних моделей: лінійну, поліноміальну, логарифмічну, експоненціальну або степеневу [160]. Відображені на рис. 2.4 лінії трендів є геометричним відображенням середніх значень аналізованих показників, отримані за допомогою лінійних функцій. Вибір функції для побудови лінії тренду зазвичай визначається характером зміни даних у часі. Величина апроксимації вказана на графіку. Слід також відмітити обмеженість використання моделі, оскільки значення R^2 є низьким.

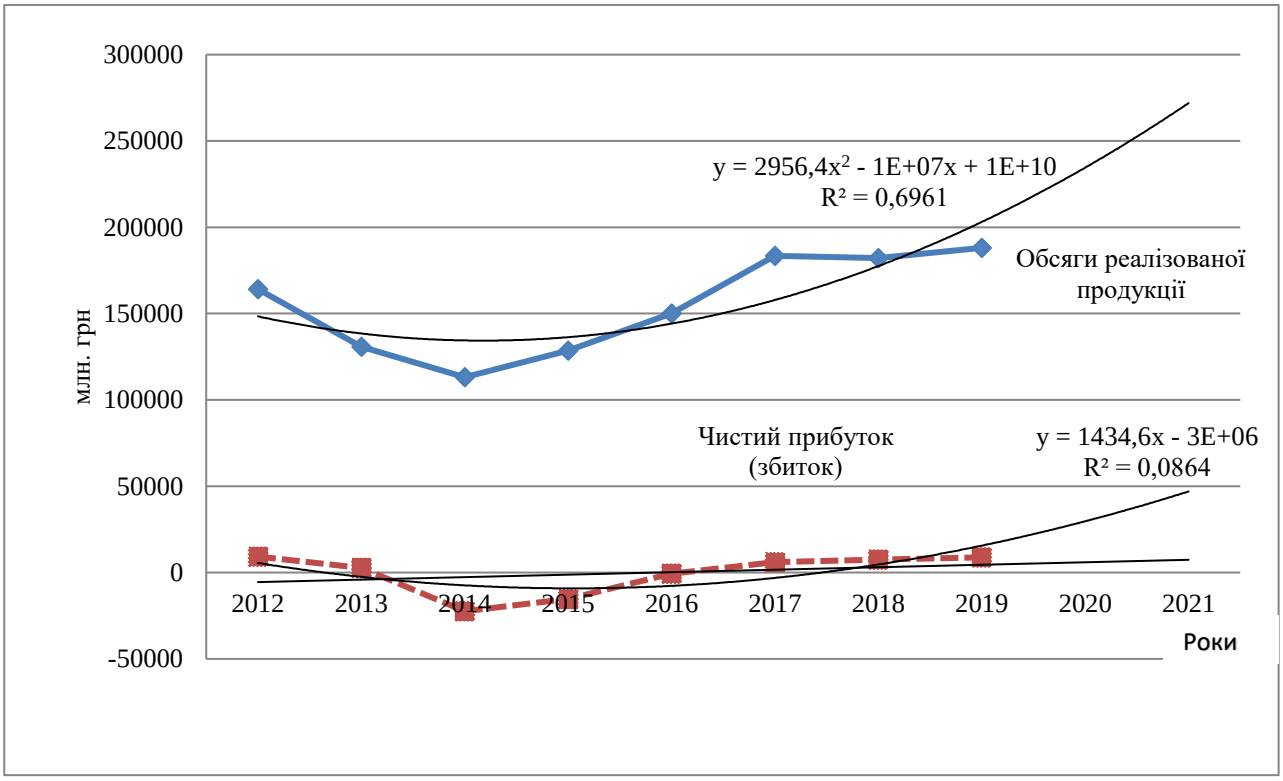


Рисунок 2.4. – Динаміка обсягів реалізованої продукції та чистого прибутку (збитку) підприємств машинобудування України за 2012 – 2019 роки

Побудовано авторами за [152]

При аналізі та оцінці прибутковості необхідним є врахування впливу різних факторів, як зовнішніх так і внутрішніх. До зовнішніх можна віднести

систему оподаткування, державне регулювання цін, нормативні документи галузі, в якій працює підприємство, умови та ставки кредитування. До внутрішніх – відносяться цінова політика, обсяг діяльності (кількість та номенклатура продукції, ціни), обсяг та характеристика витрат обігу, чисельність працівників, фонд оплати праці, а також показники ефективності роботи обладнання та працівників тощо [161].

Рентабельність підприємств є одним із найвагоміших показників оцінювання ефективності функціонування підприємств будь-якої сфери діяльності. З метою оцінювання рівня прибутковості діяльності підприємств машинобудування України за 2012 – 2019 роки на рис. 2.5 представлено динаміку показників їх рентабельності. Відображена на рис. 2.5 лінія тренду є геометричним відображенням середніх значень аналізованих показників, отриманих за допомогою ступеневої функції: $y = 0{,}0115x^2 - 46{,}224x + 46569$.

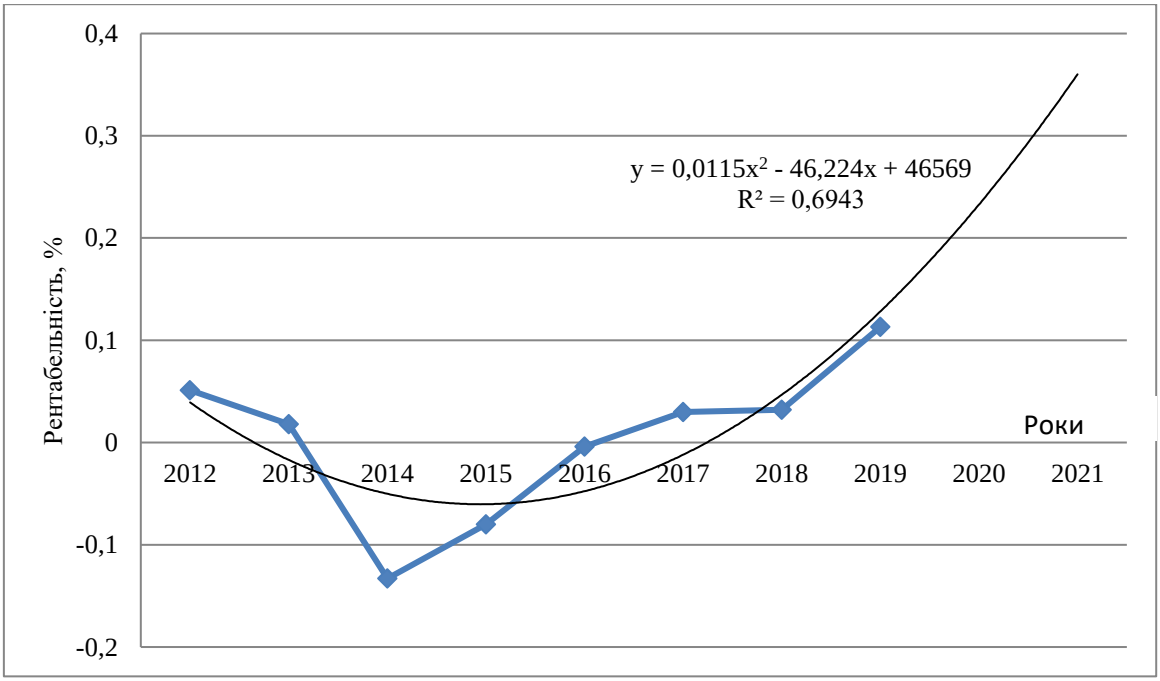


Рисунок 2.5. – Динаміка рентабельності діяльності підприємств машинобудування України за 2012 – 2019 роки

Побудовано авторами за [152]

Величина апроксимації вказана на графіку 2.5. Значення R^2 є нормальним (0,6943).

Аналіз показників, зображених на рис. 2.5 вказує, що рівень рентабельності машинобудівних підприємств після 2012 року стрімко знизився, і тільки у 2017 році набув позитивного значення.

Складні умови, в яких опинився машинобудівний комплекс України, перш за все, стали наслідками поєднання світової фінансової кризи та внутрішніх проблем, пов'язаних з воєнними діями на сході країни [162;163].

Вважається, що рівень та стан машинобудування є одним з основних показників інтелектуального розвитку держави та її економічної стабільності. Водночас машинобудування є дуже вразливим в умовах економічної кризи через складне наукомістке виробництво, тривалий технологічний цикл та глибоку інтеграцію і виробничу кооперацію з іншими підприємствами різних країн. Крім цього, продукцією машинобудування є основні засоби виробництва, які за кризових умов оновлюються, а відповідно, і оплачуються, за залишковим принципом. У табл. 2.3 наведено обсяги виробництва, реалізації та залишків готової продукції машинобудівних підприємств України.

Таблиця 2.3. – Обсяги виробленої, реалізованої та нереалізованої продукції машинобудівних підприємств України, млн. грн.

Роки	Обсяг виробленої продукції	Обсяг реалізованої продукції	Нереалізована продукція
2012	169 837,1	164 236,6	5 600,5
2013	138 759,9	130 730,4	8 029,5
2014	120 766,9	113 141,9	7 625,0
2015	134 635,8	128 497,2	6 138,6
2016	157 646,8	150 027,8	7 619,0
2017	194 587,1	183 446,7	11 140,4
2018	197 700,5	182 103,1	15 597,4
2019	193 351,1	188 082,3	5 268,8

Складено авторами за [152]

Рисунок 2.6 відображає динаміку виробництва та реалізації продукції підприємств машинобудування України. Виконання плану і динаміка

виробництва та реалізації продукції визначається шляхом порівняння фактичних (звітних) значень показників з плановими значеннями та даними попереднього періоду.

Об'єм реалізованої продукції в основному залежить від обсягу виробництва і випуску продукції, тому аналіз використання плану і динаміки реалізації продукції спирається на підсумки аналізу виробництва товарної продукції. Завдання аналізу реалізації продукції полягає у визначенні резерві зростання цього показника і вивченні чинників, що вплинули на зміну об'єму реалізації.

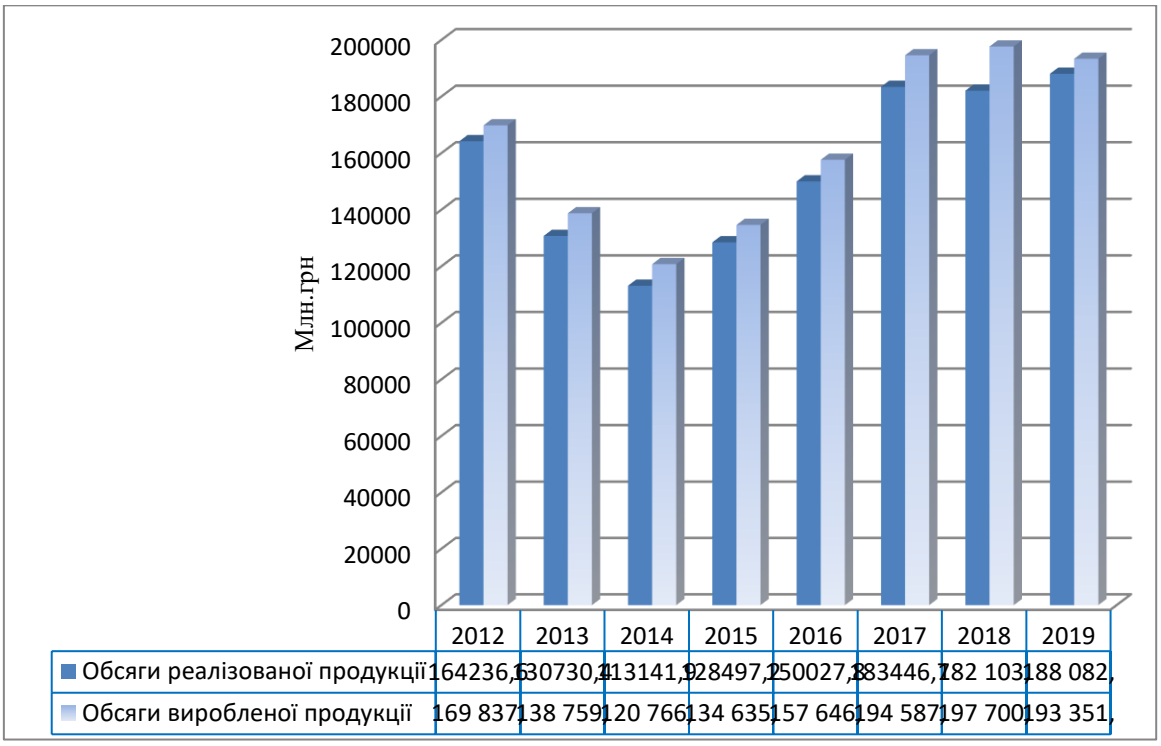


Рисунок 2.6. – Динаміка виробництва та реалізації продукції підприємств машинобудування України за 2012 – 2019 роки, млн. грн.

Побудовано авторами за [152]

З рис. 2.6 видно, що виробництво та реалізація продукції машинобудівних підприємств у 2018 році набули максимального значення.

Найважливішими чинниками, які мають вплив на об’єм реалізації продукції є випуск товарної продукції та зміна залишків нереалізованої товарної продукції.

Рисунок 2.7 відображає зростання об’ємів нереалізованої продукції підприємствами машинобудування України.

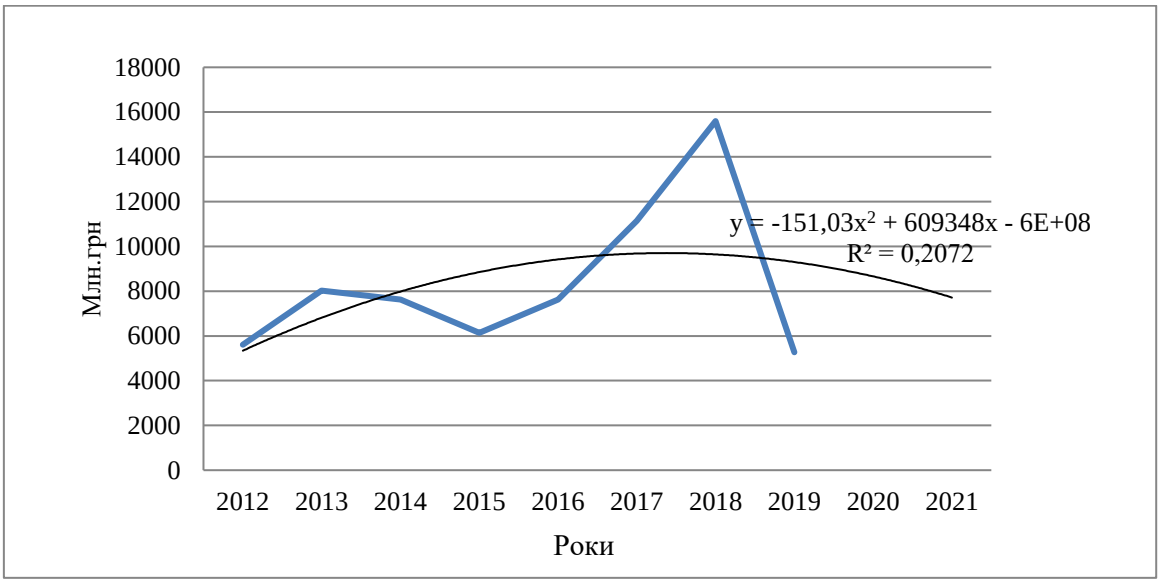


Рисунок 2.7. – Динаміка нереалізованої продукції підприємств машинобудування України за 2012 – 2019 роки

Побудовано авторами за даними [152]

Зростання об’ємів нереалізованої продукції підприємств машинобудування України обумовлено впливом зовнішніх та внутрішніх факторів, серед яких є і слаборозвинена система просування виробленої продукції до споживачів.

Класифікація факторів дозволяє глибше розібратися в причинах зміни досліджуваних явищ, точніше оцінити місце і роль кожного фактору у формуванні величини результативних показників. Комплексна класифікація факторів дає можливість моделювати господарську діяльність, здійснювати комплексний пошук внутрішньогосподарських резервів з метою підвищення ефективності виробництва [102]. На рис. 2.8 представлено класифікацію

факторів, що впливають на ефективне функціонування підприємства. Це фактори ресурсного забезпечення виробництва, фактори, що забезпечують бажаний рівень економічного і технічного розвитку підприємства, а також фактори, що забезпечують комерційну ефективність виробничо-господарської діяльності підприємства.

Рисунок 2.8. – Класифікація факторів, що впливають на ефективне функціонування підприємства

Узагальнено авторами за [116;117;164–175]

До факторів, що забезпечують комерційну ефективність виробничо-господарської діяльності підприємства, відносяться такі, як: стабільно високий рівень замовлень, позитивний імідж підприємства та його керівника, відома торгівельна марка виробника та інші. Все це можна отримати шляхом ефективних маркетингових комунікацій.

Основними особливостями машинобудівних підприємств є: складність галузевої структури; різноманітність спеціалізацій та видів робіт; багатоваріантність серійності виробництва; складність виробництва та технологічних процесів; високий рівень трудомісткості продукції та великі трудові витрати тощо [158].

Для машинобудування характерним є також кооперування підприємств. Це зумовлено тим, що для виробництва більшості сучасної машинобудівної продукції потрібними є десятки тисяч різноманітних деталей.

Налагодити їх випуск на одному підприємстві просто неможливо. Машинобудівні підприємства повинні мати десятки, а то й сотні зв'язків з іншими підприємствами, які постачають деталі, сировину. Тобто, кооперування є необхідною формою організації виробництва у машинобудівному комплексі.

Рівень економічної ефективності в машинобудівній промисловості залежить від великої кількості взаємопов'язаних факторів, оскільки для кожної галузі промисловості внаслідок її техніко-економічних особливостей характерні специфічні фактори ефективності.

До сучасних проблем машинобудівних підприємств України належать наступні [176]:

– відсутність у більшості підприємств сертифікату згідно з міжнародними стандартами;

– при наявних пропозиціях вітчизняних підприємств велика кількість комплектуючих і обладнання завозиться з-за кордону, тому що так диктує закордонний інвестор;

– труднощі з термінами виконання наявних контрактів з причин застарілих технологій (на більшості підприємств стоїть багатосерійне

виробництво за принципом змінно-потокових ліній «верстат-операція», яке передбачає роботу тисячі фахівців, що на сьогодні не потрібно через невеликі закази);

– вимушена необхідність працювати через посередників.

Вивчення досвіду роботи підприємств та аналіз спеціальної літератури з досліджуваної проблеми надали підставу запропонувати сукупність напрямків змін, тобто шляхів забезпечення ефективної діяльності машинобудівних підприємств у сучасних умовах господарювання як на державному рівні, так і на рівні підприємства (рис. 2.9).

На державному рівні необхідно введення системи державних закупівель; розробка і реалізація поетапної програми залучення профільних українських підприємств для поставок вітчизняного обладнання замість імпортних аналогів; підтримка національного виробника; створення секторальних кластерів на базі активних підприємств, що дозволить освоювати виробництво нової техніки; затвердження в парламенті точкових економічних зон; проведення круглих столів, легалізація наукових центрів, які інформуватимуть працівників промислових підприємств; розробка окремої програми підтримки для кожного великого підприємства. На рівні підприємства необхідно технічне переоснащення виробництва; оновлення лабораторій в наукових підрозділах підприємств; освоєння внутрішнього ринку; проведення сильної агресивної політики завоювання нових ринків; приведення стандартів якості у відповідність з європейськими нормами і вимогами; кооперація з європейськими виробниками; пошук партнерів та укладання нових контрактів; проведення комунікаційних заходів; організація PR- відділів.

Для проведення детального вивчення зовнішнього й внутрішнього середовища машинобудівних підприємств в роботі використано традиційний метод SWOT – аналізу. Особливість використання цього методу полягає в тім,

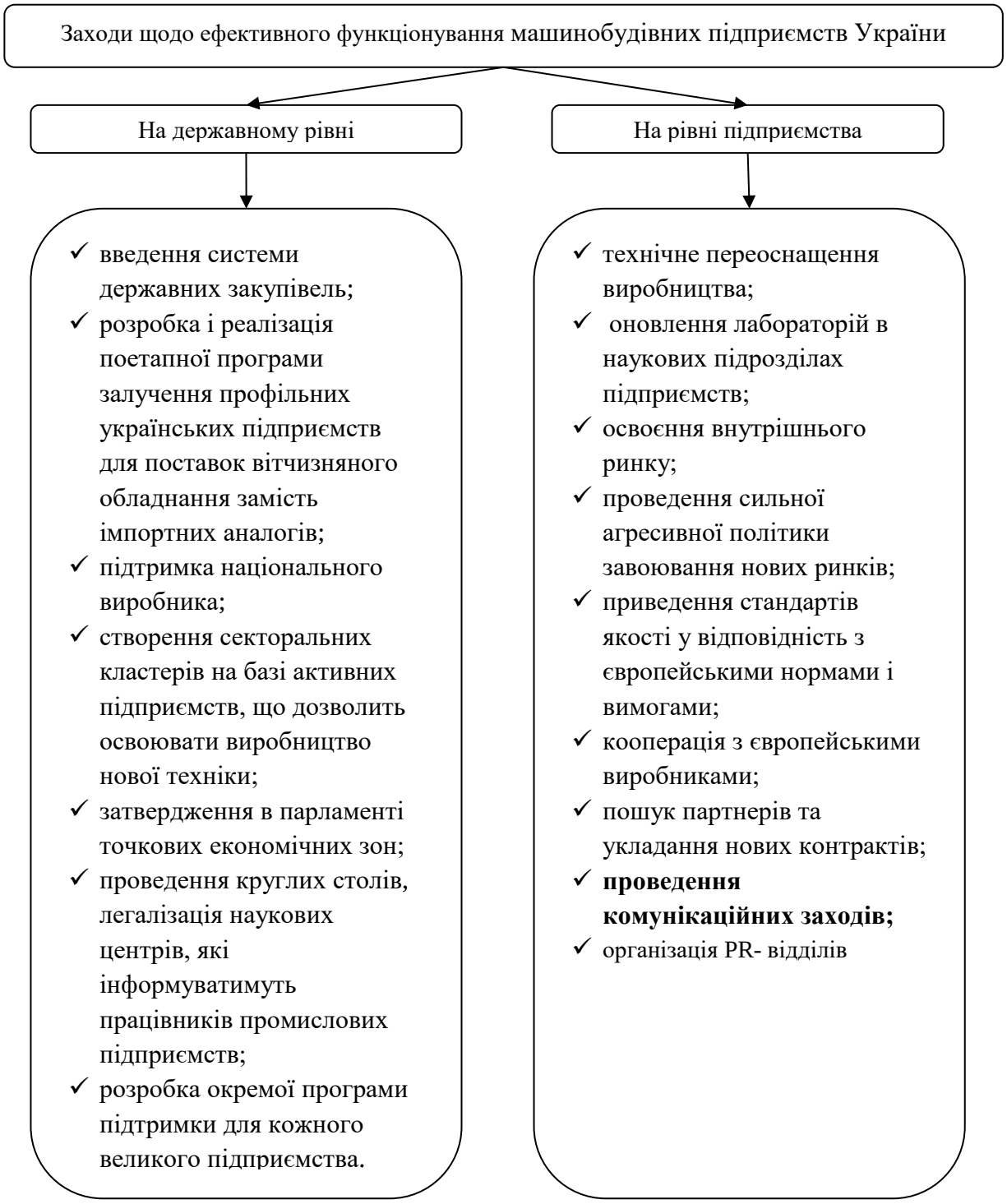


Рисунок 2.9. – Заходи щодо ефективного функціонування машинобудівних підприємств України

Узагальнено авторами за [177–190]

що він дає можливість встановити лінії зв’язку між сильними та слабкими сторонами, які притаманні даному підприємству, із зовнішніми можливостями

та загрозами. Таким чином, при плануванні заходів для підвищення конкурентоспроможності підприємства необхідно поєднувати внутрішні можливості (його сильні і слабкі сторони) і зовнішню ситуацію (частково відображену у можливостях і загрозах).

SWOT - аналіз машинобудівних підприємств України представлено у табл. 2.4.

Таблиця 2.4. – SWOT - аналіз машинобудівних підприємств України

Сильні сторони	Можливості
✓ рівень кадрів достатньо високий за освітою, досвідом і здібностями; ✓ достатньо багато підприємств відповідають європейським стандартам якості; ✓ в ціновому питанні українська продукція дещо дешевше, ніж зарубіжна; ✓ наявність матеріалів і комплектуючих на території України; ✓ для вироблення високотехнологічної продукції в Україні існує відповідна база (наукові центри, кваліфікована робоча сила, ресурсна база та транспортна інфраструктура)	✓ можлива корпоративна інтеграція в рамках підприємств; ✓ доступ до інновацій (українські підприємства отримують доступ до новітніх рішень та ідей у сфері технологій, управління та маркетингу); ✓ можливості для рефінансування кредитів потужними вітчизняними підприємствами на більш лояльних умовах
Слабкі сторони	**Загрози**
✓ необхідність пристосування продукції під нові стандарти безпеки; ✓ труднощі з термінами виконання наявних контрактів з причин застарілих технологій; ✓ модернізацію української промисловості неможливо провести без інвестицій; ✓ труднощі в пошуку партнерів і каналів доступу до нових ринків; ✓ брак фінансових ресурсів	✓ зростання конкуренції в результаті очікуваного збільшення імпорту з країн ЄС; ✓ посилення конкуренції з боку іноземних інвесторів на ринку продукції; ✓ посилення конкуренції з боку іноземних інвесторів на ринку праці

Узагальнено авторами за [153;155;173;174]

На основі проведеного SWOT-аналізу можна узагальнити, що машинобудування України перебуває у важкому стані. В умовах фінансово-економічної та соціально-політичної нестабільності, загострення конкуренції на внутрішньому і особливо на зовнішніх ринках, подальший розвиток

вітчизняного машинобудування потребує негайних ефективних, заходів із боку власників, що може бути досягнуто за допомогою відваженої системи просування продукції до споживачів.

Основні проблеми машинобудівного комплексу України пов'язані із необхідністю розвитку економічних зв'язків у постачанні комплектуючих, втратою традиційних ринків збуту продукції, орієнтацією підприємств на випуск продукції військового призначення, а також технічною відсталістю і низькою, порівняно з міжнародними стандартами, якістю виробів.

Зараз важливо налагоджувати випуск різноманітних комплектуючих деталей усередині країни, урізноманітнювати асортимент і якість продукції, яка необхідна, перш за все, для власного споживання, а також має важливе експортне значення.

Характеристиками загального положення у вітчизняному машинобудуванні є:

– низький рівень стабільності замовлень на продукцію через слабку платоспроможність замовників;

– недостатньо раціональні вертикальні і горизонтальні зв'язки в управлінні підрозділами підприємств;

– зростання цін на ресурси і продукцію машинобудування;

– складність регулювання договірних відносин між підприємствами, споживачами і постачальниками;

– повільний розвиток конкуренції на ринку промислових товарів і послуг, особливо на кошти виробництва;

– відсутність виробничої інфраструктури машинобудування, адекватної вимогам сучасного ринку.

Групування машинобудівних підприємств України (секція С) за видами діяльності (КВЕД – класифікація видів економічної діяльності) представлено наступним чином [152]:

26 – виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції;

27 – виробництво електричного устаткування (електродвигунів, генераторів, трансформаторів, тощо);

28 – виробництво машин і устаткування, не віднесене до інших угрупувань (машин і устаткування загального призначення, металообробних машин і верстатів тощо);

29 – виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів;

30 – виробництво інших транспортних засобів (залізничних локомотивів і рухомого складу, повітряних і космічних літальних апаратів, військових транспортних засобів тощо).

У табл. 2.5 та 2.6 зроблено групування машинобудівних підприємств України за видами діяльності та представлено їх фінансові результати.

Таблиця 2.5. – Групування машинобудівних підприємств України за видами діяльності

Код за КВЕД-2010	Підприємство, (місто розташування)	Основні види продукції (діяльності)	Середня кількість працівників, осіб
1	2	3	4
26	ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад» (Мукачево)	Виробництво інструментів і обладнання для вимірювання, дослідження та навігації	1124
	КП СПБ «Арсенал» (Київ)	Розробка і виробництво оптичних і оптико-електронних приладів для космічної, авіаційної та наземної техніки військового і цивільного призначення	1565
27	ДП завод «Електроважмаш» (Харків)	Електрообладнання для залізничного та міського електротранспорту, гідрогенератори, комплектуючі для великовантажних кар'єрних самоскидів	4150
	ДП «Завод «Радіореле» (Харків)	Виробництво електророзподільної та регулюючої апаратури	532
	ПАТ «Електромашина» (Харків)	Виробництво електродвигунів, генераторів і трансформаторів	475

Кінець таблиці 2.5.

1	2	3	4
28	ПАТ «Харківський тракторний завод» (Харків)	Виробництво уніфікованих гусеничних і колісних сільськогосподарських тракторів загального призначення	1603
	ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря» (Харків)	Виробництво шахтних скребкових конвеєрів, скребкових перевантажувачів, шахтних дробарок	1980
	АТ «Турбоатом» (Харків)	Виробництво парових і гідравлічних турбін для теплової, атомної та гідравлічної енергетики, гідрозатворів, запасних частин для енергетичного обладнання та іншої профільної, спеціалізованої продукції виробничо-технічного призначення	3690
29	ДП «ВО «Карпати» (Івано-Франківськ)	Виробництво електричного й електронного устаткування для автотранспортних засобів	3632
	Корпорація «Богдан» (Київ)	Виробництво автобусів і тролейбусів, легкових авто, вантажної, комерційної та спеціалізованої техніки	1517
30	ДНВП «Об'єднання Комунар» (Харків)	Системи управління ракет – носіїв та космічних об’єктів, бортова апаратура, устаткування для залізничних вагонів та вагонів метрополітену	1907
	ДП «ВО «Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова» (Дніпро)	Серійне виробництво зразків сучасної ракетно-космічної техніки	6599
	ДП «НВК «Електровозобудування» (Дніпро)	Магістральні електровози, промислові електровози, автомотриси, рудникові електровози, статичні джерела живлення й інші складні електротехнічні вироби	2500
	ПрАТ «Верхньодніпровський машинобудівний завод» (Верхньодніпровськ)	Виробництво залізничних локомотивів та рухомого складу, вантажні вагони, запчастини для вантажних вагонів, обладнання для вагонобудування	181

Згруповано авторами на основі даних [177–190]

Показник середньооблікової кількості штатних працівників використовується для визначення кількості зайнятих працівників за сферами економічної діяльності та ведення спостереження за змінами мобільності робочої сили.

Таблиця 2.6. – Фінансові результати підприємств машинобудування України за 2017 – 2019 роки

Підприєм-ство	Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн			Собівартість реалізованої продукції, тис. грн			Витрати на збут, тис. грн			Чистий фінансовий результат, тис. грн		
	Роки			Роки			Роки			Роки		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
АТ «Турбоатом»	2377533	2615427	2822845	1056109	1382524	1826131	24866	96113	69425	710420	764275	314065
ДП завод «Електроваж-маш»	1437322	2341854	1724129	1185087	2024704	1622345	47229	66921	38358	8547	4135	-41756
ДП «ВО «Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова»	460950	1310511	923830	463628	1093353	803152	10600	55258	53333	-292256	-99246	-82541
ПАТ «Електромашина»	216623	260960	266948	149889	187970	194433	41207	41012	40818	5219	4616	3342
КП СПБ «Арсенал»	255092	63856	163605	211208	57743	145141	6213	645	4062	6066	-12075	-11715
ДНВП «Об'єднання Комунар»	309009	236768	174130	243467	174741	118902	5309	5409	4288	4672	484	-502
ДП «НВК «Електровозобудування»	127357	46490	*	104747	37552	*	1590	814	*	64374	-41216	*

*– дані відсутні

Кінець таблиці 2.6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПАТ «Харківський тракторний завод»	713342	623612	*	585324	573680	*	5456	8187	*	203061	-81380	71798
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	872153	1132614	*	765724	893511	*	16033	18012	*	-62460	36537	*
ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»	425893	69872	*	369726	315213	*	33484	58920	*	-635078	90244	*
ПрАТ «Верхньодніпровський машинобудівний завод»	108162	152445	161789	58647	102515	109994	23366	15592	3541	14736	27985	11891
ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад»	134114	130377	*	113934	120341	*	3745	2694	*	6605	3783	*
ДП «ВО «Карпати»	526547	559895	*	489000	502576	*	1528	1890	*	21290	22800	*

*– дані відсутні

Згруповано авторами на основі даних [177–190]

Із вищенаведеної таблиці видно, що чистий фінансовий результат є позитивним не в усіх підприємствах, що досліджуються, а тільки у п’яти у 2019 році. Це АТ «Турбоатом», ПАТ «Електромашина», ПАТ «Харківський тракторний завод», ПрАТ «Верхньодніпровський машинобудівний завод».

У даному підрозділі зроблено аналіз діяльності машинобудівних підприємств України. Відзначено, що машинобудування має питому вагу 11,8% в переробній промисловості України. Виробництво машин і устаткування загального призначення, металообробних машин і верстатів займає найбільшу частку у структурі реалізованої продукції за групами підприємств машинобудування України. Найменшу частку займає виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції. Максимальний обсяг реалізованої продукції припадає на 2017 рік, а пік прибутку – на 2012 рік. Найгіршого результату підприємства досягли у 2014 році.

Проаналізовано рентабельність машинобудівних підприємств. ЇЇ рівень стрімко знизився після 2013 року, і тільки у 2017 році набув позитивного значення. Об’єми нереалізованої продукції підприємств машинобудування України зростають, що обумовлено впливом зовнішніх та внутрішніх факторів, серед яких є і слаборозвинена система просування виробленої продукції до споживачів..

Узагальнено фактори, що впливають на ефективне функціонування машинобудівних підприємств України: фактори ресурсного забезпечення виробництва, фактори, що забезпечують бажаний рівень економічного і технічного розвитку підприємства та фактори, що забезпечують комерційну ефективність виробничо-господарської діяльності підприємства.

Вивчення досвіду роботи машинобудівних підприємств та аналіз спеціальної літератури з досліджуваної проблеми надали підставу запропонувати сукупність напрямків змін, тобто шляхів забезпечення ефективної діяльності машинобудівних підприємств у сучасних умовах господарювання як на державному рівні, так і на рівні підприємства.

Характеристиками загального положення у вітчизняному машинобудуванні є: низький рівень стабільності замовлень на продукцію через слабку платоспроможність замовників; недостатньо раціональні вертикальні і горизонтальні зв'язки в управлінні підрозділами підприємств; зростання цін на ресурси і продукцію машинобудування; складність регулювання договірних відносин між підприємствами, споживачами і постачальниками; повільний розвиток конкуренції на ринку промислових товарів і послуг, особливо на кошти виробництва; відсутність виробничої інфраструктури машинобудування, адекватної вимогам сучасного ринку.

Ситуацію можливо покращити шляхом збільшення використання комунікаційних засобів.

2.2. Дослідження особливостей комунікацій сучасних машинобудівних підприємств України

Купівля промислових товарів здійснюється завжди у результаті тривалого колективного обговорення на самих різних рівнях управлінської структури підприємства.

Товари виробничо-технічного призначення купуються при мінімальній дії емоцій на рішення про закупівлю. Зазвичай в ухваленні цього рішення бере участь кілька фахівців – інженери, конструктори, технологи, виробничі майстри, виконроби, механіки, головні фахівці, фахівці служби матеріально-технічного постачання та ін. Остаточне рішення приймається керівником на рівні генерального директора підприємства або його заступника з економіки, фінансів, матеріально-технічного забезпечення або головним інженером. Тому основа ефективних маркетингових комунікацій промислового підприємства – їх здатність дійти до вищих осіб, що приймають рішення про купівлю. Інформація від виробника повинна підкреслити надійність останнього в усьому, що стосується продукції: від вхідного приймання сировини, матеріалів, напівфабрикатів до випробувань готової продукції [191].

Маркетингова комунікаційна політика використовується західними машинобудівними підприємствами вже давно, а українські тільки починають застосовувати комунікаційні інструменти у своїй діяльності.

У табл. 2.7 наведено висновки дослідження основних засобів маркетингових комунікацій підприємств машинобудування України у 2015 – 2018 роках.

Проведені дослідження маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств у 2015 – 2018 роках показали, що всі досліджені підприємства мають власний корпоративний сайт та майже всі беруть участь у виставках, причому більшість – у міжнародних. 15% підприємств приймають участь у форумах та конференціях, влаштовують дні відкритих дверей та екскурсії.

Таблиця 2.7. – Основні засоби маркетингових комунікацій підприємств машинобудування у 2015 – 2018 роках

Підприємство	Засоби маркетингових комунікацій
1	2
АТ «Турбоатом»	Власний корпоративний сайт, прийом делегацій з різних країн, участь у міжнародних та всеукраїнських виставках і конкурсах, корпоративна газета, організація екскурсій на підприємство, фотопроект «Крок за межі звичного», участь у створенні нового журналу «Українська мить», участь у X Міжнародному економічному форумі «Інновації. Інвестиції. Харківські ініціативи!», аккаунти у соцмережах Fecebook та Twitter
ДП завод «Електроважмаш»	Власний корпоративний сайт, аккаунти у соцмережах Fecebook, Twitter та Instagram, участь у міжнародних виставках (InnoTrans, Німеччина, Power-Gen Europe, Німеччина, Нідерланди, Power-Gen India & Central Asia, Індія), організація екскурсій на підприємство
ДП «ВО «Карпати»	Проведення днів відкритих дверей, власний сайт підприємства
ДП «ВО «Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова»	Участь у роботі фонду «Дитячий світ», власний сайт, офіційний аккаунт у Fecebook, участь у щорічній спартакіаді підприємств космічної галузі, участь у фестивалі науки, техніки та сучасних технологій «Interpipe TechFest»
КП СПБ «Арсенал»	Власний корпоративний сайт, печатна реклама, участь у міжнародних спеціалізованих виставках «Зброя та безпека – 2018» і XI Міжнародний авіакосмічний салон «Авіасвіт – XXI», участь у Китайській міжнародній виставці «Airshow China-2016», участь у 17-й Українській конференції з космічних досліджень, участь у виставках-презентаціях промислової продукції київських виробників «Зроблено у Києві»

Кінець таблиці 2.7.

1	2
ДНВП «Об'єднання Комунар»	Власний корпоративний сайт, участь у X Міжнародному економічному форумі «Інновації. Інвестиції. Харківські ініціативи!», участь у XX міжнародній виставці «БЕЗПЕКА 2015», участь у виставці-презентації науково-технічних розробок і технологій «Наука – обороні та безпеці держави», участь у XIV Міжнародній спеціалізованій виставці «Зброя та безпека-2017»
ДП «НВК «Електровозобудування»	Організація зустрічей керівництва заводу з представниками зарубіжних корпорацій (Alstom, CRRC Corporation), корпоративний сайт
ПАТ «Харківський тракторний завод»	Власний сайт, офіційна сторінка в соцмережах Facebook, Instagram і Youtube, печатна реклама, участь у міжнародній агропромисловій виставці AGROEXPO, виставці-демонстрації сільгосптехніки в відкритому полі – VI Битві Агротитанів, участь у заході «IV Міжнародний День Поля LOZOVA MACHINERY», проведення навчання менеджерів дилерських центрів, акційні знижки
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	Участь у кваліфікаційних конкурсах серед машинобудівних підприємств України, корпоративний сайт, участь у міжнародних та всеукраїнських виставках і конкурсах
ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»	Програма «Підтримка Клієнтів», участь у спеціалізованих виставках, участь у міжнародних виставках озброєння та військової техніки, печатна реклама, власний корпоративний сайт
ПрАТ «Верхньодніпровський машинобудівний завод»	Корпоративний сайт, участь у міжнародних виставках та конференціях, розміщення інформаційно-рекламних матеріалів у вітчизняних і зарубіжних виданнях, розвиток дилерської мережі, співпраця з посольствами іноземних держав
ДП «Завод «Радіореле»	Участь у міжнародній виставці elcomUkraine 2016 (Київ), X Міжнародний авіакосмічний салон «Авіасвіт – XXI», власний сайт
ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад»	Участь у міжнародній виставці промислового субконтрактингу «Subcon 2016» (Великобританія), «PRODUCTRONICA 2015» (Німеччина), «Global Automotive Components Expo 2015» (Німеччина), «LEDExpo» (Україна), презентації та дискусії на Mukachevo Business Forum, власний сайт
ПАТ «Електромашина»	Участь у міжнародній спеціалізованій виставці «Mining World Ukraine 2016», власний корпоративний сайт

Досліджено авторами за [177–190]

В арсеналі комунікаційної політики машинобудівних підприємств з’явилися: розміщення інформації про підприємство у бізнес-довідниках, розсилка рекламно-інформаційні листів, розміщення реклами про підприємство

в Інтернеті, зовнішня реклама, участь у промислових виставках тощо. У табл. 2.8 графічно відображено використання засобів маркетингових комунікацій підприємствами машинобудування України.

Таблиця 2.8. – Використання засобів маркетингових комунікацій підприємствами машинобудування України

Підприємство	Засоби маркетингових комунікацій																
	Друкована реклама	Сервісне обслуговування	Медійна реклама	Контекстна реклама	Участь у тендерах	Виставки	Персональний продаж	Event - заходи	Спонсорство	Взаємодія зі ЗМІ	Web-сайт	E-мерчандайзинг	Product Placement	E-конференції	SMM	CRM	Програми лояльності
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
АТ «Турбоатом»	+	+			+	+		+		+	+	+			+		
ДП завод «Електроваж-маш»	+	+		+	+	+				+	+				+		
ДП «ВО «Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова»	+	+						+			+						
ДП «Завод «Радіореле»						+											
КП СПБ «Арсенал»				+	+	+		+			+						
ДНВП «Об'єднання Комунар»	+			+		+											
ДП «НВК «Електровозо-будування»		+					+			+	+						
ПАТ «Харківський тракторний завод»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+

Кінець таблиці 2.8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»		+		+		+	+				+			+			
ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
ПрАТ «Верхньодніпровський машинобудівний завод»				+		+					+						
ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад»						+					+						
ДП «ВО «Карпати»				+				+									
ПАТ «Електромашина»	+			+		+		+			+						

Згруповано авторами на основі даних [177–190]

За результатами досліджень можна відзначити, що машинобудівні підприємства, в силу тих, чи інших причин, використовують не всі засоби маркетингових комунікацій, а лише обмежений їх набір.

Так, найчастіше використовуються наступні: корпоративний веб-сайт; участь у виставках, реклама в деяких електронних каталогах, значно рідше – персональний продаж.

Вивчення корпоративних сайтів означених промислових підприємств дозволяє виявити недоліки, пов'язані з нецікавим оформленням, складною навігацією, недостатнім рівнем необхідної інформації та ілюстрацій готової продукції, нечастим оновлюванням сайту.

Підприємства у своїй діяльності нехтують багатьма засобами комунікацій, а саме: інструментами електронного продажу, спонсорством, Product Placement,

E-конференціями, SMM, CRM, програмами лояльності. І, навпаки, майже всі підприємства використовують такі, як PR-заходи, Web-сайт, виставки.

Для визначення повноти та ефективності проведення цих заходів було зроблено аналіз PR-активності вищеозначених підприємств, де під PR-активністю слід розуміти використання PR-засобів у комунікативній діяльності підприємств.

PR-активність кожного підприємства доцільно оцінити по п’яти напрямам [45]:

1) організація зустрічей, «круглих столів»;
2) наповнення web-сайту підприємства;
3) контакти зі ЗМІ;
4) участь у виставках;
5) благодійна діяльність.

Основними об’єктами PR-активності машинобудівних підприємств було обрано:

A. Державні органи влади та громадськість.
B. Інвестори, акціонери, споживачі, потенційні партнери в Україні.
C. Співробітники підприємства.
D. Закордонні інвестори, споживачі, потенційні партнери.

Для аналізу слід використати оціночну таблицю (табл. 2.9), яка вимагає експертного бального заповнення по п’яти напрямам чотирьох об’єктів за шкалою від 0 до 5 балів:

0 означена діяльність відсутня;
1 ведеться мінімальна робота на низькому якісному рівні;
2 дещо проводиться, але рівень незадовільний;
3 означена діяльність частково проводиться на задовільному рівні;
4 означена діяльність практично вся проводиться з невеликими зауваженнями;
5 означена діяльність присутня у повному обсязі на високому рівні.

З метою надання об’єктивної оцінки PR-активності представлених машинобудівних підприємств було проведене індивідуальне експертне опитування[192]. У доборі експертів критеріями є: стаж роботи у галузі машинобудування, професійна поінформованість, посада.

На першому етапі формування експертної групи було виявлено близько 20 потенційних учасників експертного опитування, висококваліфікованих фахівців, які очолюють найвищі посади у галузі машинобудування, та володіють необхідними для оцінки стану PR-активності машинобудівних підприємств знаннями, практичним досвідом та професійною інтуїцією.

Щодо питання остаточної кількості членів експертної групи була врахована позиція науковців, які, керуючись результатами дослідження методологічних проблем експертного оцінювання, у тому числі і проблеми надійності процедури відбору експертів, пропонують створювати експертну групу, яка б не перевищувала 6 – 10 осіб [193].

До складу експертної групи дослідження увійшли 7 осіб: експерт 1 – директор з маркетингу ДП завод «Електроважмаш»; експерт 2 – керівник аналітичної служби ПАТ «Харківський тракторний завод»; експерт 3 – технічний директор дистриб’ютора «МІМ», що є постачальником для машинобудівної галузі; експерт 4 – директор відділу маркетингу ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»; експерт 5 – керівник відділу маркетингу АТ «Турбоатом»; експерт 6 – заступник виконавчого директора ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»; експерт 7 – директор з продажів ПАТ «Харківський тракторний завод».

Було розроблено анкету опитування експертів (Додаток А), які заповнили її по п’яти напрямам чотирьох об’єктів за шкалою від 0 до 5 балів

На основі використання методу експертних оцінок отримано ступінь PR-активності машинобудівних підприємств (табл. 2.9). Значення коефіцієнта конкордації 0,75 (Додаток Б) [194–196] свідчить про невипадковість відповідей експертів, тому отримані коефіцієнти ступеню PR-активності машинобудівних

підприємств доцільно використовувати у побудові профілів нинішньої та бажаної PR-активності машинобудівних підприємств України.

Таблиця 2.9. – Експертна бальна оцінка PR - активності підприємств машинобудування

Підприємство	Бальна оцінка PR- активності машинобудівних підприємств																			
	1				2				3				4				5			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
АТ «Турбоатом»	1	2	3	2	2	3	4	2	1	1	1	2	4	5	4	4	1	0	4	0
ДП завод «Електроважмаш»	2	3	4	3	5	5	5	5	2	3	2	1	1	2	1	1	4	1	4	1
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	1	4	1	2	3	4	1	4	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ДП «ВО «Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова»	0	2	2	3	5	5	2	5	1	1	1	1	1	2	2	2	4	4	4	3
ПАТ «Верхньодніпровський машинобудівний завод»	0	2	2	2	4	4	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	4	3	4	2
ДП «Завод «Радіореле»	1	2	2	2	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ПАТ «Харківський тракторний завод»	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4
ДНВП «Об'єднання Комунар»	5	5	4	5	4	4	1	3	4	2	1	3	4	4	3	4	3	2	2	2
ДП «НВК «Електровозо-будування»	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»	4	3	3	3	3	5	0	5	4	4	0	3	3	4	2	4	0	0	2	0
ДП «ВО «Карпати»	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	2	3	0	0	2	0
КП СПБ «Арсенал»	2	2	3	2	2	2	1	2	1	1	0	2	3	4	3	5	2	1	3	1

Складено авторами

У табл. 2.10 представлено узагальнену бальну оцінку PR-активності машинобудівних підприємств, перелічених у табл. 2.9. Узагальнення проводилося шляхом розрахунку середніх балів по п’яти напрямам чотирьох об’єктів, отриманих за допомогою методу експертних оцінок.

Таблиця 2.10. – Узагальнена бальна оцінка PR-активності машинобудівних підприємств

1. Організація зустрічей, «круглих столів»		Існуючий стан	Цільовий стан
1		2	3
A	Підприємство проводить лобіювання своїх інтересів в органах влади, організує зустрічі з представниками суспільства, екскурсії на підприємство, дні відкритих дверей	1,88	5,0
B	Підприємство організує зустрічі та «круглі столи» з інвесторами, акціонерами, споживачами, партнерами України	2,41	5,0
C	Підприємство регулярно організує зустрічі працівників з керівництвом підприємства	2,65	5,0
D	Підприємство організує зустрічі та «круглі столи» з зарубіжними інвесторами, споживачами, потенційними партнерами	2,41	5,0
УСЬОГО (балів):		9,35	20,0
2. Наповнення web- сайту підприємства		Існуючий стан	Цільовий стан
A	Наявність вичерпної інформації про підприємство, екологічність продукції, заходи щодо очищення навколишнього середовища, благоустрій місцевості	2,94	5,0
B	Наявність інформації про продукцію підприємства, економічні показники, інноваційну активність, напрями діяльності, новини ділового характеру. Зворотній зв’язок.	3,29	5,0
C	Наявність сторінки профспілки, статей про події та робітників підприємства, інформації про ювілеї, нагородження, можливість отримати відповідь на запитання, новини розважального характеру	1,71	5,0
D	Наявність вичерпної інформації про продукцію підприємства, економічні показники, інноваційну активність, напрями діяльності, відповідність виробництва міжнародним стандартам. Надання інформації різними мовами. Зворотній зв’язок.	3,06	5,0
УСЬОГО (балів):		11,0	20,0
3. Контакти зі ЗМІ		Існуючий стан	Цільовий стан

Кінець таблиці 2.10.

1		2	3
A	Запрошення журналістів на свята підприємства, екскурсії, надання відеоматеріалів, організація інтерв'ю з керівництвом	1,65	5,0
B	Проведення прес-конференцій, брифінгів, вихід на центральні канали, радіо, регулярна робота з ведучими виданнями, надання статей у профільні видання	1,65	5,0
C	Запрошення журналістів на ювілеї, організація інтерв'ю з робітниками підприємства	1,18	5,0
D	Вихід на зарубіжні ЗМІ, участь у міжнародних прес-конференціях, подання статей у міжнародні профільні видання, організація відвідувань підприємства зарубіжними журналістами	1,53	5,0
УСЬОГО (балів):		6,01	20,0
4. Участь у виставках		Існуючий стан	Цільовий стан
A	Організація відвідування виставок відомими політичними та громадськими діячами, почесними учасниками конкретної сфери народного господарства, запрошення офіційних гостей: керівництва міста і міністерств, членів уряду, керівників і фахівців галузі	2,12	5,0
B	Надання вичерпної інформації на виставковому стенді підприємства, постійна присутність кваліфікованого спеціалісту біля стенду, наявність зразків продукції (або їх зменшеної копії)	2,53	5,0
C	Наявність розділу, який присвячений захисту охорони праці робітників	1,71	5,0
D	Участь у міжнародних виставках, відповідність стенду міжнародним стандартам, присутність кваліфікованого спеціаліста, який може вільно спілкуватись іноземною мовою, відео демонстрація обладнання в дії, презентація технології, тощо	2,71	5,0
УСЬОГО (балів):		9,07	20,0
5. Благодійна діяльність		Існуючий стан	Цільовий стан
A	Співпраця з відомими політичними та громадськими діячами у благодійній діяльності; дії підприємства, спрямовані на поліпшення якості життя місцевого населення; адресна допомога суспільним групам, які її потребують; патронаж над дитсадками, лікарнями та інше	1,82	5,0
B	Залучення інвесторів, акціонерів, партнерів до благодійної діяльності	1,29	5,0
C	Заснування благодійного фонду, матеріальна та інша допомога працівникам підприємства, які її потребують	2,35	5,0
D	Спільні соціальні проекти з партнерами, інвесторами, спрямовані на вирішення соціальних проблем	1,12	5,0
УСЬОГО (балів):		6,58	20,0

Розраховано авторами

У табл. 2.11 представлено результати розрахунку бальної оцінки PR - активності машинобудівних підприємств.

Таблиця 2.11. – Результати бальної оцінки PR-активності машинобудівних підприємств

Напрям PR - активності	Об'єкти PR - активності							
	A. Державні органи влади та громадськість		B. Інвестори, акціонери, споживачі, потенційні партнери України		C. Співробітники підприємства		D. Закордонні інвестори, споживачі, потенційні партнери	
	Існуючий стан	Цільовий стан	Існуючий стан	Цільовий стан	Існуючий стан	Цільовий й стан	Існуючий стан	Цільовий стан
1. Організація зустрічей, «круглих столів»	1,88	5,0	2,41	5,0	2,65	5,0	2,41	5,0
2. Наповнення web- сайту підприємства	2,94	5,0	3,29	5,0	1,71	5,0	3,06	5,0
3 Контакти зі ЗМІ	1,65	5,0	1,65	5,0	1,18	5,0	1,53	5,0
4 Участь у виставках	2,12	5,0	2,53	5,0	1,71	5,0	2,71	5,0
5 Благодійна діяльність	1,82	5,0	1,29	5,0	2,35	5,0	1,12	5,0

Розраховано авторами

У табл. 2.12 представлено робочий бланк для побудови профілів PR-активності машинобудівних підприємств.

Таблиця 2.12. – Робочий бланк для побудови профілів PR-активності машинобудівних підприємств

Об'єкти PR - активності	Сума балів		Середній бал	
	Існуючий стан	Цільовий стан	Існуючий стан	Цільовий стан
1	2	3	4	5
A. Державні органи влади та громадськість	10,41	25,0	2,08	5,0
B. Інвестори, акціонери, споживачі, потенційні партнери України	11,17	25,0	2,23	5,0
C. Співробітники підприємства	9,6	25,0	3,55	5,0

Кінець таблиці 2.12.

1	2	3	4	5
D .Закордонні інвестори, споживачі, потенційні партнери	10,83	25,0	1,17	5,0
УСЬОГО:	45,15	100,0	9,03	20,0

Розраховано авторами

Для кількісного зіставлення профілів PR-активності було розраховано відхилення оцінок цільової та існуючої PR-активності (табл. 2.13).

Таблиця 2.13. – Відхилення оцінок профілю поточної PR-активності від поточної

Профіль існуючої PR - активності машинобудівних підприємств України		Профіль цільової PR - активності машинобудівних підприємств України		Відхилення середніх оцінок
Об'єкти PR - активності	Середня оцінка	Об'єкти PR - активності	Середня оцінка	
A	2,08	A	5,0	-2,92
B	2,23	B	5,0	-2,77
C	3,55	C	5,0	-1,45
D	1,17	D	5,0	-3,83

Розраховано авторами

На рис. 2.10 зображено порівняння профілів існуючої та цільової PR-активності машинобудівних підприємств України.

Розгляд побудованих профілів існуючої та цільової PR-активності, представлених на рис. 2.10, показує, що машинобудівні підприємства не приділяють достатньо уваги цій області діяльності. Про це свідчить велика різниця між існуючим та бажаним профілями.

Засоби комунікації на промисловому ринку повинні нести чітку і достовірну інформацію про підприємство та його продукцію. Отже, основною метою комунікації є донесення інформації про продукцію чи підприємство. Вона може сприяти формуванню обізнаності із загальним іміджом підприємства, його досвідом, успіхами, стосунками із споживачами, спеціалізацією, розташуванням тощо. Обізнаність у цих питаннях сприяє позитивному ставленню до підприємства.

Рисунок 2.10. – Порівняння профілів існуючої та цільової PR-активності машинобудівних підприємств України

Побудовано авторами

Комунікаційні витрати – це сумарні витрати на всі засоби маркетингових комунікацій, що використовує підприємство в процесі просування виробленої продукції до споживача або покупця [19].

Комунікаційні витрати підприємства входять до витрат на збут у його фінансовій звітності (Форма 2 «Фінансові результати»).

Зусилля збуту спрямовані у виробничо-просувному напрямку, в той час, як маркетингу – на вивченні споживчих потреб і подальших відповідних змінах у характеристиках продукту (продуктів) підприємства та його виробничій програмі на майбутнє в цілому.

Витрати на збут включають такі складові, що пов'язані з реалізацією (збутом) продукції (товарів, робіт, послуг) [197]:

– витрати пакувальних матеріалів для затарювання готової продукції на складах готової продукції;

– витрати на ремонт тари;

– оплата праці та комісійні винагороди продавцям, торговим агентам та працівникам підрозділів, що забезпечують збут;

– витрати на рекламу та дослідження ринку (маркетинг);

– витрати на передпродажну підготовку товарів;

– витрати на відрядження працівників, зайнятих збутом;

– витрати на утримання основних засобів, інших матеріальних необоротних активів, пов'язаних зі збутом продукції, товарів, робіт, послуг (операційна оренда, страхування, амортизація, ремонт, опалення, освітлення, охорона);

– витрати на транспортування, перевалку і страхування готової продукції (товарів), транспортно-експедиційні та інші послуги, пов'язані з транспортуванням продукції (товарів) відповідно до умов договору (базису) поставки;

– витрати на гарантійний ремонт і гарантійне обслуговування;

– витрати на страхування призначеної для подальшої реалізації готової продукції (товарів), що зберігається на складі підприємства;

– витрати на транспортування готової продукції (товарів) між складами підрозділів (філій, представництв) підприємства;

– інші витрати, пов'язані зі збутом продукції, товарів, робіт, послуг.

Фахівцями обліку встановлено перелік витрат на проведення маркетингових заходів. До них належать такі витрати [198]:

– на проведення маркетингових досліджень ринку, конкурентних переваг, перспектив розвитку товарного асортименту;

– на оформлення вітрин, виставок-продажів, кімнат, де є зразки товарів (продукції);

– на відрядження працівників на виставку-продаж;

– вартість зразків товарів (продукції), які передано безпосередньо покупцям або посередницьким організаціям відповідно до контрактів і договорів безкоштовно і не підлягають поверненню;

– на розробку і випуск рекламних виробів (ілюстрованих прейскурантів, каталогів, брошур, альбомів, проспектів, афіш, листівок, плакатів тощо);

– на розробку і виготовлення ескізів етикеток, зразків фірмових пакетів і упаковки;

– на рекламу в засобах масової інформації (оголошення в пресі, теле- і радіопередачах);

– на придбання, виготовлення, копіювання, дублювання рекламних кіно-, відео- і діафільмів);

– на оформлення світлової, щитової, комп'ютерної, транспортної та іншої зовнішньої реклами;

– на утримання автовідповідачів для покупців;

– на проведення інших маркетингових заходів, пов'язаних зі збутом товарів.

Було розраховано комунікаційні витрати на прикладі ПАТ «Електромашина». У примітках до фінансової звітності ПАТ «Електромашина», складеної відповідно до міжнародних стандартів фінансової звітності, у п. 3.5 «Витрати на збут», вказано складові цих витрат [186]. У табл. 2.14 представлені складові витрат на збут за 2013 – 2018 рр.

Таблиця 2.14. – Складові витрат на збут ПАТ «Електромашина» за 2013 – 2018 рр., тис. грн

Складові витрат на збут	Роки					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7
Витрати на зарплату працівників, що забезпеч. збут готової продукції	563	568	722	571	759	895
Витрати на гарантійне обслуговування	94	241	2526	1205	265	137
Митні послуги	109	149	124	103	144	224
Амортизація	6	3	2	4	15	24
Транспортні витрати	457	532	425	457	555	778
Комунальні послуги	8	9	10	4	6	39
Страхування готової продукції	9450	26676	32820	16103	26150	39016
Оформлення документації	55	60	56	53	15	15

Кінець таблиці 2.14

1	2	3	4	5	6	7
Участь у виставці	57	-	-	-	-	-
Витрати на відрядження	11	-	80	80	-	11
Консультаційні послуги	1	19	3	3	-	-
Реклама	34	49	-	26	40	16
Інші (участь у семінарі, заправка копіювальної техніки)	5	6	33	5	82	52
ВСЬОГО	10850	28402	36801	18531	28031	41207

Зведено авторами за [186]

З даних табл. 2.14 обрано складові витрат на збут, які відносяться до комунікаційних:

- витрати на зарплату працівників, які забезпечують збут готової продукції;
- витрати на участь у виставці;
- реклама.

У табл. 2.15 розраховано витрати на комунікації ПАТ «Електромашина».

Таблиця 2.15. – Витрати на комунікації ПАТ «Електромашина» за 2013 – 2018 рр., тис. грн

Складові витрат на комунікації	Роки					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Витрати на зарплату працівників, забезпеч. збут готової продукції	563	568	722	571	759	895
Участь у виставці	57	-	-	-	-	-
Реклама	34	49	-	26	40	16
ВСЬОГО	654	617	722	597	799	911

Розраховано авторами на основі табл. 2.14.

Кількість використаних комунікаційних засобів визначено за даними табл. 2.7; 2.8; та 2.14. ПАТ «Електромашина» рекламувало вироблену продукцію (окрім 2014 р), у 2013 році брало участь у виставці, та постійно займалося персональним продажом готової продукції. Від кожного комунікативного засобу, який використовує підприємство, має бути комунікативний ефект. До складових комунікативного ефекту було віднесено (рис. 1.10):

- інформування аудиторії про діяльність виробника;

– формування і підтримка іміджу виробника;
– мобілізація аудиторії на певні дії;
– досягнення усвідомлення ключових переваг продукції;
– утримання існуючих клієнтів;
– збільшення лояльності клієнтів і впізнавання бренду виробника.

На основі використання методу експертних оцінок (додаток В) було отримано ступінь важливості кожної складової комунікативного ефекту для машинобудівних підприємств України (табл. 2.16), за результатами якого можна зробити такий висновок. Найбільш важливою є третя складова комунікативного ефекту, коефіцієнт значущості якої складає 0,35. Вона характеризує мобілізацію аудиторії на певні дії. Четверта та шоста складові отримали коефіцієнти близькі за значенням: 0,15 та 0,17 відповідно. Значення коефіцієнта конкордації 0,92 (додаток Г) [194–196] свідчить про невипадковість відповідей експертів, тому отримані коефіцієнти значущості складових комунікативного ефекту доцільно використовувати у подальших розрахунках.

Таблиця 2.16. – Ступінь важливості складових комунікативного ефекту для машинобудівних підприємств України

Складові комунікативного ефекту	Ступінь важливості
Інформування аудиторії про діяльність виробника	0,13
Формування і підтримка іміджу виробника	0,10
Мобілізація аудиторії на певні дії	0,35
Досягнення усвідомлення ключових переваг продукції	0,15
Утримання існуючих клієнтів	0,10
Збільшення лояльності клієнтів і впізнавання бренду виробника	0,17
Усього	1,00

Складено авторами

На основі впливу кожного засобу маркетингових комунікацій на комунікативний ефект (рис. 1.8) та ступеня важливості складових комунікативного ефекту (табл. 2.16), було розраховано їх коефіцієнти і наведено у табл. 2.17.

Таблиця 2.17. – Розрахунок коефіцієнтів комунікативного ефекту від засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств України

Засоби маркетингових комунікацій	Розрахунок коефіцієнтів комунікативного ефекту від засобу
Друкована реклама	0,13+0,15=0,28
Сервісне обслуговування	0,10+0,17=0,27
Медійна реклама	0,13+0,15=0,28
Контекстна реклама	0,35+0,13=0,48
Виставки	0,13+0,15+0,17=0,45
Персональний продаж	0,35+0,15=0,50
Event - заходи	0,15+0,17=0,32
Спонсорство	0,13+0,15+0,17=0,45
Взаємодія зі ЗМІ	0,13+0,10=0,23
Web-сайт	0,13+0,35+0,15=0,63
Інструменти електронного продажу	0,15+0,17=0,32
Product Placement	0,15+0,17=0,32
Е-конференції	0,10+0,15=0,25
SMM	0,13+0,15+0,17=0,45
CRM	0,10+0,17=0,27
Програми лояльності	0,10+0,35+0,15=0,60

Розраховано авторами

Нижче наведено розрахунок показника комунікативності ПАТ «Електромашина» за роками використовуючи запропоновану формулу (1.1), [186], табл. 2.7, 2.8 та 2.17:

2013 рік: $\text{ПКП} = \frac{125235-654}{125235} \times (1 \times 0{,}28 + 1 \times 0{,}48 + 1 \times 0{,}35) = 1{,}045$

2014 рік: $\text{ПКП} = \frac{151993-617}{151993} \times (1 \times 0{,}38 + 1 \times 0{,}35) = 0{,}73$

2015 рік: $\text{ПКП} = \frac{166919-722}{166919} \times (1 \times 0{,}35) = 0{,}35$

2016 рік: $\text{ПКП} = \frac{139221-597}{139221} \times (1 \times 0{,}38 + 1 \times 0{,}35) = 0{,}727$

2017 рік: $\text{ПКП} = \frac{163311-799}{163311} \times (1 \times 0{,}38 + 1 \times 0{,}32 + 1 \times 0{,}35) = 1{,}045$

2018 рік: $\text{ПКП} = \frac{216623-911}{216623} \times (1 \times 0{,}38 + 1 \times 0{,}35) = 0{,}727$

У табл. 2.18 наведені розраховані показники комунікативності ПАТ «Електромашина» за 2013 – 2018 рр., тис. грн

Таблиця 2.18. – Розрахунок показника комунікативності ПАТ «Електромашина» за 2013 – 2018 рр., тис. грн

Показники	Роки					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Витрати на комунікації, тис. грн.	654	617	722	597	799	911
Обсяги реалізації продукції, тис. грн.	125235	151993	166919	139221	163311	216623
Кількість проведених комунікаційних засобів, одиниць	3	2	1	2	3	2
Види проведених комунікаційних засобів	Реклама, виставки, персональний продаж	Реклама, персональний продаж	Персональний продаж	Реклама, персональний продаж	Реклама, виставки, персональний продаж	Реклама, персональний продаж
Комунікативність підприємства	1,045	0,73	0,35	0,727	1,045	0,727

Розраховано авторами

Дані табл. 2.18 показують, що комунікативність ПАТ «Електромашина» була максимальною у 2013 та 2017 роках, хоча витрати на комунікації за ці періоди максимальними не були. Із вищенаведених розрахунків можна зробити висновок, що рівень комунікативності підприємства залежить не від витрат на комунікації, а від кількості проведених комунікаційних засобів.

Також було визначено показник комунікативності обраних машинобудівних підприємств України за 2018 рік за даними табл. 2.7, 2.8 та 2.17:

АТ «Турбоатом»: $ПКП = \frac{2377533-745,98}{2377533} \times (1 \times 0,38 + 2 \times 0,32 + 2 \times \times 0,32 + 1 \times 0,2 + 1 \times 0,45) = 2,309$

ДП завод «Електроважмаш»: $ПКП = \frac{1437322-1416,87}{1437322} \times (1 \times 0,38 + 1 \times \times 0,32 + 1 \times 0,2 + 1 \times 0,45) = 1,349$

ДП «ВО «Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова»: ПКП = $= \frac{460950-318}{460950} \times (1 \times 0{,}32 + 1 \times 0{,}2) = 0{,}52$

КП СПБ «Арсенал»: ПКП $= \frac{255092-186{,}39}{255092} \times (1 \times 0{,}38 + 1 \times 0{,}5 + 2 \times$ $\times 0{,}32 + 1 \times 0{,}32 + 1 \times 0{,}2) = 2{,}039$

ДНВП «Об'єднання Комунар»: ПКП $= \frac{309009-159{,}27}{309009} \times (1 \times 0{,}38 + 1 \times$ $\times 0{,}32) = 0{,}7$

ДП «НВК «Електровозобудування»: ПКП $= \frac{127357-47{,}7}{127357} \times (1 \times 0{,}2 + 1 \times$ $\times 0{,}35 + 1 \times 0{,}48) = 1{,}029$

ПАТ «Харківський тракторний завод»: ПКП $= \frac{713342-163{,}68}{713342} \times (1 \times 0{,}38 +$ $+1 \times 0{,}5 + 2 \times 0{,}32 + 1 \times 0{,}35 + 2 \times 0{,}32 + 1 \times 0{,}2 + 1 \times 0{,}45 + 1 \times 0{,}32 +$ $+1 \times 0{,}27 + 1 \times 0{,}45) = 3{,}879$

ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»: ПКП = $= \frac{872153-480{,}99}{872153} \times (1 \times 0{,}38 + 1 \times 0{,}32 + 1 \times 0{,}35 + 1 \times 0{,}2 + 1 \times 0{,}6) = 1{,}849$

ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»: ПКП $= \frac{425893-1004{,}52}{425893} \times$ $\times (1 \times 0{,}38 + 1 \times 0{,}5 + 2 \times 0{,}32 + 1 \times 0{,}35 + 2 \times 0{,}32 + 1 \times 0{,}2 + 1 \times 0{,}45 +$ $+1 \times 0{,}32 + 1 \times 0{,}27) = 3{,}422$

ПрАТ «Верхньодніпровський машинобудівний завод»: ПКП = $= \frac{108162-700{,}98}{108162} \times (1 \times 0{,}38 + 1 \times 0{,}32 + 1 \times 0{,}2) = 0{,}894$

ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад»: ПКП $= \frac{134114-112{,}35}{134114} \times (1 \times$ $\times 0{,}32 + 1 \times 0{,}2) = 0{,}519$

ДП «ВО «Карпати»: ПКП $= \frac{526547-45{,}84}{526547} \times (1 \times 0{,}38 + 1 \times 0{,}32) = 0{,}699$

ПАТ «Електромашина»: ПКП $= \frac{216623-911}{216623} \times (1 \times 0{,}38 + 1 \times 0{,}35) =$ $= 0{,}727$

У табл. 2.19 наведені показники комунікативності машинобудівних підприємств України у 2018 році.

Таблиця 2.19. – Показник комунікативності машинобудівних підприємств України у 2018 році

Галузь машинобудування	Підприємство	Обсяги реалізації продукції, тис. грн.	Кількість задіяних комунікаційних засобів, од.	Витрати на комунікації, тис. грн	Комунікативність підприємства
Важке та енергетичне	АТ «Турбоатом»	2377533	7	745,98	2,309
Радіоелектронне	ДП завод «Електроважмаш»	1437322	4	1416,87	1,349
Авіакосмічне	ДП «ВО «Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова»	460950	2	318,00	0,52
Приладобудування	КП СПБ «Арсенал»	255092	6	186,39	2,039
Приладобудування	ДНВП «Об'єднання Комунар»	309009	2	159,27	0,7
Транспортне	ДП «НВК «Електровозобудування»	127357	3	47,70	1,029
Сільськогосподарське	ПАТ «Харківський тракторний завод»	713342	10	163,68	3,879
Важке машинобудування і точне приладобудування	ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	872153	5	480,99	1,849
Транспортне	ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»	425893	9	1004,52	3,422
Транспортне	ПрАТ «Верхньодніпровський машинобудівний завод»	108162	3	700,98	0,894
Приладобудування	ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад»	134114	2	112,35	0,519
Електротехнічне	ДП «ВО «Карпати»	526547	2	45,84	0,699
Електротехнічне	ПАТ «Електромашина»	216623	3	1236,21	0,727

Розраховано авторами

Дані, наведені в табл. 2.19 вказують, що найбільші показники комунікативності у машинобудівних підприємств ПАТ «Харківський тракторний завод» та ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс». Інші підприємства мають менші показники комунікативності. Через повільний розвиток планування та впровадження маркетингових заходів це більшість вищеозначених підприємств. Це дозволяє зробити висновок про необхідність проведення активної роботи з просування своєї продукції підприємствами машинобудування України.

Проведені дослідження основних заходів маркетингових комунікацій підприємств машинобудування України показали, що в силу тих або інших причин використовуються не всі засоби маркетингових комунікацій, а лише обмежений їх набір. Маркетингові комунікації машинобудівних підприємств перебувають переважно у площині лише галузевих виставок, де вони експонують ту чи іншу свою продукцію, видавництва каталогів та технічних бюлетенів в якості друкованої реклами, а також зв'язків з громадськістю, які теж виконуються не в достатньому обсязі.

Також, виходячи з побудованих профілей існуючої та бажаної PR - активності, видно, що розглянуті машинобудівні підприємства не приділяють достатньо уваги цій області діяльності. Про це свідчить велика різниця між поточним та бажаним профілями.

Найбільші показники комунікативності у машинобудівних підприємств ПАТ «Харківський тракторний завод» та ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс». Інші досліджені підприємства сильно від них відстають. Це мало місце через повільний розвиток планування та впровадження маркетингових заходів у діяльності вищеозначених підприємств. Це дозволяє зробити висновок про необхідність проведення активної роботи з комунікативного просування своєї продукції підприємствами машинобудування України.

2.3. Аналіз динаміки витрат на маркетингові комунікації машинобудівних підприємств України

Витрати на комунікаційні засоби включаються до витрат на збут разом із витратами на пакувальні матеріали для готової продукції на складах, витратами на ремонт тари, оплатою праці та комісійні винагороди продавцям, торговим агентам та працівникам підрозділів, що забезпечують збут, тощо [186]. Оскільки промислові підприємства витрачають на просування приблизно однаковий відсоток від обсягів збуту [199], а за попередніми розрахунками витрат на маркетингові комунікації ПАТ «Електромашина» (табл. 2.15) вони склали 3%,

можна приблизно розрахувати витрати на комунікаційні засоби усіх обраних машинобудівних підприємств та відстежити їх динаміку (рис. 2.11).

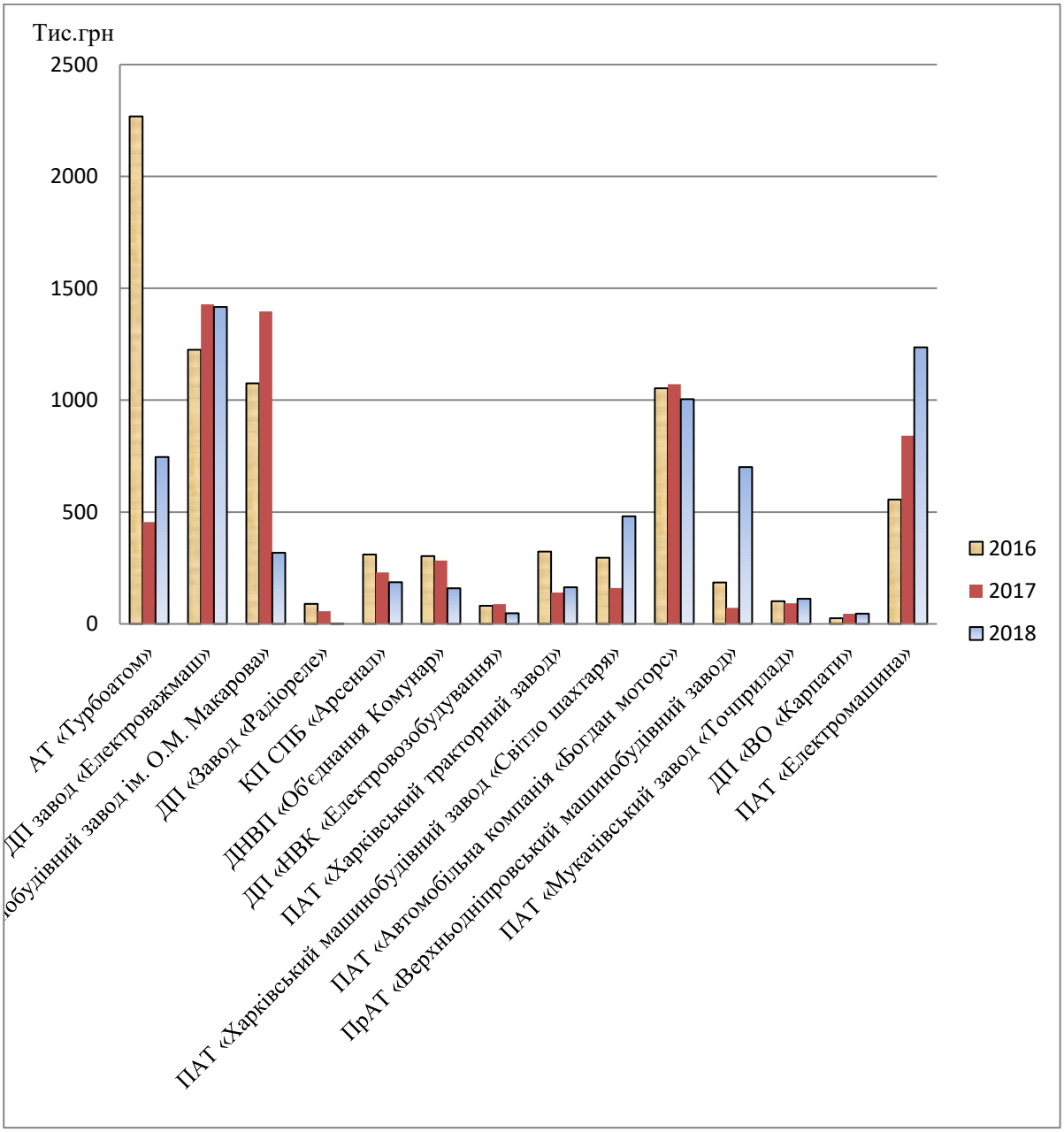


Рисунок 2.11. – Динаміка витрат на маркетингові комунікації машинобудівних підприємств у 2016 – 2018 роках, тис. грн

Згруповано авторами

Із наведеної динаміки видно, що у 2018 році у порівнянні з попередніми періодами витрати на комунікаційні засоби значно збільшилися у ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря», ПАТ

«Верхньодніпровський машинобудівний завод» та ПАТ «Електромашина». Можливо це пов’язано із участю у міжнародних виставках та конференціях, розміщенням інформаційно-рекламних матеріалів у вітчизняних і зарубіжних виданнях.

У АТ «Турбоатом» витрати на маркетингові комунікації більше ніж у всіх обраних підприємств за період 2016 – 2018 р.р. були у 2016 році, після чого вони різко зменшилися. Це можна пояснити тим, що за підсумками 2016 року підприємство направило 75% прибутку на виплату дивідендів акціонерам – більше 1,224 млрд грн. Решту 25% прибутку вирішили використовувати відповідно до фінансових планів «Турбоатома» [200].

У табл. 2.20 – 2.23 наведено витрати на комунікаційні засоби та чистий фінансовий результат машинобудівних підприємств: АТ «Турбоатом», ПАТ «Електромашина», ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс» та ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря» за період 2011 – 2018 рр. за даними їх фінансової звітності [177;186;189;190].

Фінансовий результат виступає тим комплексним показником, який узагальнює усі результати виробничо-господарської діяльності підприємства (операційної, інвестиційної та фінансової) та визначає її ефективність. Він формується поступово протягом фінансово-господарського року від усіх видів звичайної та надзвичайної діяльності та включає [201]:

- чистий дохід (виручку) від реалізації продукції (товарів, послуг);
- валовий прибуток (збиток);
- фінансові результати від операційної діяльності;
- фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування;
- фінансові результати від звичайної діяльності;
- фінансові результати від надзвичайної діяльності;
- чистий прибуток (збиток).

Більшу частину прибутку становить прибуток від реалізації продукції, одержаний у вигляді різниці між виручкою від реалізації продукції і витратами

на її виробництво та збут. На підприємстві можливі доходи, витрати, які не пов'язані з реалізацією продукції, але збільшують або зменшують суму прибутку або збитків, – це фінансові результати, отримані від інвестиційної та фінансової діяльності, а також результати, які пов'язані з надзвичайними подіями. Остаточний фінансовий результат – чистий прибуток (збиток) визначається як різниця між різними видами доходів та витрат підприємства за звітний період [201].

У фінансових результатах знаходять пряме відображення всі аспекти діяльності підприємства: рівень використання виробничих засобів, трудових, матеріальних і фінансових ресурсів; особливості технології та організації виробництва; собівартість реалізованої продукції, її якість; обсяг реалізації, реалізаційні ціни; продуктивність праці; державне регулювання розвитку галузі тощо [201].

Для більшості аналізованих підприємств критичним роком зі збитковими фінансовими показниками виявився 2014 рік. Це пов’язано не тільки з внутрішніми факторами діяльності підприємства, але і з зовнішніми, а саме з причин політичної нестабільності та подіями на сході країни, які самим прямим чином позначилися на стані всієї галузі машинобудування.

Таблиця 2.20. – Витрати на маркетингові комунікації та чистий фінансовий результат АТ «Турбоатом», тис. грн

Показники	Роки							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Витрати на маркетингові комунікації	943,41	515,64	981,12	708,42	7839,03	2268,57	454,92	745,98
Чистий фінансовий результат	188780	427293	308862	582944	637397	1632751	1065328	710420

Згруповано авторами на основі даних [177]

Таблиця 2.21. – Витрати на маркетингові комунікації та чистий фінансовий результат ПАТ «Електромашина», тис. грн

Показники	Роки							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Витрати на маркетингові комунікації	*	*	325,5	852,06	1104,03	555,93	840,93	1236,21
Чистий фінансовий результат	*	*	8033	7443	–18590	4494	6144	5219

*– дані відсутні

Згруповано авторами на основі даних [186]

Таблиця 2.22. – Витрати на маркетингові комунікації та чистий фінансовий результат ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс», тис. грн

Показники	Роки							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Витрати на маркетингові комунікації	6852,99	6923,94	4266,93	2358,12	1163,49	1053,27	1071,93	1004,52
Чистий фінансовий результат	–255506	–5887	–323436	–190793	–1086622	–810743	–275245	–635078

Згруповано авторами на основі даних [189]

Таблиця 2.23. – Витрати на маркетингові комунікації та чистий фінансовий результат ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря», тис. грн

Показники	Роки							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Витрати на маркетингові комунікації	787,23	384,12	505,41	158,04	180,24	295,8	159,87	480,99
Чистий фінансовий результат	30971	61903	124463	70348	81347	–37948	–37254	–62460

Згруповано авторами на основі даних [190]

Динаміку чистого фінансового результату та витрат на маркетингові комунікації машинобудівних підприємств за період з 2011 по 2018 роки зображено на рис. 2.12 – 2.15.

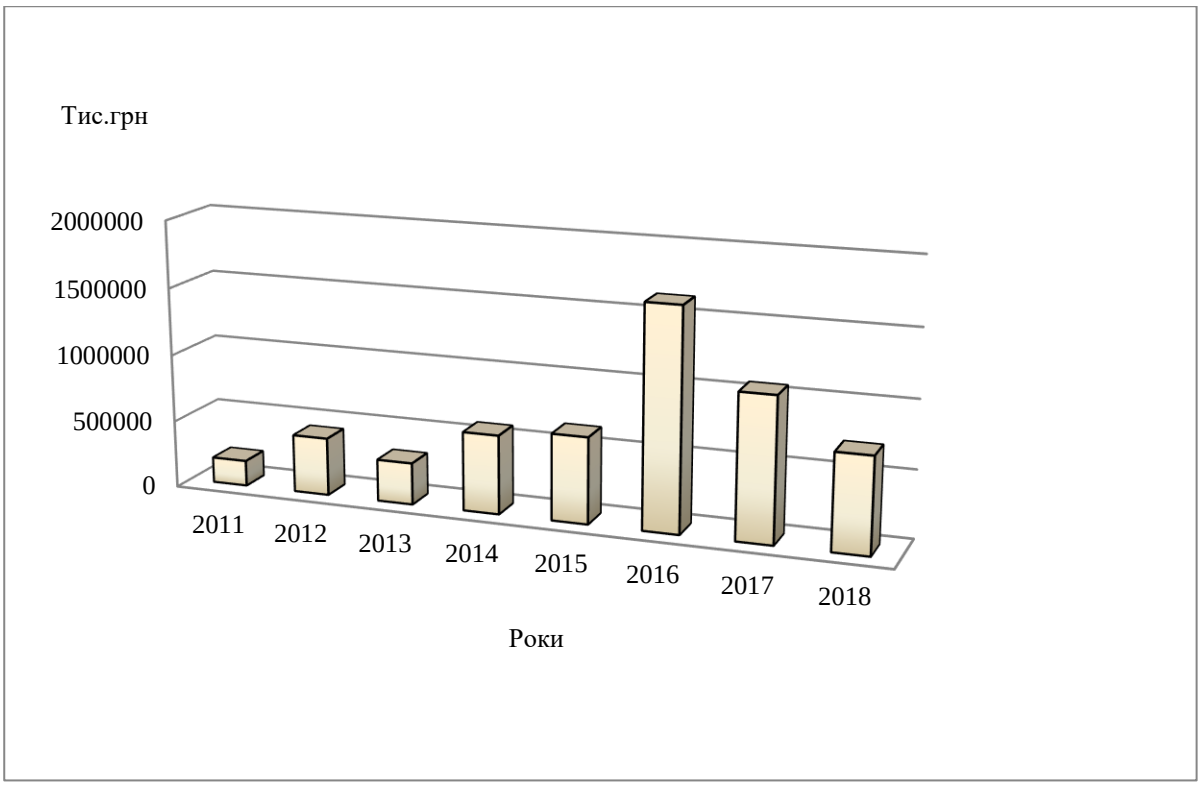


Рисунок 2.12. – Динаміка чистого фінансового результату АТ «Турбоатом» за 2011 – 2018 роки, тис. грн.

Зведено авторами

З рис. 2.12 видно, що чистий фінансовий результат АТ «Турбоатом» свого максимуму за 2011 – 2018 роки добув у 2016 році. Це може бути частково через те, що в рамках реалізації програми імпортозаміщення підприємство освоїло новий вид продукції і відвантажило в вересні 2016 року перший ряд титанових лопаток парової турбіни, призначених для заміни зношеного обладнання п'яти агрегатів російського виробництва на українських АЕС. «Турбоатом» взяв на себе обслуговування даних турбін, що раніше виконував завод-виготовлювач [177].

Щодо динаміки витрат на маркетингові комунікації, за аналізований період 2011-2018 рр. по АТ «Турбоатом» (рис. 2.13), до 2015 року спостерігається відносно незмінна величина, а у 2015 р. відбулось різке зростання до 7839,03 тис. грн. Частково це пояснюється тим, що за рік до того, у 2014 році, «Турбоатом» зайняв 4-е місце в рейтингу провідних підприємств високотехнологічного

машинобудування України за рівнем управлінських інновацій та завершив 2014 р. з чистим прибутком у 584 млн грн.

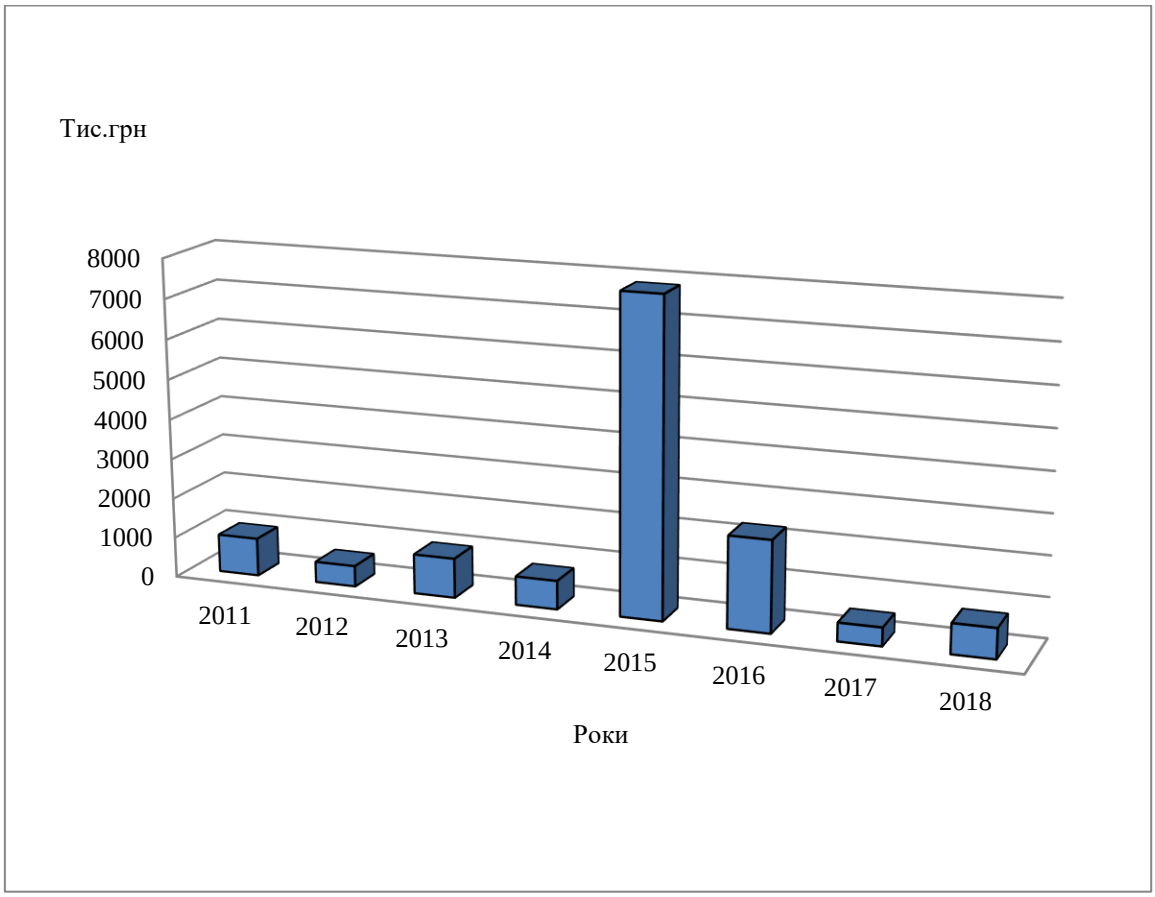


Рисунок 2.13. – Динаміка витрат на маркетингові комунікації АТ «Турбоатом» за 2011 – 2018 роки, тис. грн.

Зведено авторами

Динаміка витрат на збут за ПАТ «Електромашина» (рис. 2.14) вказує на хвилеподібне їх зростання та зменшення із піками у 2015 та 2018 роках.

Щодо динаміки чистого фінансового результату ПАТ «Електромашина», то можна зробити висновок, що мінімальним та негативним цей показник був у 2015 році. Можливою причиною може бути економічна ситуація в країні.

Щодо динаміки витрат на маркетингові комунікації по «Автомобільна компанія «Богдан моторс» (рис. 2.15), за аналізований період 2011–2018 рр., то тут відстежується поступове їх зменшення.

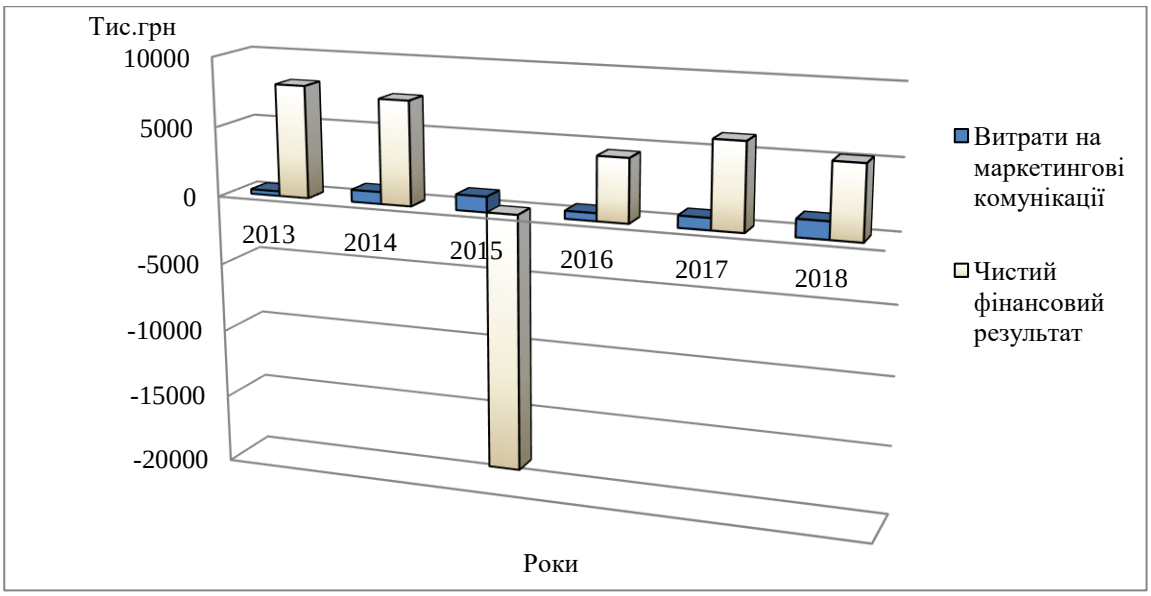


Рисунок 2.14. – Динаміка чистого фінансового результату та витрат на маркетингові комунікації ПАТ «Електромашина» за 2013 – 2018 роки

Зведено авторами

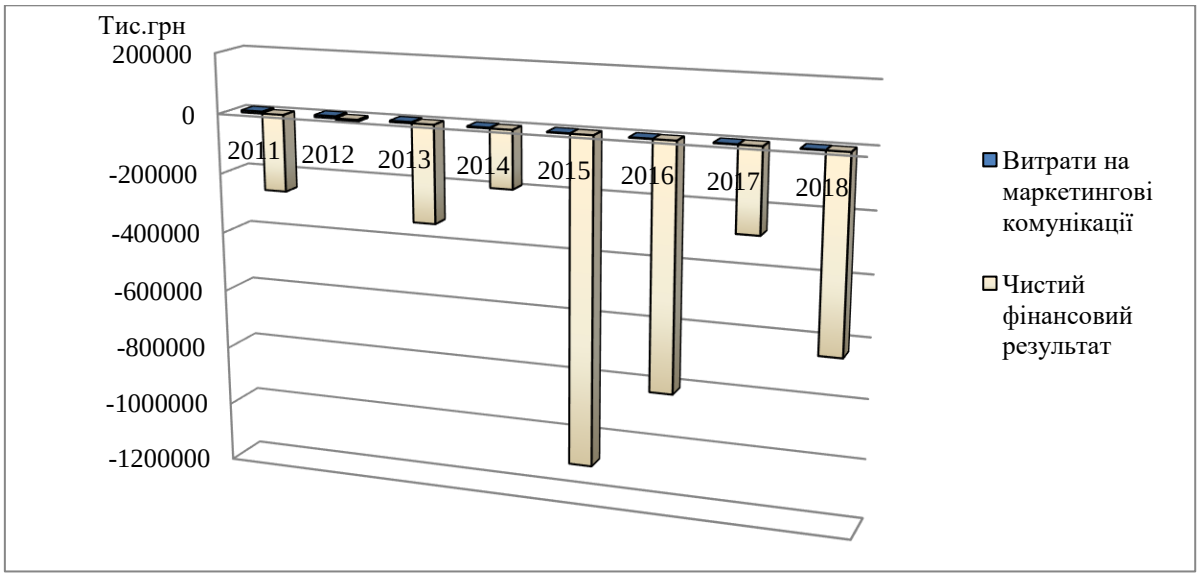


Рисунок 2.15. – Динаміка чистого фінансового результату та витрат на маркетингові комунікації ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс» за 2011 – 2018 роки

Зведено авторами

Причиною може бути складна ситуація, яка склалася на підприємстві. Десять років тому підприємству вдалося залучити кредитні кошти, що вкладалися у модернізацію виробництва, розширення номенклатури продукції,

проекти на покращення якості продукції, реалізацію інших інвестиційних програм тощо. Світова економічна криза спричинила значні труднощі для ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс». Вона призвела до скорочення попиту на продукцію Товариства, що вилилося у призупинення виробництва та погіршення фінансових результатів [202]. Про це говорить динаміка фінансово результату, який є негативним на протязі усього аналізованого періоду. Тобто причиною такого результату є наявність кредиторської заборгованості підприємства.

Щодо динаміки витрат на маркетингові комунікації «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря», за період 2011 – 2018 рр. (рис. 2.16), у 2012 році вони були максимальні, а у 2013 та 2018 рр. спостерігається майже однакова їх величина, 16 тис. грн.

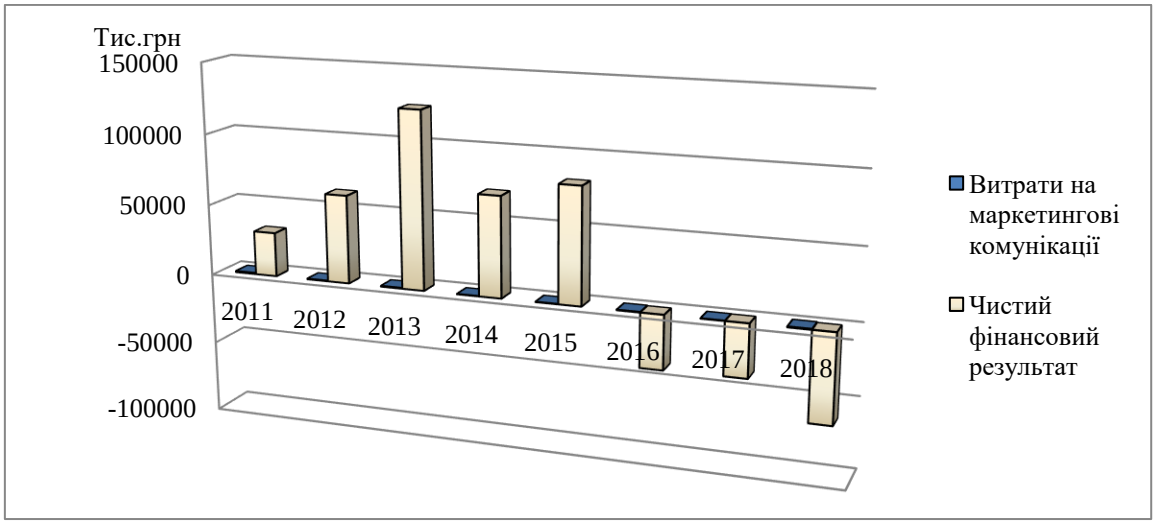


Рисунок 2.16. – Динаміка чистого фінансового результату та витрат на маркетингові комунікації ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря» за 2011 – 2018 роки, тис. грн

Зведено авторами

Динаміка чистого фінансового результату «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря», говорить про те, що починаючи з 2016 року цей показник став негативним. Причиною може бути втрата основного ринку збуту продукції підприємства.

Для вимірювання щільності зв'язку між витратами на маркетингові комунікації та фінансовим результатом досліджуваних підприємств використано кореляційно-регресійну модель за лінійної залежності. За абсолютною величиною коефіцієнту кореляції коливається в межах від –1 до +1. Чим ближчий цей показник до 0, тим менший зв'язок, чим ближчий він до ±1 – тим зв'язок тісніший. Знак «плюс» при коефіцієнті кореляції означає прямий зв'язок між ознаками x і y, знак «мінус» – обернений [203].

У табл. 2.24 розраховано коефіцієнти кореляції між витратами на маркетингові комунікації та фінансовим результатом досліджуваних підприємств за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel.

Таблиця 2.24. – Коефіцієнти кореляції між витратами на маркетингові комунікації та фінансовим результатом

Підприємство	Коефіцієнт кореляції між витратами на маркетингові комунікації та фінансовим результатом
АТ «Турбоатом»	0,097482
ПАТ «Електромашина»	-0,45675
ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»	0,667488
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	0,041126

Розраховано авторами за даними таблиць 2.20 – 2.23

Результати розрахунків показують, що найтісніший прямий зв'язок між витратами на маркетингові комунікації та фінансовим результатом відстежується лише у ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс» (0,66). Обернений зв'язок отримано у ПАТ «Електромашина» (-0,46).

У підрозділі за даними фінансової звітності підприємств АТ «Турбоатом», ПАТ «Електромашина», ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс» та ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря» за період 2011 – 2018 рр. наведено їх чистий фінансовий результат та розраховано витрати на комунікаційні засоби.

Для більшості аналізованих підприємств критичним роком зі збитковими фінансовими показниками виявився 2015 рік. Це пов’язано не тільки з внутрішніми факторами діяльності підприємства, але і з зовнішніми, а саме з причин політичної нестабільності та військовими діями на сході країни, які самим прямим чином позначилися на стані всієї галузі машинобудування.

Аналіз динаміки витрат на маркетингові комунікації машинобудівних підприємств України показав, що у 2018 році у порівнянні з попередніми періодами витрати на комунікаційні засоби значно збільшилися у ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря», ПАТ «Верхньодніпровський машинобудівний завод» та ПАТ «Електромашина». Можливо це пов’язано із участю у міжнародних виставках та конференціях, розміщенням інформаційно-рекламних матеріалів у вітчизняних і зарубіжних виданнях.

Також розраховано коефіцієнти кореляції між витратами на маркетингові комунікації та фінансовим результатом досліджуваних підприємств за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel. Найтісніший прямий зв'язок між витратами на маркетингові комунікації та фінансовим результатом відстежується у ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс».

3. РОЗРОБКА МЕТОДИЧНИХ ПОЛОЖЕНЬ ЩОДО ФОРМУВАННЯ КОМУНІКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

3.1. Розробка економіко-математичної моделі витрат на засоби маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств України

Сучасне виробництво вимагає широкого використання методів оптимізації (optimization method) [206]. Одна і та ж задача може бути вирішена різними методами одночасно, в той час, коли різні задачі можуть вирішуватися одним методом. У будь-якому випадку повинні послужити оптимальні (як вигідно) показники виробничого процесу. При вирішенні оптимізаційних завдань спочатку треба встановити математичну модель (математичну залежність) виду досліджуваного процесу. При цьому вона повинна адекватно відображати його властивості. Надалі математичну залежність виду, яку необхідно дослідити на оптимальність, будемо називати цільовою функцією (W). Якщо в показник цільової функції W вкладений фізичний зміст, то його разом з цільовою функцією називають критерієм оптимізації (критерій ефективності). Одним з найважливіших питань оптимізаційного моделювання виробничих процесів є вибір критерію оптимізації та опис його цільової функції [207].

У 1 та 2 розділах роботи було доказано існування впливу засобів маркетингових комунікацій на економічний ефект діяльності підприємства на вітчизняному ринку. Проте ще не проводилися дослідження з визначення необхідного обсягу витрат на комунікаційні засоби. Для цього необхідно знайти оптимум між розміром маркетингових комунікацій і прибутком (чистим фінансовим результатом діяльності підприємства). Але найбільш впливовим є розроблення комплексу оптимізаційних моделей для порівняння та узгодження показників, які характеризують збільшення прибутку підприємства, а саме: витрати на маркетингові засоби, збільшення частки ринку підприємства, збільшення товарообігу, збільшення марочного капіталу.

Таким чином, для задачі оптимізації витрат на маркетингові засоби комунікації було розроблено модель за методикою, викладеною у [208]:

$$\begin{cases} \text{Кв} \rightarrow opt \\ \text{ЧФР} \rightarrow max \\ \text{Чр} \rightarrow max \\ \text{Ор} \rightarrow max \\ \text{МК} \rightarrow max \end{cases} \quad (3.1)$$

де $К_в$ – комунікаційні витрати підприємства, тис. грн;

$ЧФР$ – чистий фінансовий результат діяльності підприємства, тис. грн;

$Ч_р$ – частка ринку підприємства, %;

$О_р$ – обсяги реалізації продукції, тис. грн;

$МК$ – марочний капітал підприємства, од.

Обмеженнями розглянутих показників є:

– відсутність від'ємних значень ($К_в$ >0) – з економічної точки зору;

– відсутність мультиколінеарності [209];

– наявність рішень, оптимальних за Парето [210].

Економіко-математичне моделювання витрат на маркетингові засоби комунікації було розглянуто на прикладі наступних машинобудівних підприємств України: АТ «Турбоатом», ПАТ «Електромашина», ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс» та ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря».

З цією метою побудовано залежність кожного визначеного у формулі (3.1) показника від часу. Побудова залежності буде охоплювати шість періодів (років).

Комунікаційні витрати підприємства входять до витрат на збут у його фінансовій звітності (Форма 2 «Фінансові результати») та складають приблизно 3% [186].

Під часткою ринку підприємства слід розуміти відношення продукції окремого підприємства до загального випуску продукції машинобудівної галузі.

Частку ринку кожного підприємства було визначено, виходячи з обсягів реалізації його продукції та обсягів реалізованої продукції усіх машинобудівних підприємств України за групами (табл. 2.1, розділ 2).

Чистий фінансовий результат та обсяги реалізації продукції наведено за Формою 2 «Фінансові результати» досліджених підприємств за встановлений період часу [177, 186, 189, 190].

Марочний капітал є одним із найкоштовніших ресурсів сучасного підприємства, і керівництво багатьох компаній усвідомлює, що цю цінність можна і потрібно використовувати для одержання додаткового доходу.

Завдяки ефективному використанню марочних активів цим підприємствам вдається забезпечувати високі темпи економічного зростання [31].

Марочний капітал підприємства визначено за методом з [211], де розраховується співвідношення між ринковою вартістю акції [212; 200] та прибутком підприємства за одну акцію (Форма 2 «Розрахунок показників прибутковості акцій»). Марочний капітал об’єднує всі маркетингові активи підприємства, представлені торговими марками, зовнішніми атрибутами та технологіями маркетингу [213].

Аналітична цінність показника прибутку на одну просту акцію полягає в тому, що він як узагальнюючий показник, що концентрує в собі ефект впливу багатьох чинників і умов, відповідає потребам ухвалення рішень про інвестиції й оцінки кредитоспроможності підприємства [214].

Механізм оцінювання акцій відрізняється від механізму оцінювання фінансових активів, оскільки акції є безстроковими інструментами власності, дохідність яких залежить від багатьох чинників, пов'язаних не лише з поточним фінансовим станом підприємства, а й з очікуваними в майбутньому змінами в його діяльності.

Дані, необхідні для виконання оптимізації витрат на маркетингові комунікації, наведено у табл. 3.1. – 3.4.

Таблиця 3.1. – Показники діяльності АТ «ТУРБОАТОМ» для виконання оптимізації витрат на маркетингові комунікації за 2013 – 2018 рр.

Показники		Роки					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7	8
ЧФР	Чистий фінансовий результат, тис. грн	308862,00	582944,00	637397,00	1632751,00	1065328,00	710420,00
Ор	Обсяги реалізації продукції, тис. грн	1296947,00	1741261,00	1842387,00	2694253,00	2166943,00	2377533,00
Чр	Частка ринку, %	2,80	4,11	4,71	5,40	3,60	3,50
Рва	Ринкова вартість акції, грн	3,60	3,00	3,00	9,00	10,00	13,00
ЧПа	Чистий прибуток на одну просту акцію, грн	0,73	1,37	1,50	3,86	2,52	1,68
МК	Марочний капітал, од	2,63	2,20	2,00	2,33	3,99	1,64
Вз	Витрати на збут, тис. грн	32704,00	23614,00	261301,00	75619,00	15164,00	24866,00
Кв	Комунікаційні витрати, тис. грн	981,12	708,42	7839,03	2268,57	454,92	745,98

Складено авторами

Таблиця 3.2. – Показники діяльності ПАТ «ЕЛЕКТРОМАШИНА» для виконання оптимізації витрат на маркетингові комунікації за 2013 – 2018 рр.

Показники		Роки					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7	8
ЧФР	Чистий фінансовий результат, тис. грн	8033,00	7443,00	-18590,00	4494,00	6144,00	5219,00

Кінець таблиці 3.2.

1	2	3	4	5	6	7	8
Ор	Обсяги реалізації продукції, тис. грн	125235,00	151993,00	166919,00	139221,00	163311,00	216623,00
Чр	Частка ринку, %	0,51	0,64	0,74	0,54	0,55	0,59
Рва	Ринкова вартість акції, грн	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
ЧПа	Чистий прибуток на одну просту акцію, грн	0,00	0,00	-19,54	24,86	0,21	0,18
МК	Марочний капітал, од	0,00	0,00	-0,01	0,01	1,19	1,39
Вз	Витрати на збут, тис. грн	10850,00	28402,00	36801,00	18531,00	28031,00	41207,00
Кв	Комунікаційні витрати, тис. грн	654,00	707,00	722,00	597,00	799,00	911,00

Складено авторами

Таблиця 3.3. – Показники діяльності ПАТ "Автомобільна компанія "БОГДАН МОТОРС" для виконання оптимізації витрат на маркетингові комунікації за 2013 – 2018 рр.

Показники		Роки					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7	8
ЧФР	Чистий фінансовий результат, тис. грн	-323436,00	-190793,00	-1086622,00	-810743,00	-275245,00	-635078,00
Ор	Обсяги реалізації продукції, тис. грн	3366548,00	1054737,00	446379,00	669421,00	644886,00	425893,00
Чр	Частка ринку, %	21,99	9,18	3,55	4,81	3,82	1,90
ЧПа	Чистий прибуток на одну просту акцію, грн	0,07	-0,04	-0,25	-0,08	0,06	0,14
Рва	Ринкова вартість акції, грн	0,20	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01

Кінець таблиці 3.3.

1	2	3	4	5	6	7	8
МК	Марочний капітал, од	2,72	-1,15	-0,12	-0,21	0,15	0,08
Вз	Витрати на збут, тис. грн	142231,00	78604,00	38783,00	35109,00	35731,00	33484,00
Кв	Комунікаційні витрати, тис.грн	4266,93	2358,12	1163,49	1053,27	1071,93	1004,52

Складено авторами

Таблиця 3.4. – Показники діяльності ПАТ «Харківський машинобудівний завод «СВІТЛО ШАХТАРЯ» для виконання оптимізації витрат на маркетингові комунікації за 2013 – 2018 рр.

Показники		Роки					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
ЧФР	Чистий фінансовий результат, тис. грн	124463,00	70348,00	81347,00	-37948,00	-37254,00	-62460,00
Ор	Обсяги реалізації продукції, тис. грн	701255,00	549314,00	503897,00	400215,00	695268,00	872153,00
Чр	Частка ринку, %	1,52	1,30	1,29	0,80	1,15	1,28
Рва	Ринкова вартість акції, грн	0,50	0,45	0,40	0,40	0,34	0,60
ЧПа	Чистий прибуток на одну просту акцію, грн	0,37	0,21	0,24	-0,11	-0,11	-0,19
МК	Марочний капітал, од	1,35	2,15	1,65	-3,53	-3,06	-3,21
Вз	Витрати на збут, тис. грн	16847,00	5268,00	6008,00	9860,00	5329,00	16033,00
Кв	Комунікаційні витрати, тис. грн	505,41	158,04	180,24	295,80	159,87	480,99

Складено авторами

За визначеними у табл. 3.1 – 3.4 показниками було побудовано лінії трендів та визначено їх функції.

Спостереження статистичного зв’язку між ознаками дало приблизну уяву про значення результативної ознаки у вигляді деякої функції, від величини однієї або декількох факторних ознак, прагнучі при цьому, щоб дані, які досліджуються, якнайближче відтворювалися цією функцією [215].

При знаходженні функції, що зв’язує результативну ознаку з одним фактором, доцільно використовувати графічне відображення статистичного зв’язку. На основі розташування точок на координатній сітці й відповідних значеннях між кожною результативною й факторною ознакою та з’єднуючої їх ламаної лінії на графіку можна висунути гіпотезу, саме яку функцію (лінійну або нелінійну) варто застосувати для відображення кореляційного зв’язку.

Для того щоб отримати аналітичні залежності, що описують великі масиви даних, було використано метод апроксимації, який засновано на тому, що масив даних замінюється простою квадратичною функцією та описує тенденції зміни цих даних, що забезпечує мінімум суми квадратів відхилень експериментальних даних від цієї функції.

Розрахунок параметрів і вибір оптимальних ліній трендів проводився із застосуванням електронних таблиць Microsoft Excel 2016. В якості оптимізаційної моделі було використано параболічні тренди II порядку, оскільки вони мають лише єдиний оптимальний критерій – екстремум функції [208].

Динаміку показників, визначених для оптимізаційних моделей на прикладі чотирьох машинобудівних підприємств наведено на рис. 3.1–3.4.

На рисунках також вказані відповідні рівняння функції та розраховані величини імовірності апроксимації (R^2), які засвідчують взаємозв’язок між реальними та трендовими даними за більшістю показників, що використовується для підтвердження надійності використання цих функцій у подальших розрахунках.

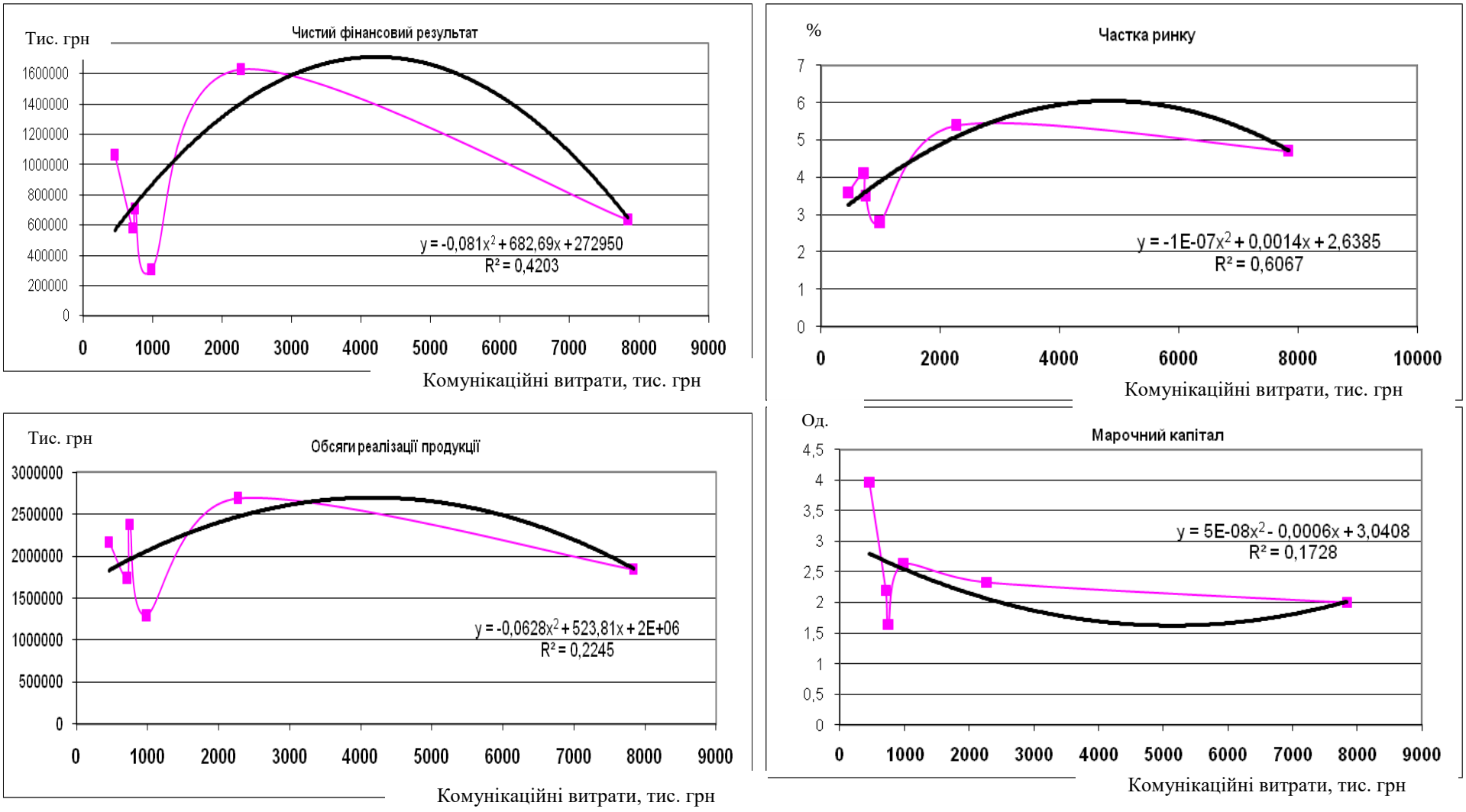
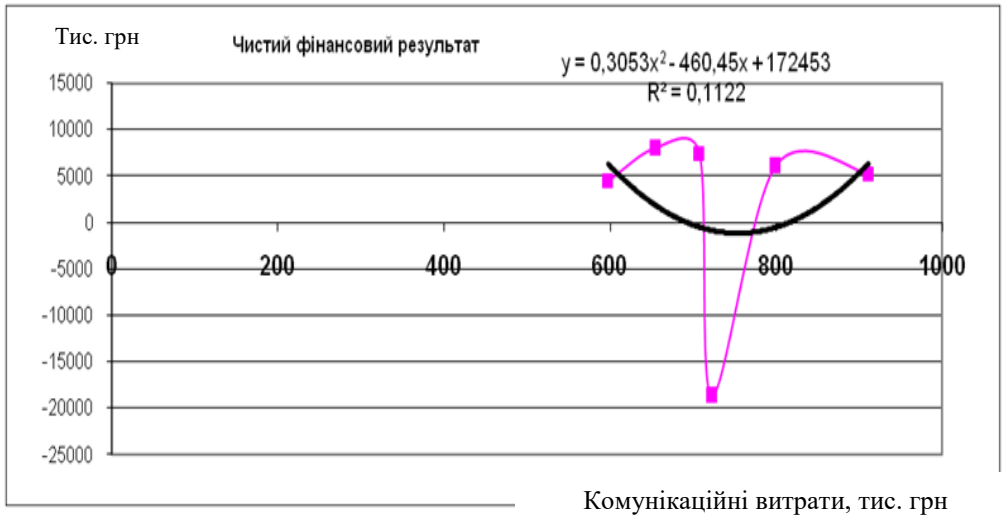
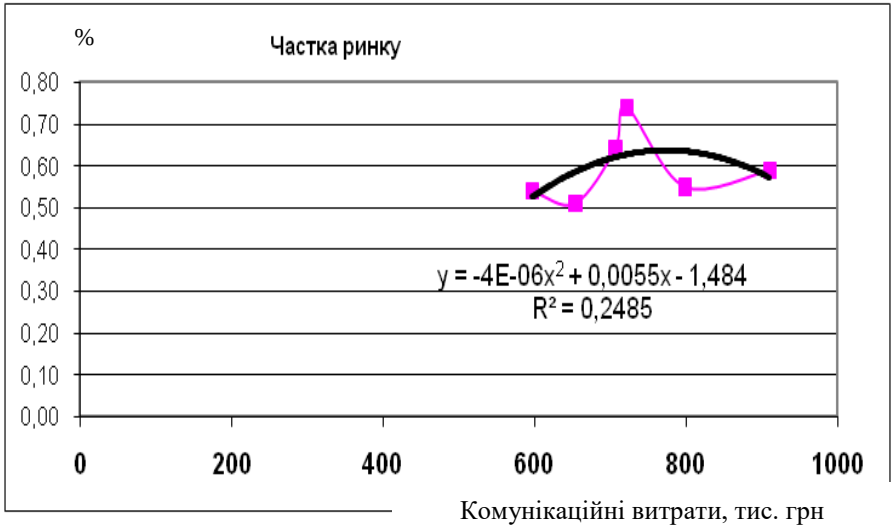
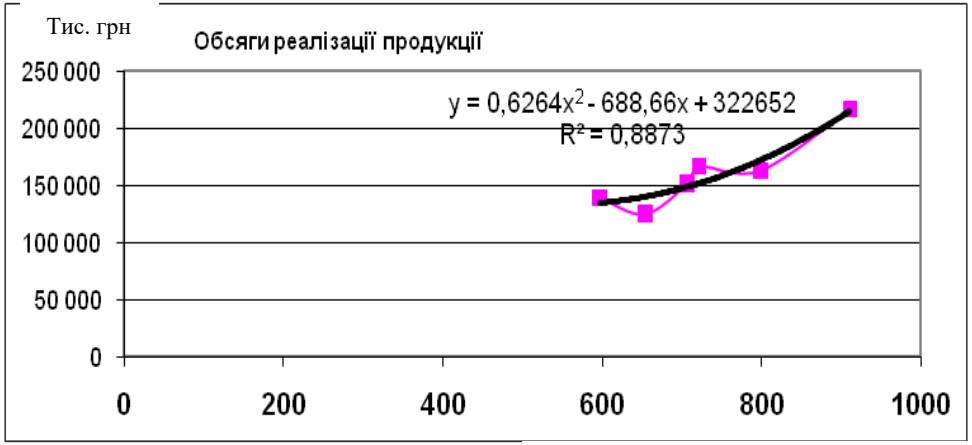


Рисунок 3.1. – Динаміка показників, визначених для оптимізаційної моделі на АТ «Турбоатом»

Побудовано авторами







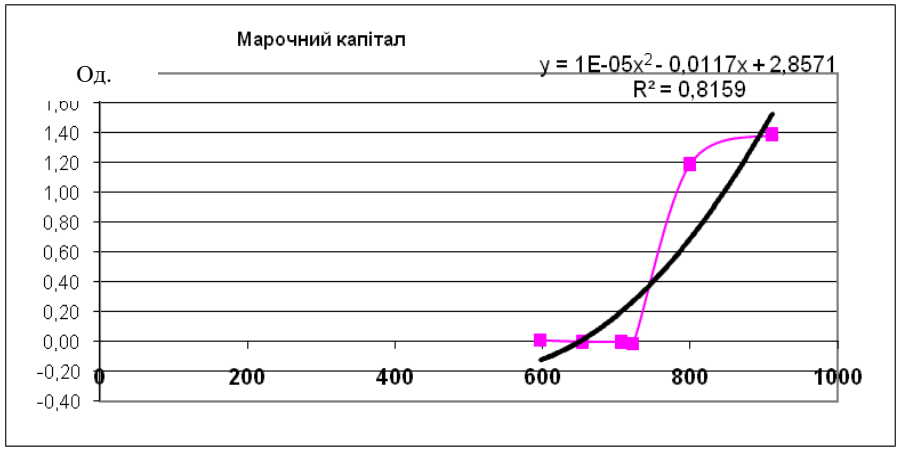


Рисунок 3.2. – Динаміка показників, визначених для оптимізаційної моделі на ПАТ «Електромашина»

Побудовано авторами

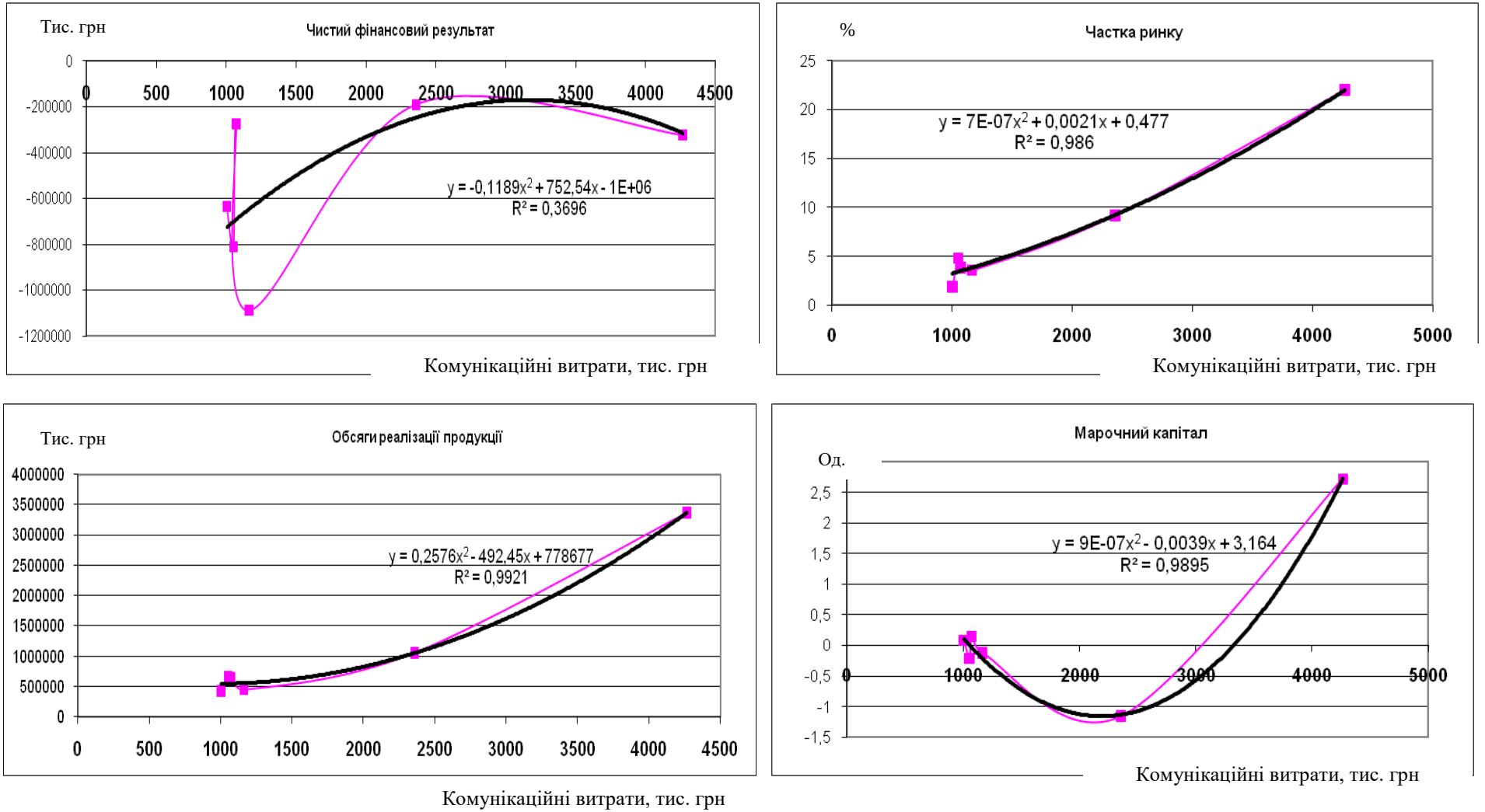


Рисунок 3.3. – Динаміка показників, визначених для оптимізаційної моделі на ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»

Побудовано авторами

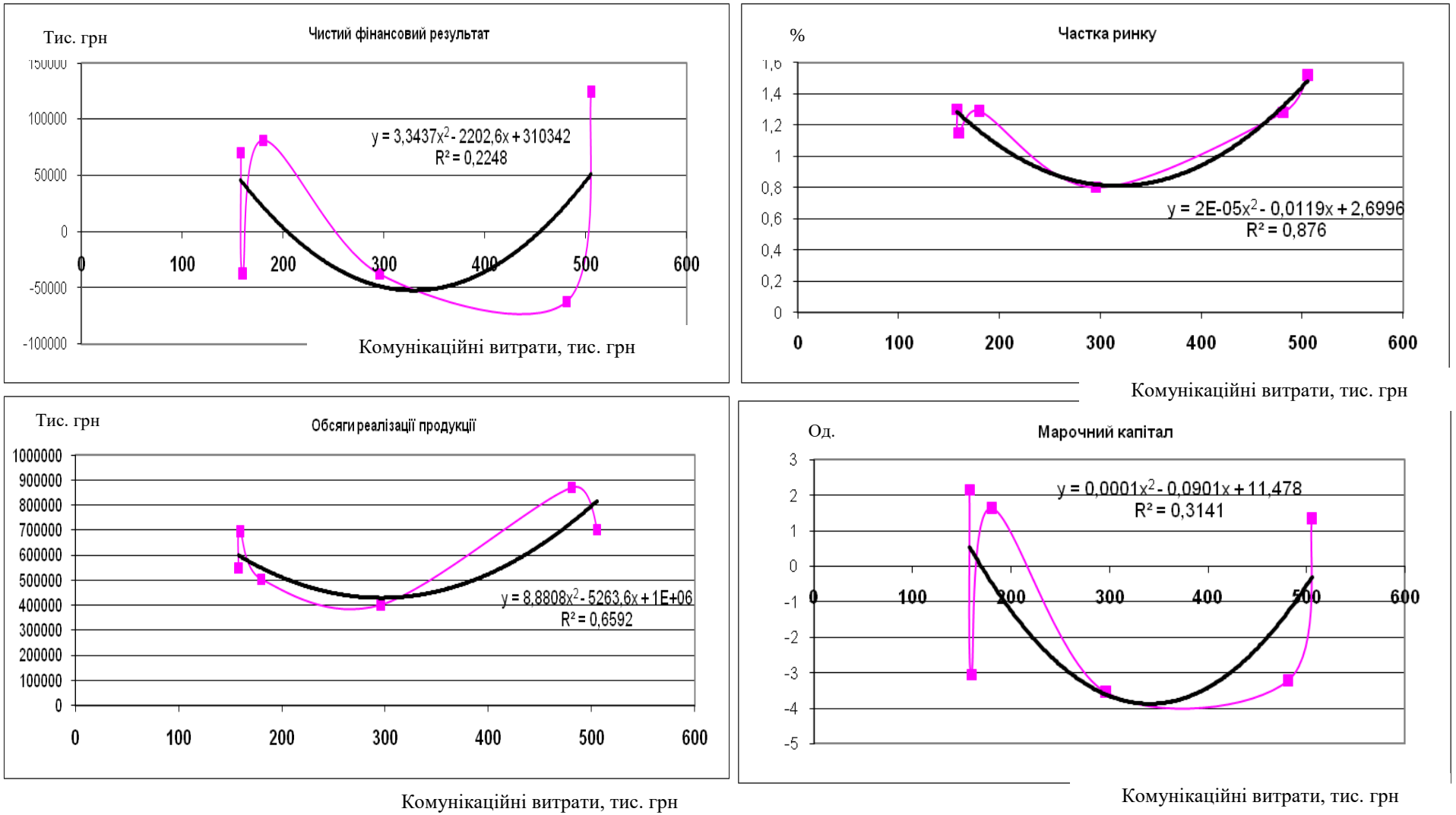


Рисунок 3.4. – Динаміка показників, визначених для оптимізаційної моделі на ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»

Побудовано авторами

Оскільки показники, які обрано для оптимізаційної моделі, мають різні одиниці виміру (гривні, відсотки, одиниці), то для визначення функції тренду проведено їх нормалізацію.

Для проведення нормалізації також було додатково визначено середньоквадратичне відхилення та середнє значення числового ряду по кожному з обраних показників для кожного з розглянутих підприємств (формула 3.2) (табл. 3.5).

$$Q = \sqrt{\frac{\sum_{n}^{i=1}(x - \overline{x})^2}{(n-1)}}, \qquad (3.2)$$

де Q – середньоквадратичне відхилення;

x – значення показника;

$\bar{x}$ – вибіркове середнє значення показника;

i – кількість елементів вибірки;

n – розмір (обсяг) вибірки.

Середнє квадратичне відхилення показує середній обсяг відхилення конкретного значення ознаки від середнього значення [215].

Таблиця 3.5. – Середньоквадратичне відхилення та середнє значення показників, визначених для оптимізаційної моделі

Показники	Середнє значення	Середньоквадратичне відхилення	Середнє значення	Середньоквадратичне відхилення
АТ «Турбоатом»			ПАТ «Електромашина»	
ЧФР	822950,33	465511,98	2123,83	10233,61
Чр	4,02	0,93	0,60	0,08
Ор	2019887,33	497209,53	160550,33	31520,36
МК	2,46	0,81	0,43	0,67
ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»			ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	
ЧФР	-553652,83	351840,74	23082,67	78217,03
Чр	7,54	7,49	1,22	0,24
Ор	1101310,67	1132558,69	620350,33	168896,36
МК	0,25	1,30	-0,78	2,75

Розраховано авторами

Мале значення середньоквадратичного відхилення вказує, що дані точок скупчені ближче до середнього значення (математичного очікування) вибірки, в той час як великі значення стандартного відхилення вказують, що точки розподілені в більш широкому діапазоні значень.

Із використанням даних табл. 3.5 було отримано нормалізовані значення необхідних показників за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel 2016 (табл. 3.6).

У табл. 3.6 було змінено порядок розташування показника витрат на комунікації за порядком збільшення його обсягу. На основі отриманих даних було побудовано за цими числовими рядами тренди та визначено їх функції.

Таблиця 3.6. – Нормалізовані значення показників, визначених для оптимізаційної моделі

Показники	Роки					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
АТ «Турбоатом»						
Кв	454,92	708,42	745,98	981,12	2268,57	7839,03
ЧФР	0,52	-0,52	-0,24	-1,10	1,74	-0,40
Чр	-0,45	0,10	-0,56	-1,31	1,48	0,74
Ор	0,30	-0,56	0,72	-1,45	1,36	-0,36
МК	1,86	-0,32	-1,02	0,21	-0,16	-0,57
АТ «Електромашина»						
Кв	597,00	654,00	707,00	722,00	799,00	911,00
ЧФР	0,23	0,58	0,52	-2,02	0,39	0,30
Чр	-0,65	-1,01	0,54	1,72	-0,54	-0,06
Ор	-0,68	-1,12	-0,27	0,20	0,09	1,78
МК	-0,63	-0,64	-0,64	-0,66	1,14	1,43
ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»						
Кв	1004,52	1053,27	1071,93	1163,49	2358,12	4266,93
ЧФР	-0,23	-0,73	0,79	-1,51	1,03	0,65
Чр	-0,75	-0,36	-0,50	-0,53	0,22	1,93
Ор	-0,60	-0,38	-0,40	-0,58	-0,04	2,00
МК	-0,13	-0,35	-0,07	-0,28	-1,07	1,90
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»						
Кв	158,04	159,87	180,24	295,80	480,99	505,41
ЧФР	0,60	-0,77	0,74	-0,78	-1,09	1,30
Чр	0,32	-0,31	0,28	-1,77	0,24	1,24
Ор	-0,42	0,44	-0,69	-1,30	1,49	0,48
МК	1,07	-0,83	0,88	-1,00	-0,89	0,77

Розраховано авторами

Динаміку нормалізованих показників, визначених для оптимізаційної моделі, зображено на рис. 3.5 – 3.8. На цих же рисунках вказано відповідні функції та розрахункові величини імовірності апроксимації (R^2) для підтвердження достовірності більшості з отриманих трендів. Тренди показників, визначених для оптимізаційної моделі після їх нормалізації вказують на те, що кожна функція досягає свого екстремуму у різний час.

Оскільки кожна з цих функцій має свій оптимум, і визначення єдиного переважного критерію неможливо, то задачу можна вирішити за допомогою методу багатокритеріальної (векторної) оптимізації [216].

«Оскільки задача багатокритеріальної оптимізації складається з *n* часткових критеріїв, то її розглядають як знаходження такого значення *x,* яке забезпечує одночасно мінімальне або однозначно максимальне значення кожному частковому критерію оптимальності.

У разі домінування одного з критеріїв над іншими існує точка x^*, в якій усі часткові критерії погоджені між собою. Така точка називається оптимальним рішенням, і при цьому значення всіх часткових критеріїв є у ній максимальними або мінімальними» [217].

У якості методу рішення багатокритеріальної задачі було використано метод згортання векторного критерію, отже його сутність полягає у перебудові багатокритеріальної (векторної) функції $\vec{Q}(\vec{x})$ у монокритеріальну (скалярну) *F(w,Q(x))* за допомогою певного критерію поєднання часткових критеріїв оптимальності із використанням вагових коефіцієнтів відносної важливості цих критеріїв [87].

$$\vec{Q}(\vec{x}) = F\big(w, Q(x)\big), \tag{3.3}$$

де $w=\{w_1, \ldots, w_n\}$ – вагові коефіцієнти відносної важливості часткових критеріїв. Величина w_i визначає важливість *i*-го критерію оптимальності і задає

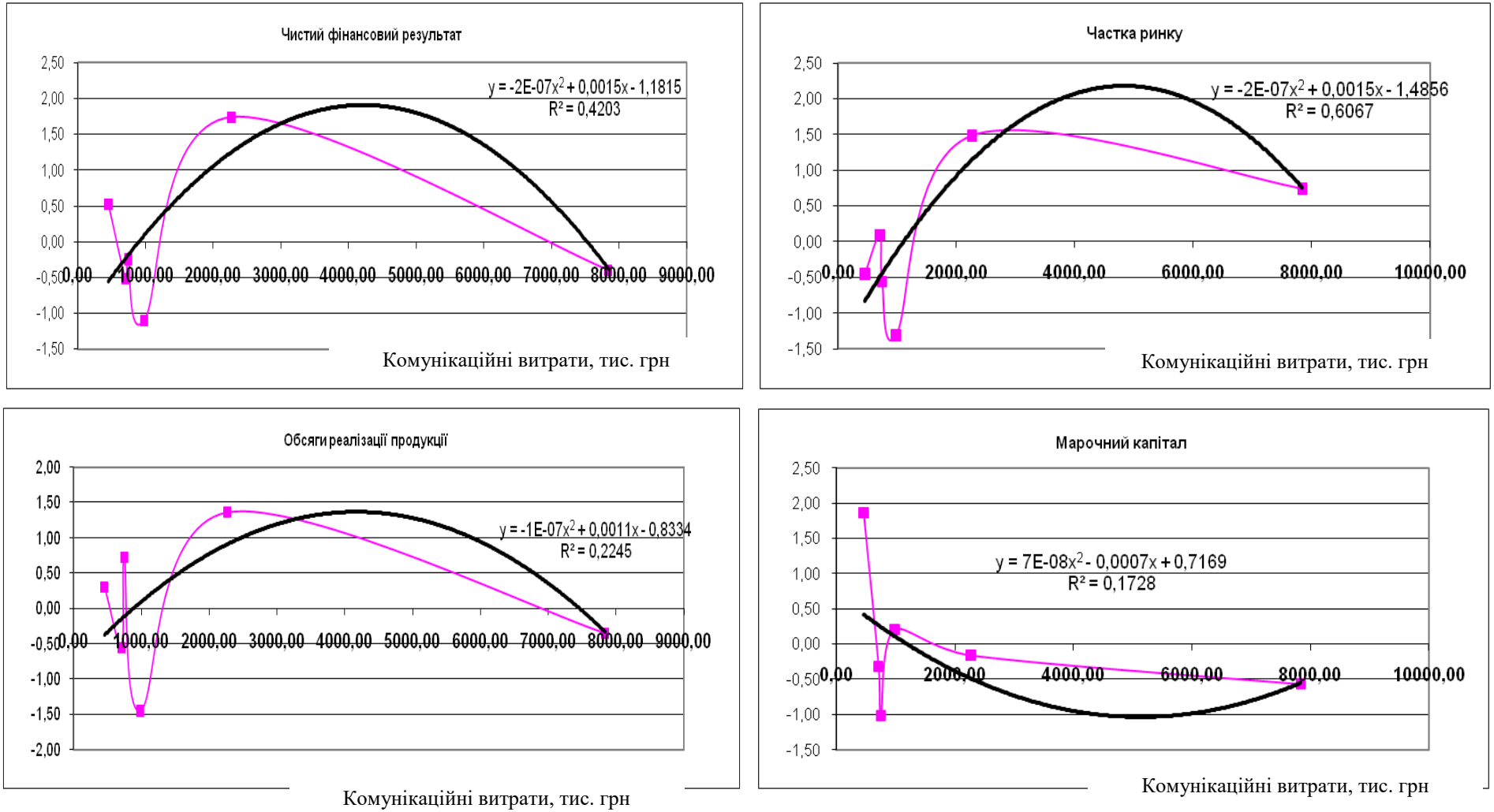


Рисунок 3.5. – Динаміка показників, визначених для оптимізаційної моделі на АТ «Турбоатом» після їх нормалізації

Побудовано авторами

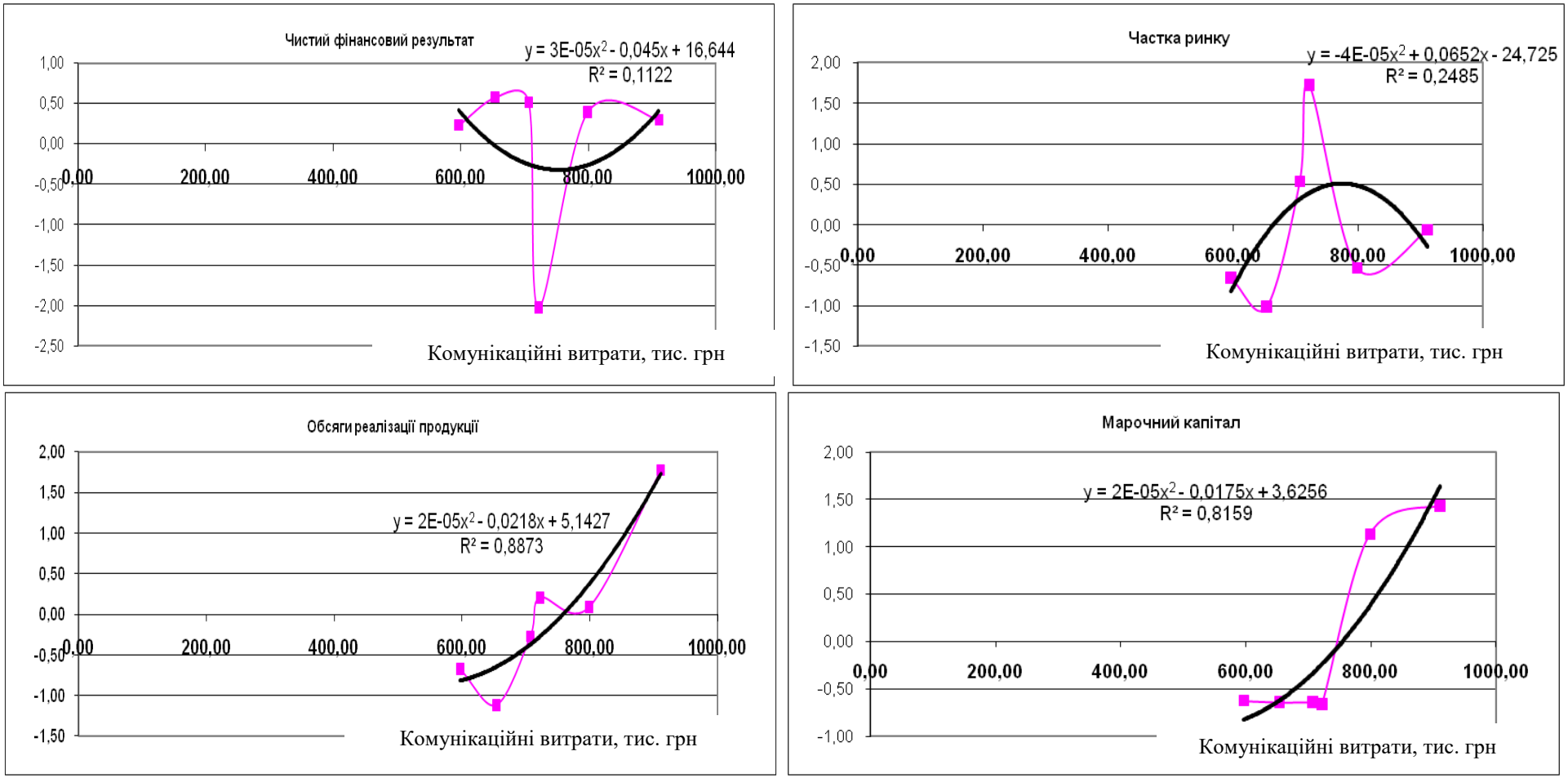


Рисунок 3.6. – Динаміка показників, визначених для оптимізаційної моделі на ПАТ «Електромашина» після їх нормалізації

Побудовано авторами

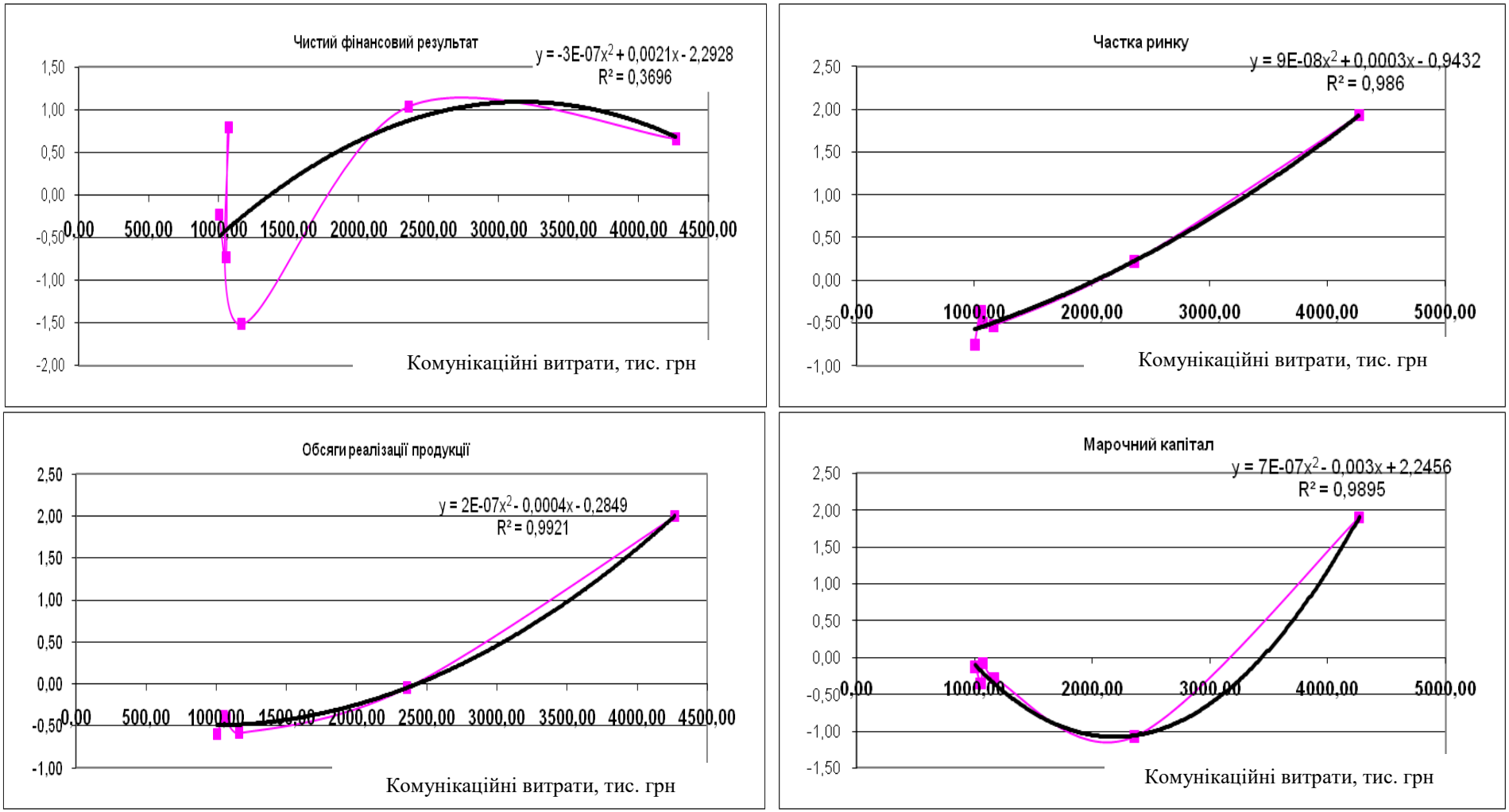


Рисунок 3.7. – Динаміка показників, визначених для оптимізаційної моделі на ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс» після їх нормалізації

Побудовано авторами

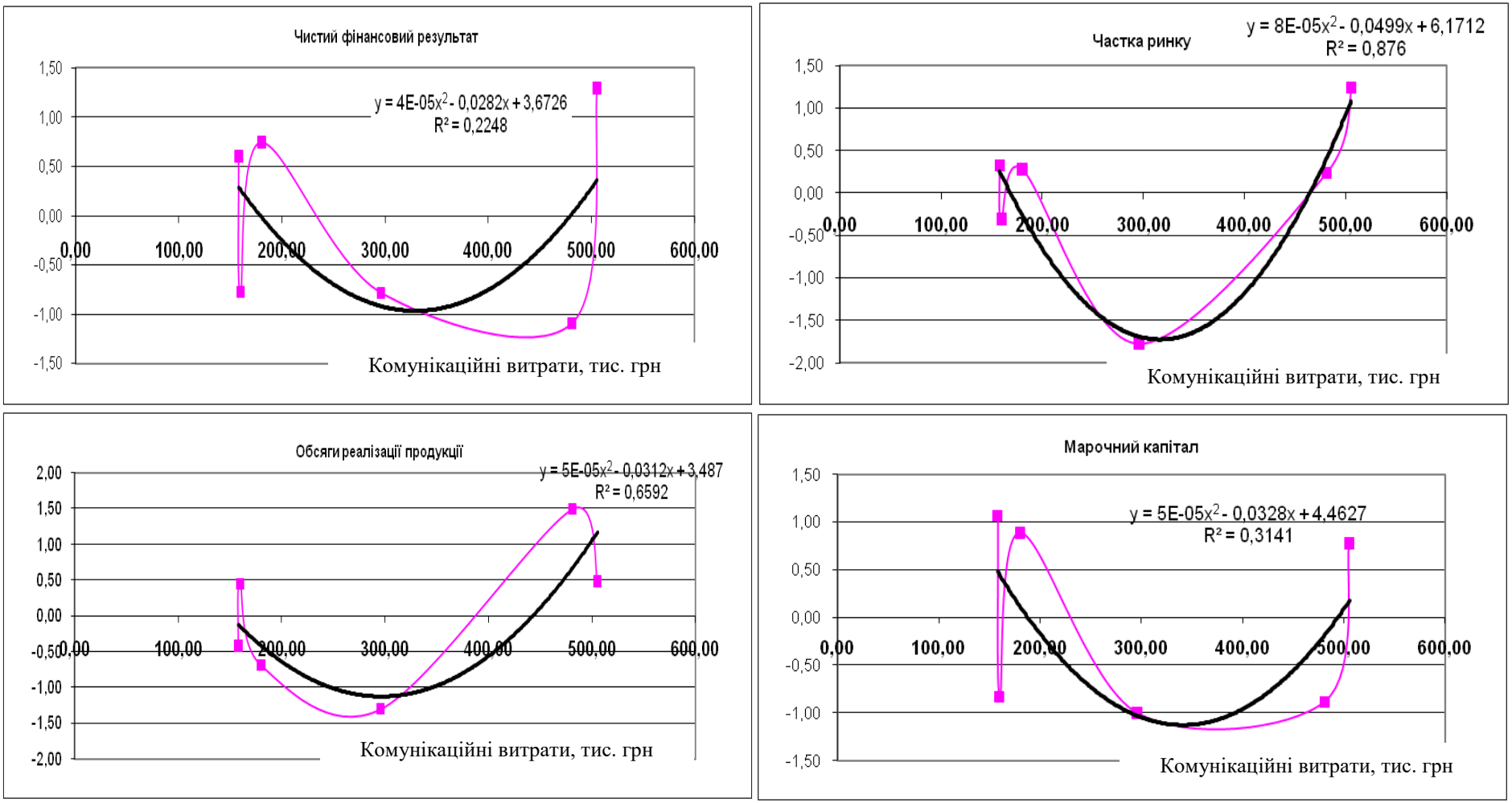


Рисунок 3.8. – Динаміка показників, визначених для оптимізаційної моделі на ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря» після їх нормалізації

Побудовано авторами

в кількісному вимірі перевагу i-го критерію над іншими критеріями оптимальності.

Для переведення багатокритеріальної задачі в монокритеріальну було використано мультиплікативний критерій оптимальності [87]:

$$F\big(w, Q(x)\big) = \prod_{i=1}^{n} Q_i^{wi}(x), \tag{3.4}$$

де $Q_i -$ монокритеріальна (скалярна) функція, $i = 1,2, \ \ldots, n$

w_i – вагові коефіцієнти.

Вирішення задачі знаходження максимального значення кожного часткового критерію оптимальності $\max^{\text{ЧФР}(x)}$, $\max^{\text{Чр}\ (x)}$, $\max^{\text{Ор}\ (x)}$, $\max^{\text{МК}(x\ )}$може бути зведене до максимізації мультиплікативної функції [87]:

$$max\ F\big(w, Q(x)\big) = max\ \prod_{i=1}^{n} Q_i^{wi}(x), \tag{3.5}$$

де w_i – вагові коефіцієнти, $\prod_{i=1}^{n} w_{\ i} = 0$.

Коефіцієнт відносного розкиду було обчислено по кожному частковому критерію оптимальності $Q_i, i = 1,2, \ \ldots, n$:

$$\delta_i = \frac{max\ Q_i(x) - min\ Q_i(x)}{max\ Q_i(x)} = 1 - \frac{min\ Q_i(x)}{max\ Q_i(x)}\,. \tag{3.6}$$

Він визначає максимально важливе відхилення по i-му частковому критерію. Вагові коефіцієнти w_i набувають максимального значення для тих критеріїв, відносний розкид яких є більш ваговим:

$$w_{\ i} = \frac{\delta_i}{\prod_{i=1}^{n} \delta_i}\ . \tag{3.7}$$

За дослідженими підприємствами у табл. 3.7 – 3.10 наведено результати та порядок розрахунків вагових коефіцієнтів w_i функцій показників, визначених для оптимізаційної моделі.

Таблиця 3.7. – Розрахунки вагових коефіцієнтів w_i для АТ «Турбоатом»

	Формула	Комунікаційні витрати, тис.грн						Показники			
		454,92	708,42	745,98	981,12	2268,57	7839,03	max $Q_i(x)$	min $Q_i(x)$	δ_i	w_i
ЧФР*(x)*	$y = -0{,}0000002x^2 + 0{,}0015x - 1{,}1815$	-0,54	-0,22	-0,17	0,10	1,19	-1,71	1,19	-1,71	2,4370	0,1124
Чр*(x)*	$y = -0000002x^2 + 0{,}0015x - 1{,}4856$	-0,84	-0,52	-0,48	-0,21	0,89	-2,02	0,89	-2,02	3,2716	0,151
Ор*(x)*	$y = -0{,}0000001x^2 + 0{,}0011x - 0{,}8334$	-0,35	-0,10	-0,07	0,15	1,15	1,64	1,64	-0,35	1,2151	0,0561
МК*(x)*	$y = 0{,}00000007x^2 - 0{,}0007x + 0{,}7169$	0,41	0,26	0,23	0,10	-0,51	-0,47	0,41	-0,51	2,2371	0,1032
	П									21,6725	0,0000

Розраховано авторами

Таблиця 3.8. – Розрахунки вагових коефіцієнтів w_i для ПАТ «Електромашина»

	Формула	Комунікаційні витрати, тис.грн						Показники			
		597,00	654,00	707,00	722,00	799,00	911,00	max $Q_i(x)$	min $Q_i(x)$	δ_i	w_i
ЧФР*(x)*	$y = 0{,}00003x^2 - 0{,}045x + 16{,}644$	0,47	0,05	-0,18	-0,21	-0,16	0,55	0,55	-0,21	1,3796	0,7486
Чр*(x)*	$y = -0{,}00004x^2 + 0{,}0652x - 24{,}725$	-0,06	0,81	1,38	1,50	1,83	1,48	1,83	-0,06	1,0311	0,5595
Ор*(x)*	$y = 0{,}00002x^2 - 0{,}0218x + 5{,}1427$	-0,74	-0,56	-0,27	-0,17	0,49	1,88	1,88	-0,74	1,3953	0,7572
МК*(x)*	$y = 0{,}00002x^2 - 0{,}0175x + 3{,}6256$	0,31	0,73	1,25	1,42	2,41	4,28	4,28	0,31	0,9285	0,5038
	П									1,8427	0,1598

Розраховано авторами

Таблиця 3.9. – Розрахунки вагових коефіцієнтів w_i для ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»

	Формула	Комунікаційні витрати, тис.грн						Показники			
		1004,52	1053,3	1071,9	1163,5	2358,12	4266,93	max $Q_i(x)$	min $Q_i(x)$	δ_i	w_i
ЧФР*(x)*	$y = -0{,}0000003x^2 + 0{,}0021x - 2{,}2928$	-0,49	-0,41	-0,39	-0,26	0,99	1,21	1,21	-0,49	1,4031	0,4233
Чр*(x)*	$y = 0{,}00000009\ x^2 + 0{,}0003x - 0{,}9432$	-0,55	-0,53	-0,52	-0,47	0,26	1,98	1,98	-0,55	1,2789	0,3858
Ор*(x)*	$y = 0{,}0000002x^2 - 0{,}0004x - 0{,}2849$	-0,48	-0,48	-0,48	-0,48	-0,12	1,65	1,65	-0,48	1,2939	0,3904
МК*(x)*	$y = 0{,}0000007x^2 - 0{,}003x + 2{,}2456$	-0,06	-0,14	-0,17	-0,30	-0,94	2,19	2,19	-0,94	1,4276	0,4307
	П									3,3148	0,0275

Розраховано авторами

Таблиця 3.10. – Розрахунки вагових коефіцієнтів w_i для ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»

	Формула	Комунікаційні витрати, тис.грн						Показники			
		158,04	159,87	180,24	295,8	480,99	505,41	max $Q_i(x)$	min $Q_i(x)$	δ_i	w_i
ЧФР*(x)*	$y = 0{,}00004x^2 - 0{,}0282x + 3{,}6726$	0,21	0,19	-0,11	-1,17	-0,64	-0,36	0,21	-1,17	6,4390	0,0531
Чр*(x)*	$y = 0{,}00008x^2 - 0{,}0499x + 6{,}1712$	0,28	0,24	-0,22	-1,59	0,68	1,39	1,39	-1,59	2,1464	0,0177
Ор*(x)*	$y = 0{,}00005x^2 - 0{,}0312x + 3{,}487$	-0,20	-0,22	-0,51	-1,37	0,05	0,49	0,49	-1,37	3,7890	0,0312
МК*(x)*	$y = 0{,}00005x^2 - 0{,}0328x + 4{,}4627$	0,53	0,50	0,18	-0,86	0,25	0,66	0,66	-0,86	2,3156	0,0191
	П									121,2645	0,0000

Розраховано авторами

У результаті введення розрахованих вагових коефіцієнтів і нормалізованих функцій у рівняння (3.3) були отримані узагальнюючі скалярні функції *F* для розглянутих підприємств. Вони наведені у табл. 3.11.

Таблиця 3.11. – Узагальнюючі скалярні функції F розрахунку оптимального обсягу витрат на засоби маркетингових комунікацій

Підприємство	Узагальнюючі скалярні функції F
АТ «Турбоатом»	$F(x) = (-0{,}0000002x^2 + 0{,}0015x - 1{,}1815)^{0{,}1124} \cdot (-0000002x^2 + 0{,}0015x - 1{,}4856)^{0{,}151} \cdot (-0{,}0000001x^2 + 0{,}0011x - 0{,}8334)^{0{,}0561} \cdot (0{,}00000007x^2 - 0{,}0007x + 0{,}7169)^{0{,}1032}$
ПАТ «Електромашина»	$F(x) = (0{,}00003x^2 - 0{,}045x + 16{,}644)^{0{,}7486} \cdot (-0{,}00004x^2 + 0{,}0652x - 24{,}725)^{0{,}5595} \cdot (0{,}00002x^2 - 0{,}0218x + 5{,}1427)^{0{,}7572} \cdot (0{,}00002x^2 - 0{,}0175x + 3{,}6256)^{0{,}5038}$
ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»	$F(x) = (-0{,}0000003x^2 + 0{,}0021x - 2{,}2928)^{0{,}4233} \cdot (0{,}00000009\ x^2 + 0{,}0003x - 0{,}9432)^{0{,}3858} \cdot (0{,}0000002x^2 - 0{,}0004x - 0{,}2849)^{0{,}3904} \cdot (0{,}0000007x^2 - 0{,}003x + 2{,}2456)^{0{,}4307}$
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	$F(x) = (0{,}00004x^2 - 0{,}0282x + 3{,}6726)^{0{,}0531} \cdot (0{,}00008x^2 - 0{,}0499x + 6{,}1712)^{0{,}0177} \cdot (0{,}00005x^2 - 0{,}0312x + 3{,}487)^{0{,}0312} \cdot (0{,}00005x^2 - 0{,}0328x + 4{,}4627)^{0{,}0191}$

Розраховано авторами

Знаходження оптимального рішення багатокритеріальної оптимізації полягає в необхідності отримання екстремуму скалярної функції *F* і вирішенні рівняння:

$$F'(x)=0;\ x^* = arg\ extr F(x). \qquad (3.8)$$

Його рішення і означає обсяг витрат на маркетингові комунікації, за яких підприємство отримає максимальний прибуток, максимальну частку ринку, максимальні об'єми реалізації продукції та максимальний марочний капітал.

Для цього знаходиться похідна по кожній узагальнюючій скалярній функції, вона дорівнюється до нуля та вирішується рівняння.

Багатокритеріальна оптимізація одночасно оптимізує усі конфліктуючі цільові функції, наведені у табл. 3.11 за обраними підприємствами. Також була

проведена перевірка рішень на мультиколінеарність, яка засвідчила непротиріччя запропонованої моделі (Додаток Д). Розрахунки задачі багатокритеріальної оптимізації було проведено за допомогою програмного пакету Mathcad 14 фірми MathSoft. Їх результати засвідчують відсутність на кожному з досліджених підприємств єдиного оптимального рішення x^*, але по кожному підприємству було отримано сім ефективних точок (рішень, оптимальних за Парето) x^0. Результати розрахунків наведено у табл. 3.12.

Таблиця 3.12. – Рішення задачі пошуку оптимального обсягу витрат на маркетингові комунікації підприємства (оптимальні за Парето), тис. грн

	АТ «Турбоатом»	ПАТ «Електромашина»	ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»	ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»
x_1^0	880,30	111,22	-4449,60	152,71
x_2^0	1073,18	340,15	-322,57	170,60
x_3^0	1165,25	449,00	497,39	188,47
x_4^0	4507,32	568,17	1483,24	329,70
x_5^0	6484,13	683,79	2294,30	457,34
x_6^0	7791,53	957,20	3056,06	469,68
x_7^0	9150,95	1343,02	60893,86	507,98

Розраховано авторами

Наведені результати засвідчують відсутність єдиного оптимального обсягу витрат на маркетингові комунікації на кожному з досліджуваних підприємств, у якого виконувалися би визначені у формулі (3.1) оптимальні тенденції. По кожному з підприємств було отримано сім результатів, проте не по кожному з них існує сім обсягів витрат на маркетингові комунікації, за яких виконується більшість з вказаних тенденцій. Адже перевірка отриманих оптимальних значень відповідно до вихідних умов ($К_в$ >0) дозволяє відкинути деякі з рішень, оптимальних за Парето. Оптимальні значення часткових критеріїв оптимальності в цих рішеннях не вдовольняють припустимим вимогам, оскільки мають від'ємне значення. Також відкинуте значення x_i, *за* яких показники прибутку, частки ринку, об'ємів реалізації продукції та марочного капіталу

будуть мати від'ємне значення, оскільки метою оптимізації є отримання максимальних результатів [208].

Таблиця 3.13. – Оптимальні значення витрат на засоби маркетингових комунікацій та відповідні значення визначених показників на досліджених підприємствах

Показники	x_1^0	x_2^0	x_3^0	x_4^0	x_5^0	x_6^0	x_7^0
АТ «Турбоатом»							
х, тис. грн	880,30	1073,18	1165,25	4507,32	6484,13	7791,53	9150,95
ЧФР*(х)*	-0,02	0,20	0,29	1,52	0,14	-1,64	-4,20
Чр*(х)*	-0,32	-0,11	-0,01	1,21	-0,17	-1,94	-4,51
Ор*(х)*	0,06	0,23	0,31	2,09	2,09	1,67	0,86
МК*(х)*	0,15	0,05	0,00	-1,02	-0,88	-0,49	0,17
ПАТ «Електромашина»							
х, тис. грн	111,22	340,15	449,00	568,17	683,79	957,20	1343,02
ЧФР*(х)*	12,01	4,81	2,49	0,76	-0,10	1,06	10,32
Чр*(х)*	-17,97	-7,18	-3,51	-0,59	1,16	1,04	-9,31
Ор*(х)*	2,97	0,04	-0,61	-0,79	-0,41	2,60	11,94
МК*(х)*	1,93	-0,01	-0,20	0,14	1,01	5,20	16,20
ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»							
х, тис. грн	-4449,60	-322,57	497,39	1483,24	2294,30	3056,06	60893,86
ЧФР*(х)*	-101,67	-9,10	8,08	28,20	44,31	59,08	164,06
Чр*(х)*	-0,50	-1,03	-0,77	-0,30	0,22	0,81	351,05
Ор*(х)*	5,45	-0,14	-0,43	-0,44	-0,15	0,36	716,97
МК*(х)*	29,45	3,29	0,93	-0,66	-0,95	-0,38	2415,21
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»							
х, тис. грн	152,71	170,60	188,47	329,70	457,34	469,68	507,98
ЧФР*(х)*	0,30	0,03	-0,22	-1,28	-0,86	-0,75	-0,33
Чр*(х)*	0,42	-0,01	-0,39	-1,58	0,08	0,38	1,47
Ор*(х)*	-0,11	-0,38	-0,62	-1,36	-0,32	-0,14	0,54
МК*(х)*	0,62	0,32	0,06	-0,92	-0,08	0,09	0,70

Розраховано авторами

В результаті введення розрахованих значень рішення багатокритеріальної оптимізації x^0 у вихідні функції, які наведено на рис. 3.1 – 3.4, було отримано оптимальні значення визначених для дослідження показників. Ці значення наведено у табл. 3.13. Рішення задачі багатокритеріальної оптимізації, що вдовольняють припустимим вимогам та їх відповідні показники виділено в табл. 3.13 темним кольором.

Результати, які наведено у табл. 3.13 показують, що майже у кожного з досліджених підприємств є єдине оптимальне за Парето рішення, яке забезпечує оптимальний обсяг витрат на засоби маркетингових комунікацій з точки зору його чистого фінансового результату, частки ринку, об'ємів реалізації продукції та марочного капіталу.

Для АТ «Турбоатом» оптимальним є обсяг витрат на маркетингові засоби комунікації у розмірі 4507,32 тис. грн, для ПАТ «Електромашина» – 957,20 тис. грн, а ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря» – 507,98 тис. грн.

За ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс» єдиного рішення не було знайдено через майже нульові вартість акцій та марочний капітал, а також великий негативний фінансовий результат підприємства.

Таким чином, використання методики, наведеної у [208], на основі оптимізації чотирьох показників діяльності машинобудівного підприємства, дозволяє отримати такий результат, що забезпечить максимальну віддачу від маркетингових комунікацій та призведе до поліпшення його фінансових показників.

Сформовано економіко-математичну модель витрат на засоби маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств України, цільові функції якої передбачають максимізацію величини чистого фінансового результату, частки ринку, обсягів реалізації та марочного капіталу, а обмеження описують максимальні фактичні витрати на маркетингові комунікації з урахуванням наявних обмежень на ресурси в кожному зі звітних періодів.

Запропонований у рамках проведених досліджень підхід до оптимізації розміру витрат на маркетингові комунікації дозволив ідентифікувати величину комунікаційних витрат, котрі доцільно включати до бюджету маркетингу в плановому періоді, при якої величина фінансового результату підприємства буде максимальною.

3.2. Методичні рекомендації щодо формування комунікаційних засобів машинобудівних підприємств України

У рамках проведених у підрозділі 3.1 розрахунків запропоновано методичний підхід щодо оптимізації розміру витрат на маркетингові комунікації. Це дозволяє ідентифікувати величину комунікаційних витрат, які доцільно включати до бюджету маркетингу в плановому періоді на машинобудівних підприємствах. Даний підхід передбачає проведення постановки та вирішення таких завдань:

– вибір засобів маркетингових комунікацій, в які будуть інвестовані кошти в плановому періоді;

– визначення обсягу коштів, які будуть інвестовані в кожен з обраних засобів з урахуванням обмежень на обсяг таких коштів, що забезпечать отримання максимально можливих обсягів прибутку підприємства.

Задача вибору засобів маркетингових комунікацій для машинобудівних підприємств, у які будуть інвестовані кошти в плановому періоді, зводиться до:

– визначення статей витрат, інвестування за якими однозначно призводить до зростання ефекту від використання певного засобу маркетингових комунікацій;

– ідентифікації напрямів використання бюджету маркетингових комунікацій, які, за інших однакових умов, призведуть до зростання прибутку підприємства, частки ринку, об’ємів реалізації продукції та його марочного капіталу.

У першому розділі дослідження було схематично показано, який вплив здійснює кожен запропонований засіб маркетингових комунікацій на фінансовий результат діяльності підприємства (рис. 1.8). Для визначення статей витрат, інвестування за якими призведе до зростання ефекту від використання засобів маркетингових комунікацій, сформуємо табл. 3.14 на основі рис. 1.8.

Таблиця 3.14. – Засоби маркетингових комунікацій, які необхідні для досягнення комунікативного ефекту підприємства

Складові комунікативного ефекту	Засіб маркетингових комунікацій																		
	Реклама					PR								Стимулювання збуту				Direct м-г	
	Друковані видання	Зовнішня реклама	Медійна реклама	Контекстна реклама	Product Placement	Виставки	Event – заходи	Спонсорство	Взаємодія зі ЗМІ	Web - сайт	Е-конференції	SMM	CRM	Сервісне обслуговування	Інструменти електронного продажу	Програми лояльності	Технічне консультування	Персональний продаж	e-mail розсилка
Інформування аудиторії про діяльність виробника	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+							
Формування і підтримка іміджу виробника		+			+			+	+							+			
Мобілізація аудиторії на певні дії			+	+						+					+	+		+	+
Досягнення усвідомлення ключових переваг продукції	+				+	+	+			+	+	+						+	
Утримання існуючих клієнтів													+	+	+		+		+
Збільшення лояльності клієнтів і впізнавання бренду виробника					+	+	+	+				+	+	+	+	+	+		

Складено авторами за рис. 1.8.

З табл. 3.14 видно, що кожній складовій комунікативного ефекту відповідає певний набір засобів маркетингових комунікацій. Наприклад, друковані видання, зовнішня реклама, медійна реклама, контекстна реклама, виставки, спонсорство, взаємодія зі ЗМІ, Web- сайт, Е-конференції та SMM – ефективні для інформування аудиторії про діяльність виробника, а для

утримання існуючих клієнтів – CRM, сервісне обслуговування, технічне консультування та e-mail розсилка.

Після аналізу засобів маркетингових комунікацій, які необхідні для досягнення комунікативного ефекту підприємства (табл. 3.14), розраховано їх частки у загальній кількості (табл. 3.15).

Таблиця 3.15. – Частка засобів маркетингових комунікацій, необхідна для досягнення комунікативних цілей машинобудівного підприємства

Засоби МК	Реклама	PR	Стимулювання збуту	Direct маркетинг	Усього, %
Частка комунікаційних засобів, %	24,40	44,40	22,20	8,90	100,00

Розраховано авторами

Від поставлених виробником економічних цілей, що ведуть до збільшення фінансового результату, теж залежить певний набір засобів маркетингових комунікацій (табл. 3.16).

З табл. 3.16 видно, що для здійснення кожної економічної цілі підприємства можуть бути використані певні засоби маркетингових комунікацій у різному їх співвідношенні. Наприклад, для збільшення частки ринку підприємству необхідно застосовувати такі засоби маркетингових комунікацій, як друкована, медійна, контекстна реклама, Product Placement, приймати участь у виставках, Event-заходах, Е-конференціях, використовувати SMM, інструменти електронного продажу, здійснювати технічне консультування та E-mail розсилку у співвідношенні 1:1, а такі засоби, як Web-сайт та персональний продаж у даному випадку необхідно використовувати у два рази більше, ніж інші.

Після аналізу використання засобів маркетингових комунікацій в залежності від цілей машинобудівного підприємства (табл. 3.16), розраховано їх частки у кожному випадку (табл. 3.17).

Таблиця 3.16. – Використання засобів маркетингових комунікацій в залежності від цілей машинобудівного підприємства

Економічні цілі підприємства, що ведуть до збільшення фінансового результату	Засіб маркетингових комунікацій																	
	Реклама					PR							Стимулювання збуту				Direct маркетинг	
	Друковані видання	Зовнішня реклама	Медійна реклама	Контекстна реклама	Product Placement	Виставки	Event – заходи	Спонсорство	Взаємодія зі ЗМІ	Web - сайт	Е-конференції	SMM	CRM	Сервісне обслуговування	Інструменти електронного продажу	Програми лояльності	Технічне консультування	Персональний продаж	e-mail розсилка
Збільшення частки ринку	+		+	+	+	+	+			+ +	+	+			+		+	++	+
Збільшення товарообігу	+ +	+ +	+ +	+ +	+	+ +	+	+ +	+	+ +	+	+ +	+	+	+ +	+ +	+	+	+
Підвищення кількості замовлень	+	+	+ +	+ +	+	++	+	+ +	+	+ +	+	+ +	+	+ +	+ +	+ +	+	+	+
Збільшення марочного капіталу	+	+			+ +	++	+ +	+ +	+	+	+	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+	+	+

Складено авторами за рис. 1.8.

Таблиця 3.17. – Частка засобів маркетингових комунікацій в залежності від цілей машинобудівного підприємства

Економічні цілі підприємства, що ведуть до збільшення фінансового результату	Частка комунікаційних засобів , %				Усього, %
	Реклама	PR	Стимулювання збуту	Direct маркетинг	
Збільшення частки ринку	25,00	25,00	18,75	18,75	100,00
Збільшення товарообігу	29,00	41,90	22,60	6,45	100,00
Підвищення кількості замовлень	25,00	42,86	25,00	7,14	100,00
Збільшення марочного капіталу	18,52	48,15	25,93	7,40	100,00

Розраховано авторами

За тривимірною моделлю формування засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств (рис. 1.13), де вісь абсцис – це галузь машинобудування (важке та енергетичне, приладобудування, транспортне, сільськогосподарське машинобудування), вісь ординат – аудиторія впливу (виробничі підприємства, державні установи, громадськість, підприємства-посередники, інвестори тощо), вісь аплікат – засоби маркетингових комунікацій, обрано комунікаційні засоби, які оптимально підходять для певного виробника, приймаючи до уваги галузь машинобудування та цільові аудиторії маркетингових комунікацій (табл. 3.18 – 3.19).

Для досягнення максимального результату у комунікаційній діяльності підприємство повинно доставляти свої маркетингові звернення до кожної обраної цільової аудиторії де контакт з його торговою маркою буде ефективнішим.

З табл. 3.18 видно, що для кожної цільової аудиторії маркетингових комунікацій виробника (виробничі підприємства; інвестори; підприємства-посередники; окремі споживачі; громадськість; безприбуткові організації) можуть бути використані певні засоби маркетингових комунікацій у різному співвідношенні.

Наприклад, для виробничих підприємств ефективними засобами маркетингових комунікацій є: друковані видання, виставки, Web-сайт, E-конференції, CRM, сервісне обслуговування, інструменти електронного продажу, програми лояльності, технічне консультування, персональний продаж, E-mail розсилка, для громадськості – зовнішня реклама, Product Placement, Event-заходи, спонсорство, взаємодія зі ЗМІ, SMM, а для окремих споживачів – такі засоби, як друковані видання, зовнішня реклама, медійна реклама, контекстна реклама, Product Placement, Web-сайт, SMM, CRM, інструменти електронного продажу, сервісне обслуговування, програми лояльності, технічне консультування та E-mail розсилка.

Таблиця 3.18. – Оптимальні засоби маркетингових комунікацій залежно від цільової аудиторії

Цільова аудиторія	Засіб маркетингових комунікацій																	
	Реклама					PR							Стимулювання збуту				Direct маркетинг	
	Друковані видання	Зовнішня реклама	Медійна реклама	Контекстна реклама	Product Placement	Виставки	Event -заходи	Спонсорство	Взаємодія зі ЗМІ	Web-сайт	Е-конференції	SMM	CRM	Сервісне обслуговування	Інструменти електронного продажу	Програми лояльності	Технічне консультування	Персональний продаж	E-mail розсилка
Виробничі підприємства	+					+				+	+		+		+	+	+	+	+
Інвестори					+		+		+	+	+								
Підприємства-посередники	+		+	+		+				+			+	+	+	+	+	+	
Окремі споживачі	+	+	+	+	+					+		+	+	+	+	+	+		+
Громадськість		+			+		+	+	+			+							
Безприбуткові організації	+	+	+	+					+	+		+	+	+	+	+	+	+	+

Складено авторами

З табл. 3.19 видно, що для кожної галузі машинобудування може бути використано певні засоби маркетингових комунікацій у різному співвідношенні. Наприклад, для галузі важкого та енергетичного машинобудування ефективними засобами маркетингових комунікацій є: друковані видання, медійна реклама, виставки, спонсорство, взаємодія зі ЗМІ, Web-сайт, Е-конференції, CRM, сервісне обслуговування, інструменти електронного продажу, технічне консультування.

Таблиця 3.19. – Ефективні засоби маркетингових комунікацій залежно від галузі машинобудування

Галузь машинобудування	Засіб маркетингових комунікацій																		
	Реклама					PR								Стимулювання збуту				Direct маркетинг	
	Друковані видання	Зовнішня реклама	Медійна реклама	Контекстна реклама	Product Placement	Виставки	Event – заходи	Спонсорство	Взаємодія зі ЗМІ	Web - сайт	Е-конференції	SMM	CRM	Сервісне обслуговування	Інструменти електронного продажу	Програми лояльності	Технічне консультування	Персональний продаж	E-mail розсилка
Важке та енергетичне машинобудування	+		+			+		+	+	+	+		+	+	+		+		
Приладобудування	+		+			+		+	+	+	+		+	+	+		+	+	+
Верстатобудування	+		+			+			+	+	+		+	+	+		+	+	+
Транспортне машинобудування		+			+	+	+		+	+		+	+	+	+		+		+
Сільськогосподарське машинобудування		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
Електротехнічне машинобудування	+		+	+		+			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Радіоелектронне машинобудування	+	+		+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Авіакосмічне машинобудування					+	+	+	+	+	+	+			+	+		+		

Складено авторами

Попередні дослідження зведено у табл. 3.20, де зроблено розподіл засобів маркетингових комунікацій підприємства в залежності від галузі, продукції машинобудування та цільових аудиторій.

Таблиця 3.20. – Ефективні засоби маркетингових комунікацій в залежності від галузі, продукції та цільової аудиторії підприємств машинобудування

Назва галузі машинобудування	Продукція	Цільові аудиторії маркетингових комунікацій	Ефективні засоби маркетингових комунікацій
1	2	3	4
Важке та енергетичне машинобудування	Металургійне, енергетичне, нафтове, шахтне, будівельне устаткування	Виробничі підприємства; державні установи; інвестори	Виставки; web-сайт; сервісне обслуговування; технічне консультування; лобіювання; взаємодія зі ЗМІ; Е-конференції; інструменти електронного продажу; персональний продаж
Приладобудування	Контрольно-вимірювальні прилади, системи управління, оптичні прилади	Виробничі підприємства; підприємства-посередники; державні установи; інвестори; окремі споживачі	Web- сайт; друковані видання; контекстна реклама; Е-конференції; сервісне обслуговування; технічне консультування
Верстатобудування	Металорізальні, деревообробні машини, автоматичні лінії	Виробничі підприємства; державні установи; інвестори	Персональний продаж; сервісне обслуговування; web- сайт; SMM; інструменти електронного продажу; e-mail розсилка
Транспортне машинобудування	Легкові та вантажні автомобілі, тролейбуси, автобуси, мотоцикли, велосипеди, локомотиви, вагони, судна	Окремі споживачі; державні установи; інвестори; громадськість; безприбуткові організації	Зовнішня реклама; web- сайт; взаємодія зі ЗМІ; спонсорство; виставки; event - заходи; сервісне обслуговування; контекстна реклама; Е-конференції; медійна реклама; product placement; SMM; CRM
Сільськогосподарське машинобудування	Трактори, сівалки, зерно- і бурякозбиральні комбайни, ґрунтообробні агрегати	Підприємства-посередники; виробничі підприємства; окремі споживачі; інвестори	Web- сайт; зовнішня реклама; медійна реклама; e-mail розсилка; програми лояльності; SMM; CRM; взаємодія зі ЗМІ; сервісне обслуговування; інструменти електронного продажу; програми лояльності

Кінець таблиці 3.20

1	2	3	4
Електротехнічне машинобудування	Турбогенератори, електродвигуни, кабель, трансформатори	Підприємства -посередники; виробничі підприємства; окремі споживачі; інвестори	Зовнішня реклама; контекстна реклама; SMM; медійна реклама; e-mail розсилка; друковані видання; Е-конференції; web-сайт; CRM
Радіоелектронне машинобудування	Електронні системи та устаткування, прилади виробничого і побутового призначення	Окремі споживачі; виробничі підприємства; підприємства-посередники	Web- сайт; зовнішня реклама; виставки; медійна реклама; інструменти електронного продажу; контекстна реклама; SMM; CRM
Авіакосмічне машинобудування	Літаки, космічні апарати й ракети, авіадвигуни, системи управління для космічних станцій, вузли та прилади для авіації	Державні установи; інвестори громадськість	Лобіювання; інструменти електронного продажу; web-сайт; Product Placement; взаємодія зі ЗМІ; спонсорство

Розроблено авторами

На основі аналізу інформаційних джерел, що характеризують розмір грошових витрат на проведення певних засобів маркетингових комунікацій [218–219], визначено питому вагу грошових витрат на кожний маркетинговий засіб машинобудівних підприємств (табл. 3.21).

За даними табл. 3.21 та табл. 3.13, де було розраховано оптимальні значення витрат на засоби маркетингових комунікацій кожного з обраних підприємств, можна розрахувати витрати на кожний засіб за формулою 3.9:

$$x_1 \cdot B_P + x_2 \cdot B_{PR} + x_3 \cdot B_{C3} + x_4 \cdot B_{DM} = B_K, \quad (3.9)$$

де x_1 – питома вага грошових витрат на рекламу; x_2 – питома вага грошових витрат на PR-заходи; x_3 – питома вага грошових витрат на стимулювання збуту; x_4 – питома вага грошових витрат на Direct маркетинг;

B_P – витрати на рекламу;

B_{PR}– витрати на PR- заходи;

$B_{СЗ}$ – витрати на стимулювання збуту;

B_{DM}– витрати на Direct маркетинг;

B_K– загальні витрати на комунікації.

Таблиця 3.21. – Питома вага грошових витрат на комунікаційні засоби машинобудівних підприємств

Засоби маркетингових комунікацій	Питома вага грошових витрат на комунікаційні засоби машинобудівних підприємств
Реклама, у тому числі:	0,33
друковані видання	0,05
зовнішня реклама	0,09
медійна реклама	0,05
контекстна реклама	0,05
Product Placement	0,08
PR, у тому числі:	0,43
виставки	0,15
Event - заходи	0,11
Спонсорство	0,05
взаємодія зі ЗМІ	0,03
Web-сайт	0,05
Е-конференції	0,01
SMM	0,02
CRM	0,01
Стимулювання збуту, у тому числі:	0,13
сервісне обслуговування	0,06
інструменти електронного продажу	0,02
програми лояльності	0,05
технічне консультування	0,01
Direct маркетинг, у тому числі:	0,11
персональний продаж	0,1
E-mail розсилка	0,01

Розраховано авторами

Враховуючи вищенаведені дослідження та розрахунки, а також загальний розмір витрат на засоби маркетингових комунікацій, визначено їх кількість та вартість по кожному їх виду.

Користуючись наведеною у цьому підрозділі методикою, у табл. 3.22 – 3.24 було сформовано засоби маркетингових комунікацій для обраних підприємств (АТ «Турбоатом», ПАТ «Електромашина», ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»).

З табл. 3.22 – 3.24 зроблено висновок, що для маркетингових комунікацій АТ «Турбоатом» доцільними є такі засоби маркетингових комунікацій, як контекстна реклама; персональний продаж; друковані видання; сервісне обслуговування; виставки; Web-сайт; взаємодія зі ЗМІ; Event – заходи; Е-конференції; технічне консультування; інструменти електронного продажу; для ПАТ «Електромашина» – контекстна реклама; друковані видання; сервісне обслуговування; виставки; Web-сайт; взаємодія зі ЗМІ; e-mail розсилка; інструменти електронного продажу; Е-конференції; технічне консультування; для ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря» – виставки; web-сайт; сервісне обслуговування; друковані видання; контекстна реклама; Е-конференції; CRM; технічне консультування; взаємодія зі ЗМІ; інструменти електронного продажу; e-mail розсилка.

Таблиця 3.22. – Формування засобів маркетингових комунікацій АТ «Турбоатом»

Назва галузі машинобудування	Продукція	Послуги	Цільові аудиторії маркетингових комунікацій	Засоби маркетингових комунікацій
Важке та енергетичне машинобудування	Парові турбіни для ТЕС, АЕС, гідротурбіни, турбіни для малих ГЕС допоміжне обладнання для двигунів і турбін, вантажний автомобільний транспорт	Послуги механоскладального зварювального, металургійного виробництва; послуги заводської лабораторії; установлення та монтаж машин і устаткування; оптова торгівля іншими машинами й устаткуванням	Підприємства-виробники електроенергії; підприємства-посередники; інвестори	Контекстна реклама; персональний продаж; друковані видання; сервісне обслуговування; виставки; web-сайт; взаємодія зі ЗМІ; Event-заходи; Е-конференції; технічне консультування; інструменти електронного продажу

Розроблено авторами

Таблиця 3.23. – Формування засобів маркетингових комунікацій ПАТ «Електромашина»

Назва галузі машинобудування	Продукція	Послуги	Цільові аудиторії маркетингових комунікацій	Засоби маркетингових комунікацій
Електротехнічне машинобудування	Електричні машини постійного і змінного струму загальнопромислового і спеціального призначення, промислова апаратура (блоки резисторів, стабілізатори напруги тощо), частини електродвигунів та генераторів	Роздрібна торгівля у «Торговий дім «Електричні машини», м. Харків	Виробничі підприємства: металургійні, вугільні, гірсько-збагачувальні комбінати, великі машинобудівні підприємства та підприємства галузі паперового виробництва; окремі споживачі; інвестори	Контекстна реклама; друковані видання; сервісне обслуговування; виставки; web-сайт; взаємодія зі ЗМІ; e-mail розсилка; інструменти електронного продажу; Е-конференції; технічне консультування

Розроблено авторами

Таблиця 3.24. – Формування засобів маркетингових комунікацій ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»

Назва галузі машинобудування	Продукція	Послуги	Цільові аудиторії маркетингових комунікацій	Засоби маркетингових комунікацій
Важке машинобудування і точне приладобудування	Скребкові конвеєри і перевантажувачі, шахтні дробарки, запобіжні гідравлічні муфти, вибухобезпечні головні акумуляторні світильники, сигналізатори метану, фари електровозів та інше обладнання для гірничорудної промисловості, додаткова продукція (кусачки для різання ланцюгів, преси механічні, дистилятори, світильники, ліхтарі)	Ремонт та технічне обслуговування машин і устаткування виробничого призначення; неспеціалізована оптова торгівля	Підприємства вугільної промисловості, інвестори; підприємства-посередники; окремі споживачі	Виставки; web-сайт; сервісне обслуговування; друковані видання; контекстна реклама; Е-конференції; CRM; технічне консультування; взаємодія зі ЗМІ інструменти електронного продажу; e-mail розсилка

Розроблено авторами

На основі аналізу інформаційних джерел що характеризують розмір грошових витрат на проведення певних засобів маркетингових комунікацій [218–219], було визначено питому вагу грошових витрат на кожний маркетинговий засіб для всіх обраних підприємств (табл. 3.25 – 3.27).

Таблиця 3.25. – Питома вага грошових витрат на комунікаційні засоби АТ «Турбоатом»

Засоби маркетингових комунікацій	Питома вага грошових витрат на комунікаційні засоби машинобудівних підприємств
Реклама, у тому числі:	0,2
друковані видання	0,15
контекстна реклама	0,05
PR, у тому числі:	0,5
виставки	0,23
Event - заходи	0,15
взаємодія зі ЗМІ	0,05
Web-сайт	0,05
Е-конференції	0,01
Стимулювання збуту, у тому числі:	0,2
сервісне обслуговування	0,11
інструменти електронного продажу	0,01
технічне консультування	0,09
Direct маркетинг, у тому числі:	0,1
персональний продаж	0,1
Усього:	1

Розраховано авторами

Таблиця 3.26. – Питома вага грошових витрат на комунікаційні засоби ПАТ «Електромашина»

Засоби маркетингових комунікацій	Питома вага грошових витрат на комунікаційні засоби машинобудівних підприємств
1	2
Реклама, у тому числі:	0,3
друковані видання	0,2
контекстна реклама	0,1
PR, у тому числі:	0,35
виставки	0,14
взаємодія зі ЗМІ	0,1
Web-сайт	0,1

Кінець таблиці 3.26.

1	2
Е-конференції	0,01
Стимулювання збуту, у тому числі:	0,25
сервісне обслуговування	0,12
інструменти електронного продажу	0,02
технічне консультування	0,11
Direct маркетинг, у тому числі:	0,1
E-mail розсилка	0,1
Усього:	1

Розраховано авторами

Таблиця 3.27. – Питома вага грошових витрат на комунікаційні засоби ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»

Засоби маркетингових комунікацій	Питома вага грошових витрат на комунікаційні засоби машинобудівних підприємств
Реклама, у тому числі:	0,25
друковані видання	0,15
контекстна реклама	0,1
PR, у тому числі:	0,44
виставки	0,2
взаємодія зі ЗМІ	0,12
Web-сайт	0,1
CRM	0,01
Е-конференції	0,01
Стимулювання збуту, у тому числі:	0,3
сервісне обслуговування	0,13
інструменти електронного продажу	0,01
технічне консультування	0,15
Direct маркетинг, у тому числі:	0,01
e-mail розсилка	0,01
Усього:	1

Розраховано авторами

За даними табл. 3.25 – 3.27, де було визначено питому вагу грошових витрат на комунікаційні засоби машинобудівних підприємств та табл. 3.13, де було розраховано оптимальні витрати на засоби маркетингових комунікацій обраних підприємств, було розраховано витрати на кожний засіб за формулою 3.9 та зведено у табл. 3.28.

Таблиця 3.28. – Оптимальні грошові витрати на комунікаційні засоби обраних машинобудівних підприємств

Підприємство	Витрати на маркетингові комунікаційні засоби, тис. грн				
	Реклама	PR-заходи	Стимулювання збуту	Direct маркетинг	Загальні витрати
АТ «Турбоатом»	901,4	2253,5	901,4	450,7	4507,0
ПАТ «Електромашина»	287,2	335,0	239,3	95,7	957,2
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	126,9	223,5	152,4	5,1	507,9

Розраховано авторами

У підрозділі наведено методику, яка дозволяє сформувати засоби маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств, їх співвідношення, а також величину витрат на кожний комунікаційний засіб, який доцільно включати до бюджету маркетингу в плановому періоді для машинобудівних підприємств.

За тривимірною моделлю формування засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств, де вісь абсцис – це галузь машинобудування (важке та енергетичне, приладобудування, транспортне, сільськогосподарське машинобудування), вісь ординат – аудиторія впливу (виробничі підприємства, державні установи, громадськість, підприємства-посередники, інвестори тощо), вісь аплікат – засоби маркетингових комунікацій, визначено комунікаційні засоби, які оптимально підходять для певного виробника, приймаючи до уваги галузь машинобудування та цільові аудиторії маркетингових комунікацій. Визначено питому вагу грошових витрат на кожний маркетинговий засіб машинобудівних підприємств.

За наведеною методикою сформовано засоби маркетингових комунікацій для обраних підприємств (АТ «Турбоатом», ПАТ «Електромашина», ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря») та визначено оптимальні грошові витрати на їх комунікаційні засоби.

3.3. Методичні рекомендації щодо оцінки ефективності комунікативних засобів машинобудівних підприємств України

Ефективність сформованих маркетингових комунікаційних засобів необхідно оцінювати, оскільки результати такої діяльності допомагають виробникові коригувати комунікативну політику і завдяки цьому досягати маркетингових цілей з меншими витратами [131]. Оскільки ефективність – це співвідношення ефекту і витрат, що його викликали, то спочатку необхідно визначити саме ці показники.

У першому розділі дослідження при описі впливу засобів маркетингових комунікацій на фінансовий результат діяльності підприємства авторами було показано послідовність отримання ефектів від засобів: спочатку досягається комунікативний ефект, потім – комунікативно-економічний результат, який, у свою чергу, вже приводить до фінансового результату. Ступінь важливості кожної складової комунікативного ефекту для машинобудівних підприємств України отримано у другому розділі дослідження (табл. 2.16) та розраховано показники комунікативного ефекту від кожного засобу, які представлено у табл. 3.29.

Таблиця 3.29. – Показники комунікативного ефекту від засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств

Засоби маркетингових комунікацій	Показники комунікативного ефекту від засобу
1	2
Друковані видання	0,28
Зовнішня реклама	0,23
Медійна реклама	0,48
Контекстна реклама	0,48
Product Placement	0,42
Виставки	0,30
Event - заходи	0,32
Спонсорство	0,40
Взаємодія зі ЗМІ	0,23
Web-сайт	0,63
Е-конференції	0,28
SMM	0,45
CRM	0,27
Е-мерчандайзинг	0,52

Кінець таблиці 3.29

1	2
Сервісне обслуговування	0,27
Участь у тендерах	0,35
Програми лояльності	0,62
Технічне консультування	0,27
Персональний продаж	0,50
E-mail розсилка	0,45

Розраховано авторами

Але показники комунікативного ефекту від дії кожного засобу тут отримано окремо, без урахування спільної дії, тобто синергетичного ефекту. Синергетичним ефектом будемо називати збільшення показників ефективності діяльності підприємства в результаті об'єднання, інтеграції окремих засобів маркетингових комунікацій в єдину систему, де ефект від взаємодії елементів системи перевищує суму ефектів діяльності кожного елементу окремо [220]. У випадку формування засобів маркетингових комунікацій синергетичний ефект виникає у разі їх сумісного використання на протязі певного періоду часу, як правило, протягом року. За показниками комунікативного ефекту від кожного окремого засобу, наведеними у табл. 3.29., побудовано матрицю синергетичного комунікативного ефекту від усіх запропонованих засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств України (табл. 3.30).

Але деякі засоби вимагають значних фінансових витрат, а деякі – незначних (табл. 3.21). Тому комунікативний ефект від *i*- го засобу необхідно визначати враховуючі фінансові витрати на маркетингові комунікації за формулою 3.10:

$$E_{кі}=(1-x_i)\cdot П_{кеі} \qquad (3.10)$$

де $E_{кі}$ –комунікативний ефект від *i*- го засобу; x_i – питома вага грошових витрат на *i*-й маркетинговий засіб; $П_{кеі}$ – показники комунікативного ефекту від *i*- го засобу.

Показники синергетичного ефекту від засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств було визначено у табл. 3.31.

Таблиця 3.30. – Визначення показників синергетичного ефекту від засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств

Засіб маркетингових комунікацій	Друковані	Зовнішня реклама	Медійна реклама	Контекстна реклама	Product Placement	Виставки	Event - заходи	Спонсорство	Взаємодія зі ЗМІ	Web - сайт	Е-конференції	SMM	CRM	Інструменти ел.	Сервісне	Програми	Технічне	Перс. продаж	E-mail розсилка
Друковані видання	0,28																		
Зовнішня реклама	0,51	0,23																	
Медійна реклама	0,76	0,71	0,48																
Контекстна рекл.	0,76	0,71	0,96	0,48															
Product Placement	0,7	0,65	0,9	0,9	0,42														
Виставки	0,58	0,53	0,78	0,78	0,72	0,3													
Event - заходи	0,6	0,55	0,8	0,8	0,74	0,62	0,32												
Спонсорство	0,68	0,63	0,88	0,88	0,82	0,7	0,72	0,4											
Взаємодія зі ЗМІ	0,51	0,46	0,71	0,71	0,65	0,53	0,55	0,63	0,23										
Web-сайт	0,91	0,86	1,11	1,11	1,05	0,93	0,95	1,03	0,86	0,63									
Е-конференції	0,56	0,51	0,76	0,76	0,7	0,58	0,6	0,68	0,51	0,91	0,28								
SMM	0,73	0,68	0,93	0,93	0,87	0,75	0,77	0,85	0,68	1,08	0,73	0,45							
CRM	0,55	0,5	0,75	0,75	0,69	0,57	0,59	0,67	0,5	0,9	0,55	0,72	0,27						
Інструменти ел. продажу	0,73	0,68	0,93	0,93	0,87	0,75	0,77	0,85	0,68	1,08	0,73	0,9	0,72	0,45					
Сервісне обсл.	0,55	0,5	0,75	0,75	0,69	0,57	0,59	0,67	0,5	0,9	0,55	0,72	0,54	0,72	0,27				
Прогр.лояльності	0,9	0,85	1,1	1,1	1,04	0,92	0,94	1,74	0,85	1,25	0,9	1,07	0,89	1,07	0,89	0,62			
Технічне конс-ня	0,55	0,5	0,75	0,75	0,69	0,57	0,59	1,57	0,5	0,9	0,55	0,72	0,54	0,72	0,54	0,89	0,27		
Перс. продаж	0,78	0,73	0,98	0,98	0,92	0,8	0,82	1,62	0,73	1,13	0,78	0,95	0,77	0,95	0,77	1,12	0,77	0,5	
E-mail розсилка	0,73	0,68	0,93	0,93	0,87	0,75	0,77	1,65	0,68	1,08	0,73	0,9	0,72	0,9	0,72	1,07	0,72	0,95	0,45
Усього	13,0	11,54	15,33	14,37	12,51	9,99	9,65	13,11	7,3	10,84	6,43	7,23	5,07	5,61	3,81	3,7	1,76	1,45	0,45

Розраховано авторами

Таблиця 3.31. – Комунікативний ефект від *i*-го засобу з урахуванням фінансових витрат на нього

Засоби маркетингових комунікацій	Комунікативний ефект від засобу з урахуванням грошових витрат на нього
Друковані видання	0,266
Зовнішня реклама	0,2093
Медійна реклама	0,456
Контекстна реклама	0,456
Product Placement	0,3864
Виставки	0,255
Event - заходи	0,2848
Спонсорство	0,38
Взаємодія зі ЗМІ	0,2231
Web-сайт	0,5985
Е-конференції	0,2772
SMM	0,441
CRM	0,2673
Інструменти електронного продажу	0,5148
Сервісне обслуговування	0,2538
Програми лояльності	0,589
Технічне консультування	0,2673
Персональний продаж	0,45
E-mail розсилка	0,4455

Розраховано авторами

На основі табл. 3.30 та розрахунків, наведених у табл. 3.31, було побудовано матрицю комунікативного ефекту від засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств України з урахуванням фінансових витрат (табл. 3.32)

З табл. 3.32 видно, що найбільший синергетичний комунікативний ефект від засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств України з урахуванням фінансових витрат досягається при сумісному використанні таких засобів: медійної та контекстної реклами, Product Placement, участі у виставках, проведенні Event-заходів, Е-конференцій, сервісного обслуговування, інструментах ел. продажу, технічному обслуговуванні, спонсоруванні, взаємодії зі ЗМІ, Web-сайту, а також персональному продажу та E-mail розсилки.

Таблиця 3.32. – Матриця комунікативного ефекту від засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств України з урахуванням фінансових витрат

Засіб маркетингових комунікацій	Друковані видання	Зовнішня реклама	Медійна реклама	Контекстна реклама	Product Placement	Виставки	Event - заходи	Спонсорство	Взаємодія зі ЗМІ	Web - сайт	Е-конференції	SMM	CRM	Інструменти ел.	Сервісне	Програми	Технічне	Перс. продаж	E-mail розсилка
Друковані видання	0,27																		
Зовнішня реклама	0,48	0,21																	
Медійна реклама	0,72	0,67	0,46																
Контекстна рекл.	0,72	0,67	0,91	0,46															
Product Placement	0,65	0,60	0,84	0,84	0,39														
Виставки	0,52	0,46	0,71	0,71	0,64	0,26													
Event - заходи	0,55	0,49	0,74	0,74	0,67	0,54	0,29												
Спонсорство	0,65	0,59	0,84	0,84	0,77	0,64	0,67	0,38											
Взаємодія зі ЗМІ	0,49	0,43	0,68	0,68	0,61	0,48	0,51	0,60	0,22										
Web-сайт	0,86	0,81	1,05	1,05	0,98	0,85	0,88	0,98	0,82	0,60									
Е-конференції	0,54	0,49	0,73	0,73	0,66	0,53	0,56	0,66	0,50	0,88	0,28								
SMM	0,71	0,65	0,90	0,90	0,83	0,70	0,73	0,82	0,66	1,04	0,72	0,44							
CRM	0,53	0,48	0,72	0,72	0,65	0,52	0,55	0,65	0,49	0,87	0,54	0,71	0,27						
Інструменти ел. продажу	0,78	0,72	0,97	0,97	0,90	0,77	0,80	0,90	0,74	1,11	0,79	0,96	0,78	0,52					
Сервісне обсл.	0,52	0,46	0,71	0,71	0,64	0,51	0,54	0,63	0,48	0,85	0,53	0,70	0,52	0,77	0,25				
Прогр.лояльності	0,86	0,80	1,05	1,05	0,98	0,84	0,87	1,68	0,81	1,19	0,87	1,03	0,86	1,10	0,84	0,59			
Технічне конс-ня	0,53	0,48	0,72	0,72	0,65	0,52	0,55	1,60	0,49	0,87	0,54	0,71	0,53	0,78	0,52	0,86	0,27		
Перс. продаж	0,72	0,66	0,91	0,91	0,84	0,71	0,74	1,53	0,67	1,05	0,73	0,89	0,72	0,97	0,70	1,04	0,72	0,45	
E-mail розсилка	0,71	0,66	0,90	0,90	0,83	0,70	0,73	1,61	0,67	1,04	0,72	0,89	0,71	0,96	0,70	1,04	0,71	0,90	0,45
Усього	12,42	10,86	14,64	13,73	11,77	9,16	9,04	12,76	7,13	10,43	6,35	7,10	5,00	5,96	3,62	3,52	1,70	1,35	0,45

Розраховано авторами

Показники ефективності використовують для формування стратегії маркетингової комунікаційної політики підприємства, визначення векторів розвитку окремих її напрямків. На практиці використовується ціла низка показників, що характеризують ті або інші види ефективності [221].

Оцінку ефективності комунікативних витрат для машинобудівних підприємств України було зроблено за допомогою розрахунку чистої приведеної вартості (NPV – Net Present Value) (формула 1.3), оскільки цей показник є найбільш розповсюдженим критерієм оцінки ефективності вкладених коштів [54].

В якості показника B_i взято чистий дохід від реалізації продукції обраних підприємств за десять періодів (років), три з яких будуть прогнозовані.

В якості показника C_i використано комунікаційні витрати обраних підприємств за роками, що минули, та їх оптимальні значення, розраховані у розділі 3.1, як прогнозні.

Прогноз чистого доходу від реалізації продукції підприємств АТ «Турбоатом», ПАТ «Електромашина» та ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря» за 2019 – 2021 р.р зроблено за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel 2016 (рис. 3.9 – 3.11).

Принципову можливість розроблення прогнозу чистого доходу від реалізації зумовлено характером природи причинно-наслідкових зв’язків у розвитку економічних явищ. Завдання прогнозування полягає в тому, щоб на основі дослідження існуючих тенденцій дати найбільш імовірну картину розвитку явища на перспективу [222].

Прогноз чистого доходу від реалізації показує, який обсяг конкретної продукції проекту передбачають виробити й реалізувати в певному ринковому сегменті протягом визначеного часу за наявності попиту. Розробка прогнозу знаходить своє вираження в тому, щоб певними методами з використанням спеціального інструментарію кількісно-якісних оцінок обробити інформацію, яка є на даний момент, про стан діяльності організації, про закономірності її зміни, конкретні умови її функціонування і отримати уявлення про напрямки її

розвитку в майбутньому. Прогнозування є науково-аналітичною стадією процесу стратегічного планування, дослідницькою основою для підготовки планових рішень і завдань плану. Якщо прогнозування виконано на якісному рівні, то його підсумки можна використовувати як основу для планування, обґрунтування залучення інвестицій, а також складання виробничих планів у цілому, що надає перевагу в конкретному середовищі [223].

У машинобудуванні можна застосовувати різні методи прогнозування, зокрема [224]:

1. Метод простого аналізу тренду. Полягає в тому, що обсяг збуту прогнозують на основі недавніх або поточних показників.

2. Метод аналізу частки на ринку. Він є аналогічним попередньому, але прогноз ґрунтують на припущенні, що частка продукції виробника на ринку не зміниться.

3. Метод колективного аналізу керівників і спеціалістів. Полягає в тому, що керівники і спеціалісти в даній сфері під час ділової зустрічі обговорюють перспективи і визначають оцінки обсягів реалізації на основі власного досвіду, результатів аналізу ринкових можливостей і можливостей свого виробника, а також ділової інтуїції.

4. Метод нарощування ринку полягає в тому, що дані прогнозів обсягів реалізації збираються з окремих ринкових сегментів, а потім зводяться разом.

Прогноз чистого доходу від реалізації продукції обраних підприємств у даному дослідженні зроблено за першим методом.

Лінії тренду дозволяють замінити дані «згладженими» кривими, передбачити дані майбутніх періодів або дані, яких не вистачає. Вони можуть використовувати одну з таких математичних моделей: лінійну, поліноміальну, логарифмічну, експоненціальну або степеневу [225]. Відображені на рис. 3.9 – 3.11 лінії трендів є геометричним відображенням середніх значень аналізованих показників, отримані за допомогою лінійних функцій. Вибір функції для побудови лінії тренду зазвичай визначається характером зміни даних за часом. Величина апроксимації вказана на графіках, оскільки величина достовірності

апроксимації є одним з найважливіших показників, по якому можна судити про правомірність використання рівняння лінії тренду: значення 0,9 – 1 показують, що дану функцію можна використовувати для прогнозування результату. Чим ближче до «1» квадрат коефіцієнта кореляції, тим більш достовірна обрана модель. Якщо значення наближається до «-1», то існує обернена залежність. Чим вище величина достовірності апроксимації – (R^2), тим точніше апроксимуюча функція описує вихідну залежність експериментальних даних [225].

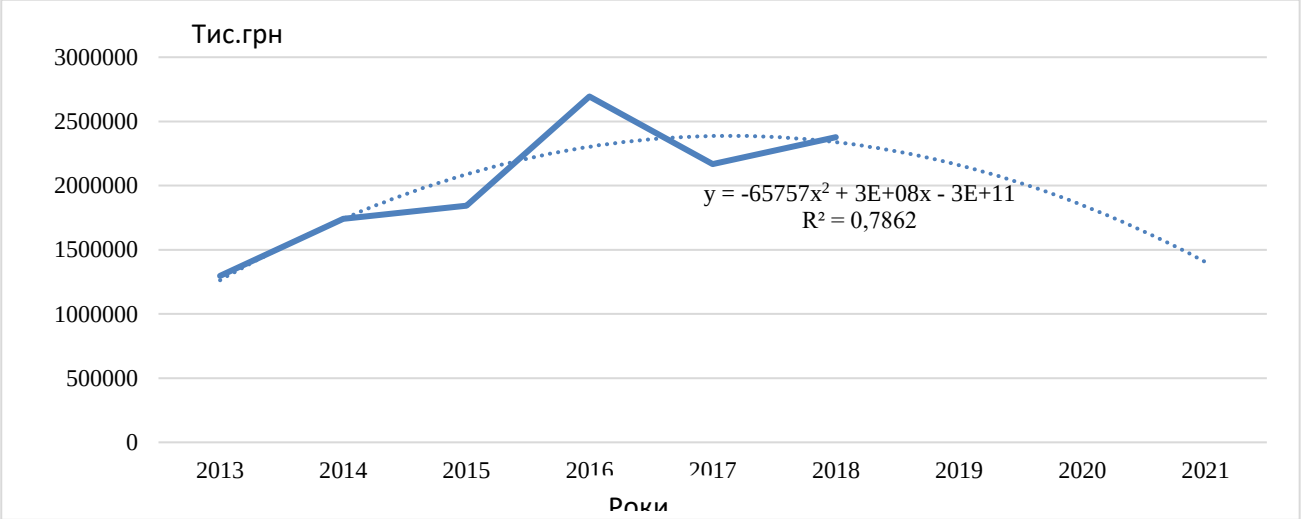


Рисунок 3.9. – Прогноз чистого доходу від реалізації продукції АТ «Турбоатом»

Побудовано авторами

Для прогнозування чистого доходу від реалізації використовують методи екстраполяції та економіко-математичного моделювання. У зв'язку з кризовою ситуацією в країні та спадом попиту на продукцію промисловості використання методів екстраполяції вимагає великої обережності, оскільки сформовані прогнози матимуть малий відсоток достовірності [226].

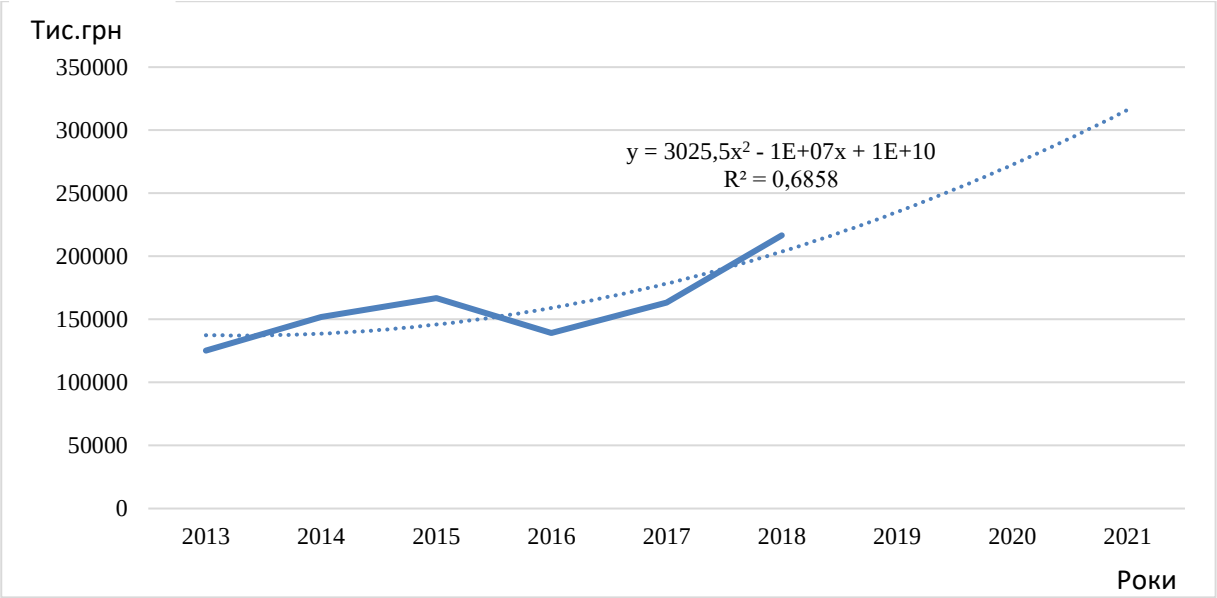


Рисунок 3.10. – Прогноз чистого доходу від реалізації продукції ПАТ «Електромашина»

Побудовано авторами

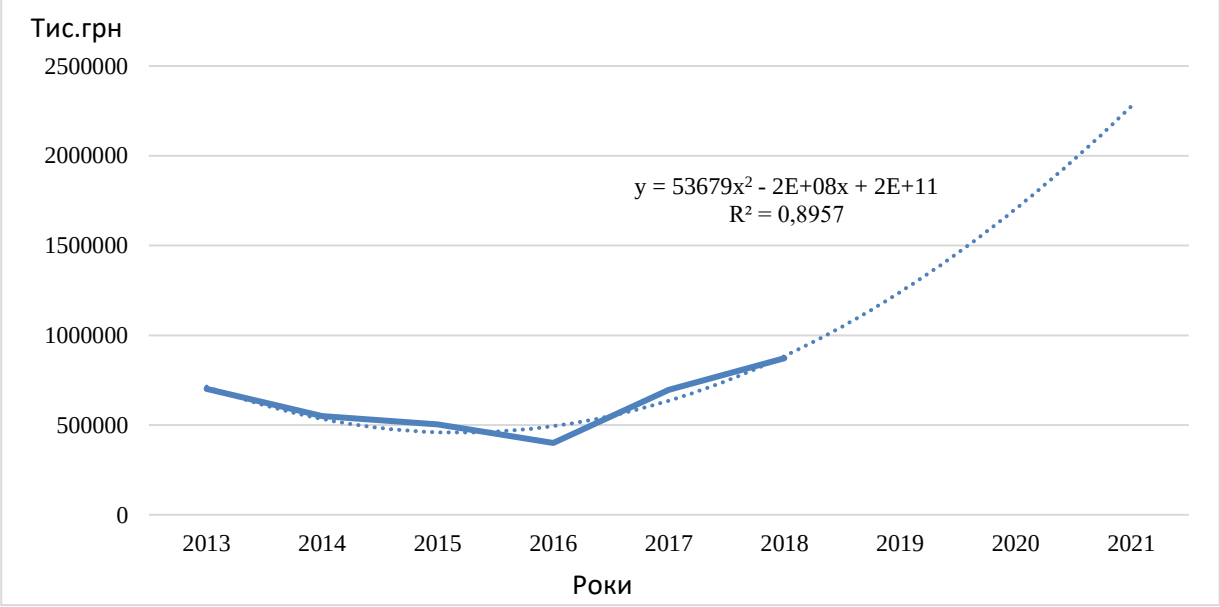


Рисунок 3.11. – Прогноз чистого доходу від реалізації продукції ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»

Побудовано авторами

У табл. 3.33 вказано лінії трендів, побудованих для обраних підприємств машинобудування та функції, які їх описують.

Таблиця 3.33. – Опис ліній трендів чистого доходу від реалізації продукції для обраних підприємств машинобудування та функції, які їх описують

Підприємство	Лінія тренду	Функція	Величина достовірності апроксимації
АТ «Турбоатом»	Поліноміальна	$y = -65757x^2 + 3E+08x - 3E+11$	$R^2 = 0,7862$
ПАТ «Електромашина»	Поліноміальна	$y = 3025,5x^2 - 7944,1x + 142468$	$R^2 = 0,6858$
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	Поліноміальна	$y = 53679x^2 - 341789x + 1E+06$	$R^2 = 0,8957$

Зведено авторами на основі рис. 3.9 – 3.11

Величину чистого доходу від реалізації продукції обраних підприємств за 2019 – 2021 рр. отримано прогнозним шляхом за допомогою електронних таблиць Microsoft Excel 2016. В якості трендів було обрано поліноміальні лінії для АТ «Турбоатом», ПАТ «Електромашина» та ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря». Достовірність трендів оцінено за допомогою величини достовірності апроксимації – (R^2), що засвідчує можливість використання даних функцій для прогнозування результату.

В якості показника відтоку грошових потоків взято комунікаційні витрати підприємств за попередні роки та розраховано їх оптимальні значення майбутніх періодів.

Наявні та прогнозні показники діяльності машинобудівних підприємств для розрахунку ΔNPV за 2012 – 2021 рр. наведені у табл. 3.34.

Ставка інфляції у 2018 році складає 109,8% [227]. За прогнозами до 2021 року ставка інфляції буде складати 105% [228].

Таблиця 3.34. – Наявні та прогнозні показники діяльності машинобудівних підприємств для розрахунку ΔNPV за 2012 – 2021 рр.

Показники	Роки									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ТУРБОАТОМ»										
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн	1296947	1741261	1842387	2694253	2166943	2377533	2653136	2387550	1711446	1300078
Комунікаційні витрати, тис. грн	981,12	708,42	7839,03	2268,57	454,92	745,98	4507,32	4507,32	4507,32	4507,32
ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЕЛЕКТРОМАШИНА"										
Чистий дохід від реалізації продукції, тис .грн	125235	151993	166919	139 221	163311	216623	232341	250233	313116	320614
Комунікаційні витрати, тис. грн	654	707	722	597	799	911	957,20	957,20	957,20	957,20
ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "Харківський машинобудівний завод "СВІТЛО ШАХТАРЯ"										
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн	701255	549314	503897	400215	695268	872153	1250214	1750231	2250234	2892044
Комунікаційні витрати, тис. грн	505,41	158,04	180,24	295,8	159,87	480,99	507,98	507,98	507,98	507,98

Розроблено авторами за [177;186;189;190] та електронних таблиць Microsoft Excel

За формулою 1.3 та даними табл. 3.34 зробимо розрахунки ΔNPV для підприємств АТ «Турбоатом», ПАТ «Електромашина» та ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря» за 2019 – 2021 рр.

Результати відображено у табл. 3.35.

Таблиця 3.35. – Розрахунок ΔNPV для машинобудівних підприємств за 2019 – 2021 рр.

Підприємство	ΔNPV, грн
АТ «Турбоатом»	10856444,9
ПАТ «Електромашина»	789031,25
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»	3158860,23

Розраховано авторами за даними табл. 3.34

З розрахунків, наведених у табл. 3.35, зроблено висновок, що ΔNPV в усіх підприємствах набуло позитивного значення. Це свідчить про прибутковість запропонованих засобів.

У даному підрозділі визначено показники синергетичного ефекту від засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств. Найбільший синергетичний комунікативний ефект від засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств України з урахуванням грошових витрат досягається при сумісному використанні таких засобів: медійної та контекстної реклами, Product Placement, участі у виставках, проведенні Event-заходів, E-конференцій, сервісного обслуговування, участі у тендерах, технічному обслуговуванні, спонсоруванні, взаємодії зі ЗМІ, Web-сайтом, а також персональному продажі та E-mail розсилки.

Також зроблено оцінку ефективності комунікативних витрат для обраних машинобудівних підприємств України. ΔNPV в усіх підприємствах набуло позитивного значення. Це свідчить про прибутковість запропонованих засобів.

ВИСНОВКИ

У роботі вирішено науково-практичне завдання щодо розробки та наукового обґрунтування теоретичних і науково-методичних підходів до формування засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств із зовнішнім середовищем. Основні висновки та результати, які отримано у процесі дослідження, полягають у такому:

У дослідженні відображені теоретичні узагальнення та запропоновані науково-методичні підходи та практичні рекомендації щодо розв'язання важливої науково-прикладної задачі – що забезпечить зміцнення конкурентної позиції вітчизняних підприємств, а також сприятиме розв'язанню проблем просування виробленої продукції до споживачів. Отримані наукові результати дають підстави для наступних висновків.

1. Узагальнено і поглиблено класифікацію засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств, де класичні засоби, такі, як реклама, PR, стимулювання збуту та прямий маркетинг, розділено на немережеві – більшість яких вже використовується у комунікаційній діяльності машинобудівних підприємств: друковані видання, зовнішню рекламу, взаємодію зі ЗМІ, сервісне обслуговування, виставки, персональний продаж тощо, та мережеві – ті, що ще не знайшли широкого практичного застосування: контекстна реклама, Product Placement, медійна реклама, CRM, SMM, інструменти електронного продажу тощо. Впровадження запропонованих засобів в маркетингову діяльність підприємств сприяє збільшенню їх комунікативності та зростанню рівня впізнаваності.

2. Розроблено методичні рекомендації до оцінювання показника комунікативності підприємства (ПКП), що складається з величини комунікаційних витрат підприємства, обсягів реалізації його продукції, фактичної кількості використання комунікаційних засобів та коефіцієнту комунікативного ефекту від їх використання. Визначення ПКП дозволяє оцінити ступінь взаємодії підприємства з цільовими аудиторіями та якісний рівень його

маркетингової комунікаційної діяльності. У результаті визначення ПКП на 12 обраних для дослідження підприємствах з'ясовано, що найбільшого рівня показники комунікативності набули у підприємств важкого та енергетичного машинобудування (АТ «Турбоатом») та транспортного машинобудування (ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»), що відповідає третьому якісному рівню маркетингової комунікаційної діяльності.

3. Сформовано та обґрунтовано методичні положення до вибору засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств за тривимірною моделлю, де перша складова – це сфера машинобудування (важке та енергетичне, приладобудування, транспортне, сільськогосподарське машинобудування, тощо), друга – аудиторія впливу (виробничі підприємства, державні установи, громадськість, підприємства-посередники, інвестори тощо), третя – мережеві та немережеві засоби маркетингових комунікацій, які в різному ступені використовуються у комунікаційній діяльності машинобудівних підприємств. Менеджмент підприємства на основі запропонованої моделі, з урахуванням сфери діяльності та цільової аудиторії впливу, має змогу більш точно обирати засоби маркетингових комунікацій, що дозволяє здійснювати зовнішню комунікативну діяльність з максимальним результатом.

4. Розроблено методичне забезпечення до оцінки дії засобів маркетингових комунікацій на фінансовий результат промислового підприємства, яке дає змогу врахувати, як складові комунікативного ефекту так і економічні показники маркетингової комунікативної діяльності. Для оцінки комунікативного ефекту методом експертного оцінювання визначено рівень дії кожного засобу маркетингових комунікацій у напрямках: інформування цільової аудиторії; формування і підтримка іміджу виробника, мобілізація аудиторії на певні дії, досягнення усвідомлення споживачем ключових переваг продукції виробника, збільшення лояльності і впізнавання бренду виробника, та утримання існуючих клієнтів, що дозволяє визначити рівень комунікативності підприємства в цілому. Для оцінювання економічних показників маркетингової комунікативної діяльності підприємства включено складові: збільшення частки

ринку, збільшення товарообігу, підвищення кількості замовлень, збільшення марочного капіталу, що в цілому дозволяє визначити рівень впливу кожної зі складових на сукупний комунікативно-економічний ефект, який забезпечує фінансовий результат діяльності підприємства і призводить до збільшення його прибутку.

5. Сформовано комплексний методичний підхід до визначення PR-активності машинобудівних підприємств, який базується на дослідженні діяльності підприємств у сфері Public Relations методом експертного опитування, з подальшою побудовою профілів існуючого та цільового стану PR-активності на основі аналізу його результатів. Експертне оцінювання PR-діяльності підприємства враховує напрями: організація зустрічей, «круглих столів»; наповнення Web-сайту підприємства; контакти зі ЗМІ; участь у виставках; благодійна діяльність та об’єкти PR-діяльності: державні органи влади та громадськість; інвестори, акціонери, споживачі, потенційні партнери в Україні; співробітники підприємства; зарубіжні інвестори, споживачі, потенційні партнери. У роботі на основі побудованих профілів існуючої та цільової PR-активності машинобудівних підприємств України доведено, що вітчизняні підприємства не приділяють достатньо уваги цьому напрямку діяльності, про що свідчать значні відхилення середніх оцінок між існуючим та цільовим профілями. Таким чином, отримані результати дають якісне підґрунтя для формування рекомендацій менеджменту машинобудівних підприємств щодо активізації їх діяльності у сфері Public Relations як невід’ємного засобу маркетингових комунікацій підприємства.

6. Розроблено методичний підхід, що дозволяє визначити оптимальний обсяг витрат на маркетингові комунікації на основі економіко-математичної моделі з цільовими функціями зміни проявів динаміки чистого фінансового результату підприємства, його частки ринку, обсягів реалізації та марочного капіталу від часу спостереження, що дозволяє визначити розмір витрат на маркетингові комунікації підприємства доцільні для врахування у бюджеті маркетингу в плановому періоді. В результаті практичного використання моделі

для більшості досліджених підприємств (АТ «Турбоатом», ПАТ «Електромашина», ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря») визначено оптимальний обсяг витрат на засоби маркетингових комунікацій. Для ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс» такого рішення не було знайдено через майже нульову вартість акцій та марочний капітал, а також великий негативний фінансовий результат, що зумовлює принципову фінансову неготовність підприємства до вкладень у розвиток маркетингових комунікацій.

7. Результати дослідження були впроваджені у практичну діяльність ТОВ «Пром Постачання», ТОВ «Прогрес Енергобуд», а також використовуються у навчальному процесі НТУ «ХПІ».

8. Розвиток ринкових відносин потребує генерування зусиль суб'єктів економіки для оптимізації процесу просування товару від виробника до споживача, узагальнюючи різнопланові досягнення економічної науки. Комплекс засобів маркетингових комунікацій, що застосовується підприємством, мусить забезпечувати йому найкращі конкурентні позиції на ринку за оптимальним обсягом витрат. Саме такий підхід за умови приєднання України до ЄС в післявоєнний період має бути найбільш задіяним вітчизняними підприємствами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1 Енциклопедія сучасної України. URL: http://esu.com.ua/search_articles.php?id=4422

2 Філософський енциклопедичний словник. Довідкове видання /за ред. В.І. Шинкарук. Київ : Абріс , 2002. 742 с.

3 Мескон М. Х., Альберт М., Хедоурі Ф. Основи менеджменту: Пер. с англ. URL: https://infotour.in.ua/meskon.htm

4 Rogers E. M., Roger G., Agarwala-Rogers R. Communication in Organizations. Free Press, 1976, 209 p.

5 Karlöf B. Business Strategy. Palgrave Macmillan, a division of Macmillan Publishers Limited, 1989. 239 p.

6 Smith P., Berry Ch., Pulford A. Strategic Marketing Communications. Kogan Page, 1999. 300 p.

7 Burnett J., Moriarty S., Ernst Moriarty S. Introduction to Marketing Communication: An Integrated Approach. Prentice Hall, 1998, 659 p.

8 Doyle P., Stern Ph. Marketing management and strategy. (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson. 2006. 446 p.

9 Максименко С. Д., Зайчук В. О., Клименко В.В. та ін. Загальна психологія: підручн. за заг. ред. С. Д. Максименка. 2-ге вид., переробл. і доповн. Вінниця. Нова Книга, 2004. 704 с.

10 Державне управління: навч. посіб. / Мельник А. Ф., Оболенський О. Ю., Васіна А. Ю., Гордієнко Л. Ю. / за ред. А. Ф. Мельник. Київ: Знання-Прес, 2003. 343 с.

11 Почепцов Г. Г. Теория коммуникации. Киев: Ваклер, 2001. 656 с.

12 Різун В. В. Соціальні комунікації як інженерне вчення, або соціальні комунікації в системі соціального інжинірингу (соціальної інженерії). *Комунікація.* 2012. № 2. С. 8–18.

13 Kotler Ph., Keller K. Marketing management. Pearson; 15th edition, 2014, 832 p.

14 Балацький Є.О., Бондаренко А.Ф. Маркетинг: навчальний посібник. Суми. Державний вищий навчальний заклад «Українська академія банківської справи Національного банку України». 2015. 397 с.

15 Бойчук І. В, Дмитрів А. Я. Маркетинг промислового підприємства: навч. посіб. Київ : «Центр учбової літератури», 2014. 620 с.

16 Мак-Квейл Д. Теорія масової комунікації; переклали з англ.: О. Возьна, Г. Статків ; [наук, ред. Н. Габор; рсд. М. Прихода]. 4-те вид. Львів : Літопис, 2010. 538 с.

17 Норіцина Н. І. Маркетингова політика комунікацій. Київ: МАУП, 2003. 120 с.

18 Хмарська І. А. Сутність та значення комплексу маркетингових комунікацій підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки.* 2011. № 6, т. 2. С. 114–119.

19 Примак Т. О. Маркетингові комунікації: навч. посіб. Київ: Ельга, Ніка-Центр, 2003. 280 с.

20 Смит П. Р. Маркетинговые коммуникации: комплексный подход / пер.со 2 – го англ.изд. Киев: Знання – Прес, 2003. 796 с.

21 Горовой Д.А., Манирко М.Н. Создание бренда отечественного промышленного предприятия. *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес і ефективність виробництва*. 2006. №41(2). С. 45-51.

22 Євдокимов Ф. І., Гавва. В. М. Азбука маркетингу: навч. посіб. 3-є вид. переробл. і доповн. Донецьк. Стакер, 1998. 432 с.

23 Гаркавенко С. С. Маркетинг: підручник. Київ: Лібра, 2002. 712 с.

24 Ромат Е.В. Реклама в системе маркетинга. Киев. Студцентр, 1995. 226 с.

25 Donald C. Marschner E. Jerome McCarthy. Basic Marketing: A Managerial Approach. *Journal of Marketing.*1972-01. Vol. 36. P. 106.

26 Діброва Т.Г. Маркетингова політика комунікацій: стратегії, вітчизняна практика: навч. посіб. Київ. Професіонал, 2009. 320 с.

27 Маркетинові комунікації: навчально-методичний посібник/ Укл. І.В. Король. Умань : ВПЦ «Візаві», 2017. 151 с.

28 Словник української мови: в 11 томах. Том 8, 1977. 343 с.

29 Shannon C. The Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*. 1948. Vol. 27, P. 379–423.

30 Гаркавенко С.С. Маркетинг: підруч. Київ. Лібра, 2008. 720 с.

31 Маркетинг: підруч. / Старостіна А.О., Гончарова Н.П., Крикавський Є. В. та ін.] за ред. А.О. Старостіної. Київ. Знання, 2009. 1071 с.

32 Петруня Ю. Є. Маркетинг : навч. посіб. Київ: Знання, 2007. 325 с.

33 Примак Т.О. Маркетингова політика комунікацій [Текст]: навч. посіб. Київ. Атіка. Ельга-Н. 2009. 328 с.

34 Assael H. Marketing:Principles & Strategy. Dryden Press, 1990. 739 p.

35 Примак Т. О. Маркетинг: навч. посіб. Київ: МАУП, 2004. 228 с.

36 Попова Н. В. Маркетинг: підручник. Харків. Видавництво «В деле». 2016. 300 с.

37 Божкова В. В., Пташенко О. В., Сагер Л. Ю., Сигида Л. О. Трансформації інструментарію маркетингових комунікацій в умовах глобалізації. *Маркетинг і менеджмент інновацій*, 2018. № 1. С. 73–82.

38 Luxton S, Mike R., Mavondo F. Integrated Marketing Communication *Capability and Brand Performance. Journal of Advertising*. 2015, 44(1), 37-46. DOI: 10.1080/00913367.2014.934938. ISSN 00913367

39 Заруба В. Я. Маркетинг. Методи прогнозування рівня попиту. Київ: Знання, 2009. С. 203–233.

40 Перфілова О. Є. Проблеми та особливості впровадження SWOT-аналізу в практику стратегічного управління вітчизняних підприємств. *Актуальні проблеми економіки.* 2013. № 11. С.77–84.

41 Чернобровкіна С. В. Визначення показника комунікативності підприємства. *Перспективні напрямки розвитку економіки, фінансів, обліку, менеджменту та права: теорія і практика:* зб. тез доп. міжн. наук.-практ. конф.

1 червня 2019 р.: у 7 ч. Ч. 7 – Полтава : ЦФЕНД, 2019. С. 61–62.

42 Чернобровкіна С. В. Оцінка результатів PR-діяльності. *Актуальні проблеми розвитку економіки України в контексті глобалізаційних процесів* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, 9 грудня 2009 р. Харків : НТУ "ХПІ", 2009. С. 60–62.

43 Чернобровкіна С. В. PR-активність підприємств металургійного та машинобудівного комплексу України. *Стратегії інноваційного розвитку економіки України: проблеми, перспективи, ефективність :* матеріали 7-ї Міжнар. наук.-практ. Internet-конф. студ. та молодих вчених, 27 грудня 2016 р. / ред. П. Г. Перерва, Є. М. Строков, О. М. Гуцан. Харків : НТУ "ХПІ", 2016. С. 96–97.

44 Чернобровкіна С. В. Сучасний стан та проблеми металургійної та машинобудівної промисловості України. *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Темат. вип. : Технічний прогрес і ефективність виробництва.* Харків : НТУ "ХПІ". 2015. № 26 (1135). С. 62–68.

45 Чернобровкіна С. В. Аналіз PR-активності підприємств металургійного та машинобудівного комплексу України. *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Економічні науки.* Харків : НТУ "ХПІ", 2016. № 28 (1200). С. 14–17.

46 Чернобровкіна С. В. Аналіз діяльності машинобудівної галузі України. *Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics»*. 2019. № 14. С. 290–295. URL: https://modecon.mnau.edu.ua/ DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V14(2019)-45

47 Дяк М. Б. Планування та організування маркетингового дослідження. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Проблеми економіки та управління.* 2003. № 484. С. 264–270.

48 Ивашова Н. Построение системы эффективных коммуникаций промышленных предприятий. *Маркетинг и реклама.* 2006. № 9 (121). С. 56–59.

49 Соснюк О. В. Актуальні тенденції та перспективи внутрішнього і зовнішнього інвестування в економіку України. *Український регіональний вісник.* 2000. № 5. С.3–4.

50 Чернобровкіна С. В. Модель формування засобів маркетингових комунікацій машинобудівних підприємств. *Integración de las ciencias fundamentales y aplicadas en el paradigma de la sociedad post-industrial: Colección de documentos científicos «ΛΌГОΣ»* con actas de la Conferencia Internacional Científica y Práctica (Vol. 1), 24 de abril de 2020. Barcelona, España: Plataforma Europea de la Ciencia. С. 62–64. DOI: 10.36074/24.04.2020. v1.20.

51 Тютюнник І. В., Міщенко В. А. Інвестиційна привабливість машинобудівних підприємств для іноземних інвесторів. *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Темат. вип. : Актуальні проблеми розвитку українського суспільства.* Харків: НТУ "ХПІ". 2015. № 28 (1137). С. 104–108.

52 Полтініна О. П. Управління вартістю підприємства : навчальний посібник. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця. 2017. 140 с.

53 Povolna L. Marketing communications on B2B markets. *Conference: DOKBAT* 2017. At Zlín, Czech Republic, Vol.: 13. DOI: 10.7441/dokbat.2017.29

54 Рудейчук С. В., Перевозова. І. В. Оцінка ефективності інвестиційних проектів: облікове забезпечення. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки.* 2010. Вип. 18(1). С. 29–35. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkntu_e_2010_18(1)__7.

55 Приймак Л. І, Давидок А. С., Куденко Н. В. Особливості та інструментарій просування на промисловому ринку. *Актуальні проблеми економіки та управління: зб. наук. пр. мол. вч.* 2008. Вип. 2. С. 103–107.

56 Lambin J.-J. Strategic Marketing Management. McGraw-Hill, 1996. 589 p.

57 Промисловий маркетинг : навч. посібн. / під ред. О. О. Шубіна. Київ: НМЦВО МОіН України, Студцентр, 2002. 432 с.

58 Ілляшенко С. М. Маркетинг. Менеджмент. Інновації : монографія. Суми: ТОВ «Друкарський дім «Папірус», 2010. 621 с.

59 Охріменко Г. В. Використання BTL-реклами та інтегрованих маркетингових комунікацій в рекламній стратегії просування товару на ринок *Науковий вісник Волинського національного університету ім. Л. Українки / гол. ред. д-р філолог. наук М. В. Мокриця.* 2009. № 23. С. 48–52.

60 Swani K. What messages to post? Evaluating the popularity of social media communications in business versus consumer markets. *Industrial Marketing Management* .2016. DOI: 10.1016/j.indmarman.2016.07.006.

61 Горовий Д.А. Інформаційні ресурси як запорука розвитку інноваційної діяльності підприємства. *Управління розвитком: Зб. наук. статей*. 2005. №2. С. 9-10.

62 Войчак А. В. Маркетинговий менеджмент : Підручник. Київ: КНЕУ, 1998. 268 с.

63 Гончарова Н. П., Перерва П. Г. Маркетинг инновационного процесса: учеб. пособие. Киев : ВИРА-Р, 1998. 267 с.

64 Старостина А. О. Промисловий маркетинг. Теорія та господарські ситуації: підручник. Київ, 1997. 475 с.

65 Сахарова Т. В., Філіппов М. І. Перешкоди в процесі маркетингових комунікацій підприємств: причини виникнення та шляхи подолання. *Актуальні проблеми економіки,* 2017. № 6. С. 120–126. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2017_6_14

66 Armstrong G., Kotler Ph., Cunningham M. H., Cunningham P. H. Principles of Marketing. Pearson Education Canada, 2008. 832 p.

67 Норіцина Н. І. Маркетингова політика комунікацій : курс лекцій. Київ: МАУП, 2003. 120 с.

68 Божкова В. В. Класифікація інструментарію розробки стратегічних планів маркетингових комунікацій промислових підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки,* 2009. № 5. Т. 3. С. 31–34.

69 Ковальчук С. В., Лазебник М. Р. Проблемні аспекти побудови механізму формування комплексу маркетингових комунікацій підприємства. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»* : зб. наук. пр. Київ, 2018. № 15. С. 104–112.

70 Ковальчук С. В., Лазебник М. Р. Алгоритмізація формування комплексу маркетингових комунікацій харчових підприємств. *Соціально-економічний розвиток регіонів в контексті міжнародної інтеграції.* 2018. № 29 (18). С. 40–48.

71 Мороз Л. А. Проблеми використання нестандартних методів маркетингових комунікацій. *Національний університет «Львівська політехніка».* 2010. С. 109–113.

72 Мельник Ю. М., Сагер Л. Ю., Черкас І. Ю. Трансформація маркетингових комунікацій : нетрадиційні види. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки.* 2016. № 2, т. 1. С. 164–168.

73 Райко Д. В., Цейтлін Л. М., Кириленко В. І. Розроблення класифікації інструментів нетрадиційних маркетингових комунікацій. *Маркетинг і менеджмент інновацій.* 2017. № 2. С. 36–46.

74 Зозульов О., Полторак К. Крауд-технології в управлінні маркетинговими комунікаціями підприємства. *Маркетинг в Україні*. 2016. № 4. С. 17–24. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mvu_2016_4_3

75 Зуб Т. А., Зозульов О. В. Просування послуг за допомогою засобів телекомунікації. *Актуальні проблеми економіки та управління : збірник наукових праць молодих вчених.* 2013. Вип. 7. URL: http://probl-economy.kpi.ua/pdf/2013-10.pdf

76 Oklander M. A., Oklander T. O. Evolution of the marketing theory: genesis, conception, periodization. *Маркетинг і менеджмент інновацій.* 2016. № 4. С. 92–105.

77 Evans J., King V. Business-to-business marketing and the world wide web: Planning, managing, and assessing websites. *Industrial Marketing Management,* 1999. 28(4). P. 343–358.

78 Пунін Ю. О. Стратегія і тактика інтернет-маркетингу компаній-дистрибуторів на B2B ринку. *Маркетинг і цифрові технології*. Вип. 2. № 4. 2018. С. 44 – 56. URL: http://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/53.

79 Nanji A. What B2B buyers value most on vendor websites. *Marketing Profs*. 2014. URL: http://www.marketingprofs.com/charts/2015/27454/what-b2b-buyers-value-most-on-vendorwebsites)

80 Оксентюк Р. Класифікація та просування різних типів інформаційного продукту методами інтернет-маркетингу на прикладі підприємств машинобудування. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2013. Вип. 2 (9). С. 138 – 151. URL: http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2013/13orappm.pdf.

81 Павленко А. Ф. Маркетинговые коммуникации: современная теория и практика : монография. Київ: КНЕУ, 2005. 408 с.

82 Примак Т. О. PR для менеджерів і маркетологів: навч. посіб. Київ: «Центр учбової літератури», 2013. 202 с.

83 Сабецька Т. І. Особливості практичного застосування маркетингу на підприємствах сільськогосподарського машинобудування України. *Ефективна економіка,* 2010. URL: http://www.economy.nayka.com.ua.

84 Закон України «Про рекламу»ю Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 39, ст. 181. В редакції Закону № 1121-IV від 11.07.2003, ВВР, 2004, № 8, ст.62.

85 Івашова Н. В., Гончаренко Т. П. Сучасний підхід до формування системи комунікацій промислового підприємства. *Вісник Української академії банківської справи*. 2011. № 1. С. 120–126.

86 Діброва Т. Г., Гараніна І. І. Комунікаційна сутність спонсорського маркетингу. *Екон. вісн. Нац. техн. ун-ту України "КПІ" : зб. наук. пр.* 2012. Вип. 9. С. 303–308.

87 Мойсей Ю. Просування і налагоджування контактів з потенційними покупцями промислових товарів *Інноваційні процеси економічного та соціально-культурного розвитку : вітчизняний та зарубіжний досвід : тези доп. X Ювіл. міжнар. наук.-практ. конф. молод. учених і студ.* Тернопіль : ТНЕУ, 2017. С. 78 – 79.

88 Малышенко Л. А. Специфика лоббирования в современной Украине. *Вісник Національного університету «Юридична академія України імені*

Ярослава Мудрого». 2012. №2 (12). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-lobbirovaniya-v-sovremennoy-ukraine.

89 Асоціація "УКРМАШБУД". Офіційний сайт. URL: http://www.ukrmashbud.org.ua/index.php/uk/

90 Карпенко Н. В. Маркетингова діяльність підприємств: сучасний зміст: монографія. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 252 с.

91 Носань Н. С. Персональний продаж як ефективний елемент маркетингових комунікацій промислових підприємств. Агросвіт. 2016. № 19. С. 19–23. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2016_19_5.

92 Ілляшенко С. М., Іваницький І. Ю. Аналіз ретроспективного та сучасного стану інтернет-реклами і можливі напрямки розвитку. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2010. № 1. С. 57–66. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mimi_2010_1_9.

93 Прокопович І. Особливості інформаційного забезпечення рекламної діяльності машинобудівного підприємства. *Інформація, комунікація, суспільство 2013* : матеріали 2-ої Міжнародної наукової конференції ІКС-2013, 16–19 травня 2013 року. Львів. Львівська політехніка, 2013. С. 242–243.

94 Брадулов П.О. Засоби маркетингових комунікацій на основі Інтернет-маркетингу. *Наукова думка сучасності і майбутнього: тези доп. дев'ятнадцятої всеукраїнської практично-пізнавальної інтернет-конференції.* Дніпро, 2018. С.30.

95 Бойчук І. В., Музика О. М. Інтернет в маркетингу: Підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 512 с.

96 Грищенко О. Ф., Нєшева А. Д. Соціальний медіа маркетинг як інструмент просування продукту підприємства. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2013. № 4. С. 86-98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Mimi_2013_4_10

97 Терехов Д. С. SMM-маркетинг у системі управління сучасним підприємством. *Наука й економіка.* 2015. Вип. 1. С. 77–79. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie_2015_1_15.

98 Башинська І. О. Використання SMM промисловими підприємствами» *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 12. С. 360–369.

99 Равікович І. Є. Використання інструментів інтернет-маркетингу в діяльності машинобудівного підприємства. *Ефективна економіка*. 2015. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_11_72.

100 Greenberg P. CRM at the Speed of Light. Fourth Edition: Social CRM 2.0 Strategies, Tools, and Techniques for Engaging Your Customers. McGraw Hill; 2009. 688 p.

101 Управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM). URL: http://rbc-grp.solutions/ua/vzaimootnosheniya-s-klientami-crm/

102 Пінчук Т. А. Особливості впливу факторів на організаційну структуру підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету.* 2015. №10(4). С. 36–40.

103 Семененко К. Ю., Сергеєва Г. Д., Скригун Н. П. Онлайн мерчандайзинг як засіб просування товарів в мережі Інтернет. Information economy: knowledge, competition and increase : collective monograph. – C.E.I.M., Valencia, Venezuela, 2017. P. 60–71.

104 Словник фінансово-правових термінів. За заг. ред. д.ю.н., проф. Л. К. Воронової. 2-е вид., переробл. і доповн. Київ : Алерта, 2011. 558 с.

105 Публічні закупівлі Prozorro. Офіційний сайт. URL: https://prozorro.gov.ua/

106 Weeks C. How to text your sales prospects to increase conversions. In: Marketing Profs. *Dover, DE: Marketing Profs,* 2016. URL: http://www.marketingprofs.com/articles/2016/29419/how-to-text-your-sales-prospects-toincrease-conversions

107 Карпенко Н. В., Яловега Н. І. Комплекс маркетингових комунікацій у стратегічному управлінні маркетинговою діяльністю підприємства : монографія. Полтава : ПУЕТ, 2012. 278 с.

108 Мазур В.П. Економічний зміст поняття фінансових результатів сільськогосподарської діяльності. *ННЦ "Інститут аграрної економіки"*. URL:

http://magazine.faaf.org.ua/ekonomichniy-zmist-ponyattya-finansovih-rezultativ-silskogospodarskoi-diyalnosti.html

109 Лондар С. Л., Тимошенко О.В. Фінанси: навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів. Вінниця : Нова книга, 2009. 384 с.

110 Непочатенко О. О. Фінанси підприємств. : навч. посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2013. 504 с.

111 Скалюк Р. В. Сутність та значення фінансових результатів в системі розвитку господарської діяльності промислових підприємств. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2010. Вип. 18(1). С. 135–141. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkntu_e_2010_18%281%29__23

112 Шлапак, Д. В., Селіванова Н. М. Фінансові результати діяльності підприємства: сутність, порядок формування та відображення в обліку. *Обліково-аналітичне забезпечення інноваційної трансформації економіки України:* Матеріали X Всеукр. наук.-практ. конф. 2016. Одеса. С. 85–88.

113 Уткіна Н. В. Економічний зміст фінансових результатів діяльності підприємства: історичний аспект. *Формування ринкових відносин в Україні.* 2007. № 11. С.133–137.

114 Ловінська Л. Г. Концепція фінансових результатів в системі бухгалтерського обліку підприємства. *Фінанси України*. 2003. №11. С.58–65.

115 Гарас В. О. Застосування маркетингових принципів у реалізації продукції машинобудівної галузі. *Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка",* 2009. №3. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=64.

116 Саркісян В. Р. Сутність та зміст поняття «ефективність комерційного банку». *Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України.* 2009. № 1. С. 251–258.

117 Хопчан М.І., Літковець Ю.В., Хопчан В.М.Управління ефективністю фірми. Навчальний посібник. Тернопіль ТНЕУ. 2011. 190 с.

118 Герасимяк Н. В. Теоретико-методичні підходи до оцінки ефективності маркетингових заходів промислового підприємства. *Економічний часопис –XXI.* 2012. № 5–6. С. 40 – 43.

119 Данько Т., Волікова М. Аналіз та уточнення сучасних підходів до класифікації маркетингових затрат підприємства. *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Економічні науки.* 2012. №16. С.101–107.

120 Чернобровкіна С. В. Рівні ефективності маркетингової комунікаційної діяльності підприємств. *Дослідження та оптимізація економічних процесів : матеріали XV-ої Міжнародної науково-практичної конференції 4-6 грудня 2019 р*. Харків : НТУ «ХПІ», 2019. С. 47–49.

121 Зражевська Н. І. Комунікаційні технології: лекції / Н. І. Зражевська. – Черкаси: Брама-Україна, 2010. – 224 с.

122 Рибачук Н. В., Журко Т. О., Сіденко Ю. В. Аналіз кількісних та якісних методів оцінки ефективності маркетингової діяльності. *Агросвіт.* 2016. № 6. С. 32 – 37. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2016_6_8

123 Мавріна А. О. Оцінювання ефективності маркетингових заходів. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка».* 2009. № 640. С. 334 – 341.

124 Лукан О. Аналіз ефективності маркетингової діяльності підприємства. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету.* 2014. № 5. С. 42–51. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknteu_2014_5_6.

125 Могилевська О. Ю. Методичні підходи до визначення стратегії маркетингового управління машинобудівним підприємством на основі аналізу прибутковості клієнта. *Інвестиції: практика та досвід*. 2011. № 21. С. 66 – 70. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2011_21_19.

126 Dayan A. La publicité. Presses Universitaires de France, 2003. 128 p.

127 Dichtl E., Hermgen X. Marketing in der Praxis. Springer Gabler, 2017. 262 p.

128 Долішній М., Вачевський М., Скотний В. Маркетинг для менеджера. Стрий : Просвіта, 1993. 139 с.

129 Бутенко Н. В. Маркетинг : підручник. Київ : Атака, 2008. 300 с.

130 Криховецький І. З. Оцінка ефективності рекламної діяльності. *Інвестиції: практика та досвід*. № 3. 2011. С. 65-69.

131 Лук'янець Т. І. Маркетингова політика комунікацій: навч. посіб. Вид 2-ге., допов. і переробл. Київ : КНЕУ, 2003. 524 с.

132 Касян С. Я. Оцінювання виставково-ярмаркової діяльності в контексті фінансової політики підприємства з торгівлі мийними засобами. *Економічний вісник НТУУ„КПІ" : зб. наук. праць*. 2009. № 6. С.281–285.

133 Гаркавенко С. С. Маркетинг: підручник. Вид. 6-те. Київ : Лібра, 2008. 720 с.

134 Монастирський Г. Л. Турчин Л. Я. Social Media Marketing як інструмент просування підприємств-надавачів транспортних послуг. *Економічний аналіз: зб. наук. праць Тернопільський національний економічний університет.* Тернопіль : Економічна думка, 2018. Т. 28. № 1. С. 258–264.

135 Віннікова І. І., Гребньов Г. М., Пузанова Ю. О. Особливості використання інструментів SMM у маркетинговій діяльності українських підприємств. *Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут"*. 2017. № 14. С. 275–280. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2017_14_44

136 Горовий Д.А. Прояви синергетичного та анергетичного ефекту при формуванні віртуального капіталу підприємства шляхом угод злиття та поглинання / Д.А. Горовий // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. Випуск 34: у двох частинах – Черкаси: ЧДТУ, 2013. – Частина 1. – С. 239-244.

137 Підвальна О. Г., Козяр Н. О. Синергетичний ефект в менеджменті. *Ефективна економіка*. 2013. № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_3_18

138 Войнаренко С. М. Комунікативна політика підприємств в сучасних умовах. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки.* 2011. № 6, т. 2. С. 51–55.

139 Пілько А. Д. Модель оцінки ефективності управління системою маркетингових комунікацій підприємства. *Моделювання регіональної економіки*. 2010. № 2. С. 13–24. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Modre_2010_2_4

140 Чернобровкина С. В. Формирование средств маркетинговых коммуникаций машиностроительных предприятий. International scientific journal «Theoretical & Applied Science», 2020. №5(85). URL: http://t-science.org/arxivDOI/2020/05-85/PDF/05-85-2.pdf

141 Литовченко І. Л., Шкурупська І. О. Оцінка синергетичного ефекту від застосування інтегрованих маркетингових комунікацій. *Економіка України.* 2015. № 5. С. 29–39.

142 Горовий Д.А., Ковальов Д.М. Формування іміджу промислового підприємства. *Економіка розвитку: Зб. наук. статей*. 2006. №2 (38). С. 77-79.

143 Коцур Я. М. Підходи до оцінки ефективності реалізації маркетингових комунікаційних стратегій. *Економічні проблеми сталого розвитку: матеріали Міжнародної науковопрактичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О.Ф., м. Суми, 6-8 травня 2014 р.: у 2-х т.* Суми : СумДУ, 2014. Т.2. С. 233 – 235.

144 Пілько А. Д., Чабан О. М. Моделювання процесу оптимізації структури бюджету маркетингових комунікацій інвестиційно-будівельної компанії. *Бізнес Інформ.* 2018. № 11. С. 167–173. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2018_11_26.

145 Мавріна А. О. Оцінювання ефективності маркетингових заходів. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка».* 2009. № 640 : Проблеми економіки та управління. С. 334–341.

146 Івашова, Н. В., Сагер Л. Ю., Мельник Ю. М. Аналіз основних недоліків сайтів, як інструменту комунікацій промислових підприємств. *Ефективна економіка*. 2017. № 12. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5995

147 Чернобровкіна С. В. Теоретичні аспекти маркетингових комунікацій підприємств. *Перспективні напрямки розвитку економіки, фінансів, обліку, менеджменту та права: теорія і практика:* зб. матеріалів доп. учасн. Міжнар.

наук.-практ. конф., 9 бер. 2019 р. Полтава, у 3 ч. Ч. 3. Полтава : ЦФЕНД, 2019. С.45–46.

148 Чернобровкіна С. В., Удянська Г. М. PR-діяльність у сфері промисловості. *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Темат. вип. : Технічний прогрес і ефективність виробництва.* Харків : НТУ «ХПІ». 2013. № 67 (1040). С. 63–66.

149 Чернобровкіна С. В. Стратегічні комунікаційні напрями просування продукції підприємства. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я:* зб. матеріалів доп. XXVII Міжнар. наук.-практ. конф. 15–17 травня 2019 р.: у 4 ч. Ч. III. / за ред. проф. Сокола Є.І. Харків : НТУ «ХПІ», 2019. С. 392.

150 Чернобровкіна С. В. Маркетингові комунікації промислових підприємств: теоретичні аспекти. *Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ» : зб. наук. пр. Економічні науки.* Харків : НТУ "ХПІ", 2019. № 23. С. 106 – 109.

151 Чернобровкіна С. В. Вплив маркетингових комунікацій на фінансовий результат промислового підприємства. *Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ»: зб. наук. пр. Економічні науки.* Харків : НТУ "ХПІ", 2019. № 24. С. 111 – 114.

152 Державний комітет статистики України. Офіційний сайт. URL: http://www.ukrstat.gov.ua

153 Ткачова Н. П. Машинобудування України: сучасний стан та перспективи розвитку конкурентних переваг. *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Темат. вип. : Технічний прогрес і ефективність виробництва.* Харків : НТУ «ХПІ». 2011. № 25. С. 138–150.

154 Босак А. О., Прокопенко І. В. Концептуальні засади регулювання споживчого капіталу машинобудівних підприємств. *Причорноморські економічні студії.* 2019. Вип. 38(1). С. 90–98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2019_38(1)__20.

155 Акулова Ю. О. Аналіз діяльності машинобудівних підприємств України. *Молодий вчений.* 2014. № 4 (07) (1). С. 38–40.

156 Данилишин Б. М. Машинобудування в Україні: тенденції, проблеми, перспективи: Монографія. Під заг. ред. чл.-кор. НАН України Б. М. Данилишина. – Ніжин : ТОВ "Вид-во "Аспект-Поліграф". 2007. 308 с.

157 Фабрика І. В. Світовий ринок машинобудівної продукції та місце на ньому України. *Причорноморські економічні студії*. 2016. Вип. 4. С. 40 – 44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2016_4_10.

158 Равлик Н. В. Оцінка реального стану підприємств машинобудівної галузі України на зовнішніх та внутрішніх ринках. *Економіка. Управління. Інновації.* 2015. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2015_1_31.

159 Соціально-економічна географія України: навч. посіб./ за ред. проф. О.І. Шаблія. Львів : Світ, 2004. 608 с.

160 Бахрушин В. Є. Математичні основи моделювання систем: Навчальний посібник. Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2009. 224 с.

161 Нагайчук В. В. Якість прибутку як визначальний критерій розвитку підприємства: монографія. Київ : Центр ДЗК, 2014. 168 с.

162 Кальна Т. А. Конкурентоспроможність продукції машинобудівної промисловості. *Економічний аналіз :* зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет. Тернопіль : Економічна думка, 2015. Т. 21. № 2. С. 93–99.

163 Посохов І. М. Дослідження ринку вагонобудування України та конкурентоспроможності промислових підприємств залізничного транспорту на світовому ринку та ринку країн СНД. *Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ»: зб. наук. пр. Сер. : Технічний прогрес та ефективність виробництва.* Харків : НТУ «ХПІ», 2015. № 60 (1169). С. 115–118.

164 Довгань Л. Є. Ефективність управління персоналом підприємств: діагностика та механізм забезпечення: монографія. Київ : НТУУ «КПІ», 2015. 231 с.

165 Економічна енциклопедія : у трьох томах. Т. 1. / редкол.: С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. Київ : Видавничий центр «Академія», 2000. 864 с.

166 Кузьмін О. Є., Мельник О. Г., Петришин Н. Я.. Менеджмент. Київ: Видавництво «Академвидав», 2012. 296 с.

167 Василенко Д. В. Підвищення ефективності діяльності підприємств машинобудування. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2012. Вип. 22. Ч.1. Кіровоград : КНТУ, С. 43–50.

168 Шевлюга О. Г. Методичний підхід до оптимізації системи управління техніко-технологічним розвитком промислового підприємства. *Ефективна економіка.* 2015. № 3. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3925.

169 Маслак О. І., Безручко О. О., Мовчан І. В. Сучасний стан ринку машинобудівної промисловості в Полтавському регіоні. *Ефективна економіка*. 2011. № 4. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=535

170 Божанова О. В. Економічна ефективність управління змінами на машинобудівних підприємствах. *Вісник економіки транспорту і промисловості.* 2016. № 55. С. 80–84.

171 Гарас В. О. Застосування маркетингових принципів в реалізації продукції машинобудівної галузі. *Ефективна економіка.* 2009. № 3. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=64

172 Чорна Л. О., Чорна Н. Ю , Білоус К. В. Дослідження факторів покращення прибутковості машинобудівного підприємства. *Ефективна економіка*. 2014. № 10. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3399

173 Кузьменко О. В. Стан, тенденції та перспективи розвитку сфери машинобудування. *Економіка підприємства: теорія та практика:* Матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., 12 жовт. 2012 р. Київ : КНЕУ, 2012. С. 147–150.

174 Карачина Н. П. Машинобудування України: сучасний стан, тенденції та перспективи розвитку за умов економічної кризи. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. 2009. № 647. С. 64–70.

175 Гавриш О. А., Дідух В. В. Теоретичні положення та методичне забезпечення реінжинірингу бізнес-процесів управління як інструмент підвищення ефективності діяльності машинобудівних підприємств. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. Сер. : Бух. облік, контроль і аналіз.* 2015. Вип. 2. С. 69–78. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ptmbo_2015_2_8

176 Чернобровкіна С. В. Заходи щодо ефективного функціонування металургійних та машинобудівних підприємств України. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я:* наук. вид.: тези доп. 23-ї Міжнар. наук.-практ. конф.: у 4 ч. Ч. 3 / ред. Є. І. Сокол. Харків : НТУ «ХПІ», 2015. С. 261.

177 АТ «Турбоатом». Офіційний сайт. URL: http://www.turboatom.com.ua/

178 ДП завод «Електроважмаш». Офіційний сайт. URL: http://www.spetm.com.ua

179 ДП «ВО «Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова». Офіційний сайт. URL: http://www.yuzhmash.com

180 ДП «Завод «Радіореле». Офіційний сайт. URL: http://www.radiorele.com.ua/

181 КП СПБ «Арсенал». Офіційний сайт. URL: http://arsenalcdb.com.ua

182 ДНВП «Об'єднання Комунар». Офіційний сайт. URL: http://www.tvset.com.ua/ukraine/

183 ПАТ «Харківський тракторний завод». Офіційний сайт. URL: http://xtz.ua

184 ПАТ «Мукачівський завод «Точприлад». Офіційний сайт. URL: http://tochprilad.com/uk

185 ДП «ВО «Карпати». Офіційний сайт. URL: http://dpkarpaty.com.ua

186 ПАТ «Електромашина». Офіційний сайт. URL: https://electromashina.com.ua

187 ДП «НВК «Електровозобудування». Офіційний сайт. URL: http://devs.com.ua/ru

188 ПрАТ «Верхньодніпровський машинобудівний завод». Офіційний сайт. URL: http://www.vmz.com.ua

189 ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс». Офіційний сайт. URL: http://bogdan.ua/

190 ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря». Офіційний сайт. URL: http://www.shaht.kharkov.ua

191 Башинська І. О. Маркетингові комунікації інноваційно-активних промислових підприємств: формування, інтеграція, розвиток: монографія. Донецьк: Ноулідж, 2012. 199 с.

192 Горовий Д.А., Нестеренко В.Ю. Основні фактори, що впливають на настання ризику рейдерського захоплення підприємства. *Вісник Дніпропетровської державної фінансової академії. Науково-теоретичний журнал*. 2007. № 2(18). С. 18-23.

193 Грабовецький Б. Є. Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання: монографія. Вінниця: ВНТУ, 2010. 171 с.

194 Руська Р. В. Економетрика : навчальний посібник. Тернопіль: Тайп, 2012. 224 с.

195 Лукяненко І. Г., Краснікова Л. І. Економетрика: підручник. Київ: Товариство «Знання», КОО, 1998. 494 с.

196 Назаренко О. М. Основи економетрики: підручник вид. 2-ге, допов. та перероб. Київ : Центр навчальної літератури, 2005. 395 с.

197 Про затвердження Положення (стандарту) бухгалтерського обліку. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/REG4248?an=74

198 Витрати на маркетинг: бухгалтерський та податковий облік журналу *«Вісник. Офіційно про податки».* 2012, №32. URL: http://www.visnuk.com.ua/ua/pubs/id/3306

199 Окландер М. А., Литовченко І. Л., Ботушан М. І. Маркетингові комунікації промислових підприємств в умовах інформаційної економіки: Монографія. Київ : Знання. 2011. 240 с.

200 Українська біржа. Офіційний сайт. URL: http://www.ux.ua/a7080

201 Патарідзе-Вишинська М. В. Визначення та облік фінансового результату: вітчизняний і зарубіжний досвід. *Економіка. Управління. Інновації.* 2010, № 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2010_2_33.

202 Публічне акціонерне товариство «Автомобільна компанія «Богдан Моторс». Інвестиції. орг.: Портал про інвестиції. URL: http://investycii.org/upload/userfiles/25/LUAZ.pdf

203 Кузьмін О. Є., Новаківський І. І. Економіко-математичні методи і моделі у науково-дослідних роботах. Навчальний посібник / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. О. Є. Кузьміна. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2021. 284 с.

204 Чернобровкіна С. В. Дослідження автомобілебудування в Україні. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я наук. вид.* : матеріали доп. 26-ї Міжнар. наук.-практ. конф., 16-18 травня 2018 р.: у 4 ч. Ч. 3 / ред. Є. І. Сокол. Харків : НТУ «ХПІ», 2018. С. 279.

205 Чернобровкіна С. В., Усов М. А. Зовнішні фактори та їх вплив на процес стратегічного планування в промисловості. Стратегічні проблеми оновлення промислового виробництва України в сучасних умовах.: колект. монографія/ за ред. С. П Сударкіної. Харків : Друкарня Мадрид. 2020. с.216–225.

206 Яровенко Т. С., Довга А. О., Остряніна В. Е. Шляхи та методи оптимізації витрат підприємства у ринкових умовах. *Вісник Дніпропетровського університету.* 2013. Т. 21, вип. 7(2). С. 181–188. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vdumov_2013_21_7(2)__29

207 Кендюхов О. В. Ефективність використання марочного капіталу. *Економіка промисловості.* 2008. № 3. С. 96–103.

208 Горовий Д. А. Віртуальний капітал підприємства: проблеми і перспективи його використання : монографія. Харків : ХНАДУ, 2013. 280 с.

209 Draper H., Smith N.R. Applied Regression Analysis. John Wiley and Sons; Second Printing edition. 1967. 912 p.

210 Steuer, R. E. (1986). *Multiple Criteria Optimization: Theory, Computations, and Application*. New York: John Wiley & Sons. 546 p.

211 Яцкевич І. В. Економічна діагностика : навч. посіб. Одеса : ФОП Бондаренко М. О., 2015. 291 с.

212 Ринкові ціни на акції підприємств. URL: http://investfunds.ua/markets/stocks/

213 Маркетингова діяльність підприємств : сучасний зміст. Монографія за заг. ред. д.е.н., проф. Н. В. Карпенко. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 252 с.

214 Міністерство фінансів України. Фінансова звітність про прибуток на акцію. *Праця і зарплата*. № 35 від 2001.09.19. с.8.

215 Матковський С. О., Марець О. Р. Теорія статистики: навч. посіб. Київ : Знання. 2010. 534 с.

216 Горовий Д.А. Визначення оптимального обсягу віртуального капіталу підприємства. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)* . 2013. №3 (23). С. 5-12.

217 Горовий Д.А. Використання векторної оптимізації в управлінні рухом оборотного капіталу. Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес і ефективність виробництва. 2004. №08. С. 91-99.

218 Український Форум Машинобудування та Інжинірингу Strategy Council. URL: http://strategy-council.com/uk/

219 Маркетингова аналітика: аналітика цін і просування. URL: https://mind.ua/education/663-marketingova-analitika-analitika-cin-i-prosuvannya

220 Підвальна О. Г., Козяр Н. О. Синергійний ефект в менеджменті. *Ефективна економіка.* 2013. № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_3_18.

221 Assael H. Consumer Behavior and Marketing Action, 6th ed., Thomson Learning, Boston, MA., 2001. 804 p.

222 Павлова І.В. Прогнозування фінансових показників як елемент планування розвитку діяльності підприємства. *Логістика*. 2014. № 690. С. 752–755.

223 Пан М. П., Коненко В. В. Проектний аналіз : конспект лекцій. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 95 с.

224 Жилінська Л. О. Характеристика методів прогнозування показників діяльності підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2009. № 1. С. 42 – 44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2009_1_11.

225 Мазаракі А. А., Толбатов Ю. А. Математичне програмування в Excel. Київ: Четверта хвиля, 1998. 208с.

226 Пархоменко О. П. Прогнозування обсягу збуту як елемент планування розвитку підприємства. *Вчені записки університету "КРОК".* Серія: Економіка. 2013. Вип. 33. С. 258–262. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzuk_2013_33_41

227 Індекс інфляції. Мінфін. Сайт URL: https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/2018/

228 Інфляційний звіт Національного банку України. URL: https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=93772773

229 Чернобровкіна С. В. Побудова ієрархії комунікаційних заходів для машинобудівних підприємств України. *Тернопільський національний економічний університет. Економічний аналіз. 2019. Т.29. № 2. С.95–101.*

230 Горовий Д. А., Чернобровкіна С. В. Оптимізаційне моделювання витрат на маркетингові комунікації для машинобудівних підприємств України. *Зб. наукових праць Стратегія економічного розвитку України.* Київ : КНЕУ. 2019. №44.С. 91 – 100.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Анкета експерта

з оцінки показників PR - активності підприємств машинобудування

Просимо Вас провести оцінку показників PR-активності підприємств машинобудування.

PR - активність кожного підприємства оцініть по п’яти напрямам:

1) організація зустрічей, «круглих столів»;
2) наповнення web - сайту підприємства;
3) контакти із ЗМІ;
4) участь у виставках;
5) благодійна діяльність.

Основні об’єкти PR - активності машинобудівних підприємств:

A. – Державні органи влади та громадськість.

B. – Інвестори, акціонери, споживачі, потенційні партнери в Україні.

C. – Співробітники підприємства.

D. – Зарубіжні інвестори, споживачі, потенційні партнери.

Максимальне значення показника – 5 балів, мінімальне – 0 балів:

0 – означена діяльність відсутня;

1– ведеться мінімальна робота на низькому якісному рівні;

2– дещо проводиться, але рівень незадовільний;

3– означена діяльність частково проводиться на задовільному рівні;

4– означена діяльність практично вся проводиться з невеликими зауваженнями;

5– означена діяльність присутня у повному обсязі на високому рівні.

Таблиця А.1

Анкета оцінки PR - активності підприємств машинобудування (0-5 балів)

Підприємство	Бальна оцінка PR- активності машинобудівних підприємств																			
	1A	1B	1C	1D	2A	2B	2C	2D	3A	3B	3C	3D	4A	4B	4C	4D	5A	5B	5C	5D
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
АТ «Турбоатом»																				
ДП завод «Електроважмаш»																				
ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря»																				
ДП «ВО «Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова»																				
ПАТ «Верхньодніпровський машинобудівний завод»																				
ДП «Завод «Радіореле»																				
ПАТ «Харківський тракторний завод»																				
ДНВП «Об'єднання Комунар»																				
ДП «НВК «Електровозобудування»																				
ПАТ «Автомобільна компанія «Богдан моторс»																				
ДП «ВО «Карпати»																				
КП СПБ «Арсенал»																				

ДОДАТОК Б

Розрахунок коефіцієнту конкордації для оцінки PR-активності машинобудівних підприємств

На основі даних анкетного опитування складено зведену матрицю рангів (табл.Б.1). Число факторів n = 5 (організація зустрічей, «круглих столів»; наповнення web-сайту підприємства; контакти зі ЗМІ; участь у виставках; благодійна діяльність), число експертів m = 7.

Таблиця Б.1

Зведена матриця рангів

№ з.п.	Експерти						
	1	2	3	4	5	6	7
1	3	3	2	3	2	2	2
2	1	2	2	1	1	2	2
3	2	3	2	1	3	3	3
4	3	4	3	3	4	3	3
5	1	2	2	1	1	1	1

Оскільки в матриці є пов'язані ранги (однаковий ранговий номер) в оцінках експертів, зроблено їх переформування. Переформування рангів проведено без зміни думки експерта, тобто між ранговими номерами повинні зберегтися відповідні співвідношення (більше, менше або дорівнює). Переформування рангів та побудову нової матриці проведено в табл. Б.2.

У таблиці Б.3 побудовано матрицю рангів.

d_i визначено за формулою Б.1:

$$d = \sum x_{ij} - \frac{\sum\sum x_{ij}}{n} = \sum x_{ij} - 21 \qquad (Б.1)$$

Таблиця Б.2

Переформування рангів

№ з.п.	Експерти						
	1	2	3	4	5	6	7
1	4.5	3.5	2.5	4.5	3	2.5	2.5
2	1.5	1.5	2.5	2	1.5	2.5	2.5
3	3	3.5	2.5	2	4	4.5	4.5
4	4.5	5	5	4.5	5	4.5	4.5
5	1.5	1.5	2.5	2	1.5	1	1

Таблиця Б.3

Матриця рангів

Фактори	Експерти							Сума рангів, r_j	d_i	d_i^2
	1	2	3	4	5	6	7			
x_1	4.5	3.5	2.5	4.5	3	2.5	2.5	23	2	4
x_2	1.5	1.5	2.5	2	1.5	2.5	2.5	14	-7	49
x_3	3	3.5	2.5	2	4	4.5	4.5	24	3	9
x_4	4.5	5	5	4.5	5	4.5	4.5	33	12	144
x_5	1.5	1.5	2.5	2	1.5	1	1	11	-10	100
∑	15	15	15	15	15	15	15	105		306

Перевірка правильності складання матриці на основі обчислення контрольної суми:

$$\sum x_{ij} = \frac{(1+n)n}{2} = \frac{(1+5)5}{2} = 15$$

Зроблено аналіз значущості досліджуваних факторів. За значимістю чинники розподілилися наступним чином (табл. Б.4):

Таблиця Б.4

Розташування факторів за значимістю

Фактори	Сума рангів
x_5	11
x_2	14
x_1	23
x_3	24
x_4	33

Оцінку середнього ступеня узгодженості думок всіх експертів зроблено за допомогою коефіцієнту конкордації (формула Б.2):

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} \cdot m^2(n^3 - n) - m \cdot \sum T_i} \quad \text{Б.2.}$$

де S = 306, n = 5, m = 7

$$T_i = \frac{1}{12} \cdot \sum (t_l^3 - t_l) \quad \text{Б.3.}$$

де L_i – кількість зв'язків (видів повторюваних елементів) в оцінках і-го експерта, t_l – кількість елементів в l-й зв'язці для і-го експерта (кількість повторюваних елементів).

$T_1 = [(2^3\text{-}2) + (2^3\text{-}2)]/12 = 1$

$T_2 = [(2^3\text{-}2) + (2^3\text{-}2)]/12 = 1$

$T_3 = [(4^3\text{-}4)]/12 = 5$

$T_4 = [(2^3\text{-}2) + (3^3\text{-}3)]/12 = 2.5$

$T_5 = [(2^3\text{-}2)]/12 = 0.5$

$T_6 = [(2^3\text{-}2) + (2^3\text{-}2)]/12 = 1$

$T_7 = [(2^3\text{-}2) + (2^3\text{-}2)]/12 = 1$

$\sum T_i = 1 + 1 + 5 + 2.5 + 0.5 + 1 + 1 = 12$

$$W = \frac{306}{\frac{1}{12} \cdot 7^2(5^3 - 5) - 7 \cdot 12} = 0.75$$

W = 0,75 свідчить про наявність високого ступеня узгодженості думок експертів

.

ДОДАТОК В

Анкета експерта з оцінки важливості складових комунікативного ефекту

Просимо Вас оцінити важливість складових комунікативного ефекту для машинобудівних підприємств за шкалою, що відображена у таблиці В.1., де 1 – не важлива складова, 5 – дуже важлива.

Таблиця В.1

Оцінка важливості складових комунікативного ефекту для машинобудівних підприємств

Складові комунікативного ефекту	Ступінь важливості складової				
	1	2	3	4	5
Інформування аудиторії про діяльність виробника					
Формування і підтримка іміджу виробника					
Мобілізація аудиторії на певні дії					
Досягнення усвідомлення ключових переваг продукції					
Утримання існуючих клієнтів					
Збільшення лояльності клієнтів і впізнавання бренду виробника					

ДОДАТОК Г

Розрахунок коефіцієнту конкордації для ранжування важливості складових комунікативного ефекту для машинобудівних підприємств

На основі даних анкетного опитування складено зведену матрицю рангів (табл.Г.1). Кількість факторів n = 6 (інформування аудиторії; формування думки певної аудиторії; мобілізація аудиторії на певні дії; підвищення рівня активної популярності; встановлення стійких позитивних асоціацій; збільшення лояльності клієнтів і впізнавання бренду виробника), кількість експертів m = 5.

Оцінку ступеня значимості параметрів експерти виробляють шляхом присвоєння їм рангового номера. Фактору, якому експерт дає найвищу оцінку, присвоюється ранг 1. Якщо експерт визнає кілька факторів рівнозначними, то їм присвоюється однаковий ранговий номер. На основі даних анкетного опитування зроблено зведену матрицю рангів (табл. Г.1).

Таблиця Г.1

Складання зведеної матриці рангів

№ з.п.	Експерти				
	1	2	3	4	5
1	4	4	3	4	3
2	5	6	5	6	6
3	1	2	1	1	2
4	3	3	4	3	4
5	6	5	6	6	5
6	2	1	2	2	1

Так як в матриці є пов'язані ранги (однаковий ранговий номер) в оцінках 4-го експерта, зробимо їх переформування (табл. Г.2). На підставі переформування рангів побудовано нову матрицю рангів (табл. Г.3).

Таблиця Г.2

Переформування рангів

Номери місць в упорядкованому ряду	Розташування факторів за оцінкою експерта	Нові ранги
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	6	5.5
6	6	5.5

Таблиця Г.*3*

Нова матриця рангів на підставі переформування

Фактори	Експерти					Сума рангів, r_j	d_i	d_i^2
	1	2	3	4	5			
x_1	4	4	3	4	3	18	0.5	0.25
x_2	5	6	5	5.5	6	27.5	10	100
x_3	1	2	1	1	2	7	-10.5	110.25
x_4	3	3	4	3	4	17	-0.5	0.25
x_5	6	5	6	5.5	5	27.5	10	100
x_6	2	1	2	2	1	8	-9.5	90.25
∑	21	21	21	21	21	105		401

d_i визначено за формулою Г.1:

$$d = \sum x_{ij} - \frac{\sum\sum x_{ij}}{n} = \sum x_{ij} - 17.5 \qquad (Г.1)$$

Перевірка правильності складання матриці на основі обчислення контрольної суми: $\sum x_{ij} = \frac{(1+n)n}{2} = \frac{(1+6)6}{2} = 21$

Зробимо аналіз значущості досліджуваних факторів. За значимістю чинники розподілилися наступним чином (табл. Г.4):

Таблиця Г.*4*

Розташування факторів за значимістю

Фактори	Сума рангів
x_3	7
x_6	8
x_4	17
x_1	18
x_2	27.5
x_5	27.5

Оцінку середнього ступеня узгодженості думок всіх експертів зробимо за допомогою коефіцієнту конкордації (формула Г.2):

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12} \cdot m^2(n^3 - n) - m \cdot \sum T_i} \qquad \text{Г.2.}$$

де S = 401, n = 6, m = 5

$$T_i = \frac{1}{12} \cdot \sum (t_l^3 - t_l) \qquad \text{Г.3.}$$

де L_i – кількість зв'язків (видів повторюваних елементів) в оцінках і-го експерта, t_l – кількість елементів в l-й зв'язці для і-го експерта (кількість повторюваних елементів).

$T_4 = [(2^3-2)]/12 = 0.5$; $\sum T_i = 0.5 = 0.5$

$$W = \frac{401}{\frac{1}{12} \cdot 5^2(6^3 - 6) - 5 \cdot 0.5} = 0.92$$

W = 0.92 свідчить про наявність високого ступеня узгодженості думок експертів.

ДОДАТОК Д

Перевірка на мультиколінеарність показників для задачі оптимізації витрат на маркетингові засоби комунікації

1. Оцінка рівняння регресії.

Визначено вектор оцінок коефіцієнтів регресії. Відповідно до методу найменших квадратів, вектор s виходить з виразу: $s = (X^TX)^{-1}X^TY$ До матриці зі змінними X_j додано одиничний стовпець (табл. Д.1):

Таблиця Д.1

Матриця зі змінними X_j з одиничним стовпчиком

1	308862	2.8	1296947	2.63
1	582944	4.11	1741261	2.2
1	637397	4.71	1842387	2
1	1632751	5.4	2694253	2.33
1	1065328	3.6	2166943	3.99
1	710420	3.5	2377533	1.64

Побудовано матрицю Y (табл. Д.2).

Таблиця Д.2

Матриця Y

981.12
708.42
7839.03
2268.57
454.92
745.98

Побудовано матрицю X^T (табл. Д.3).

Таблиця Д.3

Матриця X^T

1	1	1	1	1	1
308862	582944	637397	1632751	1065328	710420
2.8	4.11	4.71	5.4	3.6	3.5
1296947	1741261	1842387	2694253	2166943	2377533
2.63	2.2	2	2.33	3.99	1.64

Перемножено матриці, (X^TX) (табл. Д.4).

Таблиця Д.4

6	4937702	24.12	12119324	14.79
4937702	5146990529774	21401359.51	10986563569504	12589635.21
24.12	21401359.51	101.2862	50137003.58	58.512
12119324	10986563569504	50137003.58	25715755608046	29749384.99
14.79	12589635.21	58.512	29749384.99	39.7955

Перемножено матриці, (X^TY) (табл. Д.5).

Таблиця Д.5

12998.04
10431182140.26
59079.4935
25820011027.98
28141.2357

Знайдено зворотну матрицю $(X^TX)^{-1}$(табл. Д.6).

Таблиця Д.6

Зворотна матриця $(X^TX)^{-1}$

53.4075	2.6E-5	-6.3514	-1.7E-5	-6.4501
2.6E-5	0	-3.0E-6	0	-3.0E-6
-6.3514	-3.0E-6	1.0421	1.0E-6	0.7399
-1.7E-5	0	1.0E-6	0	2.0E-6
-6.4501	-3.0E-6	0.7399	2.0E-6	0.9685

Розраховано вектор оцінок коефіцієнтів регресії: $Y(X) = (X^TX)^{-1}X^TY$ (табл. Д.7).

Таблиця Д.7

-15837.2401
-0.01196
4449.8232
-0.07998
1321.8973

Рівняння регресії (оцінка рівняння регресії) має наступний вид:

$$Y = -15837.2401-0.01196X_1 + 4449.8232X_2-0.07998X_3 + 1321.8973X_4$$

Матриця парних коефіцієнтів кореляції R.

Число спостережень n = 6. Число незалежних змінних в моделі дорівнює 4, а число регресорів з урахуванням одиничного вектору дорівнює числу невідомих коефіцієнтів. З урахуванням ознаки Y, розмірність матриці стає рівним 6. Матриця, незалежних змінних X має розмірність (6 х 6) (табл. Д.8).

Таблиця Д.8

1	981.12	308862	2.8	1296947	2.63
1	708.42	582944	4.11	1741261	2.2
1	7839.03	637397	4.71	1842387	2
1	2268.57	1632751	5.4	2694253	2.33
1	454.92	1065328	3.6	2166943	3.99
1	745.98	710420	3.5	2377533	1.64

Побудовано транспортовану матрицю та матрицю X^TX (табл. Д.9, Д.10).

Таблиця Д.9

Транспонована матриця

1	1	1	1	1	1
981.12	708.42	7839.03	2268.57	454.92	745.98
308862	582944	637397	1632751	1065328	710420
2.8	4.11	4.71	5.4	3.6	3.5
1296947	1741261	1842387	2694253	2166943	2377533
2.63	2.2	2	2.33	3.99	1.64

Таблиця Д.10

Матриця X^TX

6	12998.04	4937702	24.12	12119324	14.79
12998.04	68824694.903	10431182140.26	59079.494	25820011027.98	28141.236
4937702	10431182140.26	5146990529774	21401359.51	10986563569504	12589635.21
24.12	59079.494	21401359.51	101.286	50137003.58	58.512
12119324	25820011027.98	10986563569504	50137003.58	25715755608046	29749384.99
14.79	28141.236	12589635.21	58.512	29749384.99	39.796

Отримана матриця має наступну відповідність (табл. Д.11):

Таблиця Д.11

$\sum n$	$\sum y$	$\sum x_1$	$\sum x_2$	$\sum x_3$	$\sum x_4$
$\sum y$	$\sum y^2$	$\sum x_1 y$	$\sum x_2 y$	$\sum x_3 y$	$\sum x_4 y$
$\sum x_1$	$\sum y x_1$	$\sum x_1^2$	$\sum x_2 x_1$	$\sum x_3 x_1$	$\sum x_4 x_1$
$\sum x_2$	$\sum y x_2$	$\sum x_1 x_2$	$\sum x_2^2$	$\sum x_3 x_2$	$\sum x_4 x_2$
$\sum x_3$	$\sum y x_3$	$\sum x_1 x_3$	$\sum x_2 x_3$	$\sum x_3^2$	$\sum x_4 x_3$
$\sum x_4$	$\sum y x_4$	$\sum x_1 x_4$	$\sum x_2 x_4$	$\sum x_3 x_4$	$\sum x_4^2$

Знайдено парні коефіцієнти кореляції:

$$r_{xy} = \frac{\overline{x \cdot y} - \overline{x} \cdot \overline{y}}{s(x) \cdot s(y)}$$

$$r_{yx_1} = \frac{1738530356.71 - 822950.333 \cdot 2166.34}{424952.355 \cdot 2603.412} = -0.04$$

$$r_{yx_2} = \frac{9846.582 - 4.02 \cdot 2166.34}{0.849 \cdot 2603.412} = 0.515$$

$$r_{yx_3} = \frac{430333517 1.33 - 2019887.333 \cdot 2166.34}{453888.123 \cdot 2603.412} = -0.0613$$

$$r_{yx_4} = \frac{4690.206 - 2.465 \cdot 2166.34}{0.746 \cdot 2603.412} = -0.335$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{3566893.252 - 4.02 \cdot 822950.333}{0.849 \cdot 424952.355} = 0.717$$

$$r_{x_1x_3} = \frac{1831093928250.7 - 2019887.333 \cdot 822950.333}{453888.123 \cdot 424952.355} = 0.875$$

$$r_{x_1x_4} = \frac{2098272.535 - 2.465 \cdot 822950.333}{0.746 \cdot 424952.355} = 0.22$$

$$r_{x_2x_3} = \frac{8356167.263 - 2019887.333 \cdot 4.02}{453888.123 \cdot 0.849} = 0.613$$

$$r_{x_2x_4} = \frac{9.752 - 2.465 \cdot 4.02}{0.746 \cdot 0.849} = -0.248$$

$$r_{x_3x_4} = \frac{4958230.832 - 2.465 \cdot 2019887.333}{0.746 \cdot 453888.123} = -0.0614$$

Таблиця Д.12

Ознаки x і y	$\sum x_i$	$\overline{x} = \frac{\sum x_i}{n}$	$\sum y_i$	$\overline{y} = \frac{\sum y_i}{n}$	$\sum x_i * y_i$	$\overline{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{n}$
Для y и x_1	4937702	822950.333	12998.04	2166.34	10431182140.26	1738530356.71
Для y и x_2	24.12	4.02	12998.04	2166.34	59079.494	9846.582
Для y и x_3	12119324	2019887.333	12998.04	2166.34	25820011027.98	4303335171.33
Для y и x_4	14.79	2.465	12998.04	2166.34	28141.236	4690.206
Для x_1 и x_2	24.12	4.02	4937702	822950.333	21401359.51	3566893.252
Для x_1 и x_3	12119324	2019887.333	4937702	822950.333	10986563569504	1831093928250.7
Для x_1 и x_4	14.79	2.465	4937702	822950.333	12589635.21	2098272.535
Для x_2 и x_3	12119324	2019887.333	24.12	4.02	50137003.58	8356167.263
Для x_2 и x_4	14.79	2.465	24.12	4.02	58.512	9.752
Для x_3 и x_4	14.79	2.465	12119324	2019887.333	29749384.99	4958230.832

Розраховано дисперсії та середньоквадратичні відхилення (табл. Д.13).

Таблиця Д.13

Ознаки x і y	$D(x) = \frac{\sum x_i^2}{n} - \overline{x}^2$	$D(y) = \frac{\sum y_i^2}{n} - \overline{y}^2$	$s(x) = \sqrt{D(x)}$	$s(y) = \sqrt{D(y)}$
1	2	3	4	5
Для y и x_1	180584503828.89	6777753.488	424952.355	2603.412
Для y и x_2	0.721	6777753.488	0.849	2603.412
Для y и x_3	206014428647.39	6777753.488	453888.123	2603.412
Для y и x_4	0.556	6777753.488	0.746	2603.412
Для x_1 и x_2	0.721	180584503828.89	0.849	424952.355
Для x_1 и x_3	206014428647.39	180584503828.89	453888.123	424952.355

Закінчення таблиці Д.13

1	2	3	4	5
Для x_1 и x_4	0.556	180584503828.89	0.746	424952.355
Для x_2 и x_3	206014428647.39	0.721	453888.123	0.849
Для x_2 и x_4	0.556	0.721	0.746	0.849
Для x_3 и x_4	0.556	206014428647.39	0.746	453888.123

Матриця парних коефіцієнтів кореляції R зображено у таблиці Д.14.

Таблиця Д.14

-	y	x_1	x_2	x_3	x_4
y	1	-0.04001	0.5149	-0.06129	-0.3346
x_1	-0.04001	1	0.7169	0.8753	0.2199
x_2	0.5149	0.7169	1	0.6131	-0.2484
x_3	-0.06129	0.8753	0.6131	1	-0.06141
x_4	-0.3346	0.2199	-0.2484	-0.06141	1

Часткові коефіцієнти кореляції.

$$r_{yx_1/x_2} = \frac{-0.04 - 0.515 \cdot 0.717}{\sqrt{(1-0.515^2)(1-0.717^2)}} = -0.685$$

Тіснота зв'язку помірна

$$r_{yx_1/x_3} = \frac{-0.04 - (-0.0613) \cdot 0.875}{\sqrt{(1-0.0613^2)(1-0.875^2)}} = 0.0283$$

Тіснота зв'язку низька

$$r_{yx_1/x_4} = \frac{-0.04 - (-0.335) \cdot 0.22}{\sqrt{(1-0.335^2)(1-0.22^2)}} = 0.0365$$

Тіснота зв'язку низька

$$r_{yx_2/x_1} = \frac{0.515 - (-0.04) \cdot 0.717}{\sqrt{(1-0.04^2)(1-0.717^2)}} = 0.78$$

Тіснота зв'язку низька

$$r_{yx_3/x_2} = \frac{-0.0613 - 0.515 \cdot 0.613}{\sqrt{(1-0.515^2)(1-0.613^2)}} = -0.557$$

Тіснота зв'язку помірна

$$r_{yx_3/x_4} = \frac{-0.0613-(-0.335)(-0.0614)}{\sqrt{(1-0.335^2)(1-0.0614^2)}} = -0.087$$

Тіснота зв'язку низька

$$r_{yx_4/x_1} = \frac{-0.335-(-0.04)\cdot 0.22}{\sqrt{(1-0.04^2)(1-0.22^2)}} = -0.334$$

Тіснота зв'язку не сильна

$$r_{yx_4/x_2} = \frac{-0.335-0.515(-0.248)}{\sqrt{(1-0.515^2)(1-0.248^2)}} = -0.249$$

Тіснота зв'язку низька

$$r_{yx_4/x_3} = \frac{-0.335-(-0.0613)(-0.0614)}{\sqrt{(1-0.0613^2)(1-0.0614^2)}} = -0.34$$

Тіснота зв'язку не сильна

$$r_{x_1x_2/y} = \frac{r_{x_1x_2}-r_{x_1y}\cdot r_{x_2y}}{\sqrt{(1-r_{x_1y}^2)(1-r_{x_2y}^2)}}$$

$$r_{x_1x_2/y} = \frac{0.717-(-0.04)\cdot 0.515}{\sqrt{(1-0.04^2)(1-0.515^2)}} = 0.861$$

Тіснота зв'язку не сильна

$$r_{x_1x_4/y} = \frac{r_{x_1x_4}-r_{x_1y}\cdot r_{x_4y}}{\sqrt{(1-r_{x_1y}^2)(1-r_{x_4y}^2)}}$$

$$r_{x_1x_4/y} = \frac{0.22-(-0.04)(-0.335)}{\sqrt{(1-0.04^2)(1-0.335^2)}} = 0.219$$

Тіснота зв'язку низька. Міжфакторний зв'язок слабкий.

$$r_{x_1x_4/x_2} = \frac{0.22-0.717(-0.248)}{\sqrt{(1-0.717^2)(1-0.248^2)}} = 0.589$$

Тіснота зв'язку помірна

$$r_{x_1x_4/x_3} = \frac{0.22-0.875(-0.0614)}{\sqrt{(1-0.875^2)(1-0.0614^2)}} = 0.567$$

Тіснота зв'язку помірна

$$r_{x_2x_3/y} = \frac{r_{x_2x_3}-r_{x_2y}\cdot r_{x_3y}}{\sqrt{(1-r_{x_2y}^2)(1-r_{x_3y}^2)}}$$

$$r_{x_2x_3/y} = \frac{0.613 - 0.515(-0.0613)}{\sqrt{(1-0.515^2)(1-0.0613^2)}} = 0.753$$

Тісnота зв'язку сильна

$$r_{x_2x_3/x_1} = \frac{0.613 - 0.717 \cdot 0.875}{\sqrt{(1-0.717^2)(1-0.875^2)}} = -0.0429$$

Тісnота зв'язку низька. Міжфакторний зв'язок слабкий.

$$r_{x_2x_3/x_4} = \frac{0.613 - (-0.248)(-0.0614)}{\sqrt{(1-0.248^2)(1-0.0614^2)}} = 0.618$$

Тісnота зв'язку помірна

$$r_{x_2x_4/y} = \frac{r_{x_2x_4} - r_{x_2y} \cdot r_{x_4y}}{\sqrt{(1-r_{x_2y}^2)(1-r_{x_4y}^2)}}$$

$$r_{x_2x_4/y} = \frac{-0.248 - 0.515(-0.335)}{\sqrt{(1-0.515^2)(1-0.335^2)}} = -0.0942$$

Тісnота зв'язку низька. Міжфакторний зв'язок слабкий.

$$r_{x_2x_4/x_1} = \frac{-0.248 - 0.717 \cdot 0.22}{\sqrt{(1-0.717^2)(1-0.22^2)}} = -0.597$$

Тісnота зв'язку помірна

$$r_{x_2x_4/x_3} = \frac{-0.248 - 0.613(-0.0614)}{\sqrt{(1-0.613^2)(1-0.0614^2)}} = -0.267$$

Тісnота зв'язку низька. Міжфакторний зв'язок слабкий.

$$r_{x_3x_4/y} = \frac{r_{x_3x_4} - r_{x_3y} \cdot r_{x_4y}}{\sqrt{(1-r_{x_3y}^2)(1-r_{x_4y}^2)}}$$

$$r_{x_3x_4/y} = \frac{-0.0614 - (-0.0613)(-0.335)}{\sqrt{(1-0.0613^2)(1-0.335^2)}} = -0.0871$$

Тісnота зв'язку низька. Міжфакторний зв'язок слабкий.

$$r_{x_3x_4/x_1} = \frac{-0.0614 - 0.875 \cdot 0.22}{\sqrt{(1-0.875^2)(1-0.22^2)}} = -0.538$$

Тісnота зв'язку помірна

$$r_{x_3x_4/x_2} = \frac{-0.0614 - 0.613(-0.248)}{\sqrt{(1-0.613^2)(1-0.248^2)}} = 0.119$$

Тісnота зв'язку низька. Міжфакторний зв'язок слабкий.

Якщо між факторними змінними є високий ступінь кореляції, то матриця (X^TX) близька до виродженої, тобто $\det(X^TX \geqq 0)$ (чим ближче до 0 визначник матриці межфакторной кореляції, тим сильніше мультиколінеарність факторів і ненадійніше результати множинної регресії).

Якщо в матриці є міжфакторний коефіцієнт кореляції $r_{xjxi} > 0.7$, то в даній моделі множинної регресії існує мультиколінеарність.

Модель регресії в стандартному масштабі передбачає, що всі значення досліджуваних ознак переведено у стандарти (стандартизовані значення) за формулами:

$$t_j = \frac{xj_i - \overline{xj}}{S(x_j)}$$

де x_{ji} - значення змінної x_{ji} у і-му спостереженні.

$$t_y = \frac{y_i - \overline{xj}}{S(y)}$$

Для оцінки β-коефіцієнтів застосовано МНК. При цьому система нормальних рівнянь буде мати вигляд:

$r_{x1y} = \beta_1 + r_{x1x2} \bullet \beta_2 + ... + r_{x1xm} \bullet \beta_m$

$r_{x2y} = r_{x2x1} \bullet \beta_1 + \beta_2 + ... + r_{x2xm} \bullet \beta_m$

...

$r_{xmy} = r_{xmx1} \bullet \beta_1 + r_{xmx2} \bullet \beta_2 + ... + \beta_m$

Для отриманих даних (взято з матриці парних коефіцієнтів кореляції):

$-0.04 = \beta_1 + 0.717\beta_2 + 0.875\beta_3 + 0.22\beta_4$

$0.515 = 0.717\beta_1 + \beta_2 + 0.613\beta_3 - 0.248\beta_4$

$-0.0613 = 0.875\beta_1 + 0.613\beta_2 + \beta_3 - 0.0614\beta_4$

$-0.335 = 0.22\beta_1 - 0.248\beta_2 - 0.0614\beta_3 + \beta_4$

Дану систему лінійних рівнянь вирішено методом Гаусса:

$\beta_1 = -1.498$; $\beta_2 = 1.446$; $\beta_3 = 0.387$; $\beta_4 = 0.378$;

Стандартизована форма рівняння регресії має вигляд:

$t_y = -1.498x_1 + 1.446x_2 + 0.387x_3 + 0.378x_4$

Знайдені з даної системи β-коефіцієнти дозволяють визначити значення коефіцієнтів в регресії в природному масштабі за формулами:

$$b_j = \beta \cdot \frac{S(y)}{S(x_j)}$$

$$a = \overline{y} - \sum b_j \cdot \overline{x_j}$$

Аналіз параметрів рівняння регресії.

Далі перейдено до статистичного аналізу отриманого рівняння регресії: перевірці значимості рівняння і його коефіцієнтів, дослідженню абсолютних і відносних помилок апроксимації. Для незміщеної оцінки дисперсії виконано наступні обчислення:

Незміщена помилка ε = Y – Y(x) = Y – X·s (табл. Д.15).

Таблиця Д.15

Y	Y(x)	ε = Y - Y(x)	$ε^2$	$(Y-Yср)^2$	|ε : Y|
981.12	-107330.615	108311.735	11731431903.366	1404746.448	110.396
708.42	-140885.838	141594.258	20048933788.886	2125530.726	199.873
7839.03	-147220.058	155059.088	24043320925.859	32179411.836	19.78
2268.57	-223753.293	226021.863	51085882604.019	10450.973	99.632
454.92	-180606.001	181060.921	32783057096.638	2928958.416	398.006
745.98	-196756.933	197502.913	39007400582.892	2017422.53	264.756
			178700026901.66	40666520.93	1092.444

Середня помилка апроксимації

$$A = \frac{\sum |\epsilon : Y|}{n} \cdot 100\,\% = \frac{1092.444}{6} \cdot 100\,\% = 18207.4\,\%$$

Оцінка дисперсії дорівнює:

s_e^2=(Y-Y(X))^T(Y-Y(X))=178700026901.66

Незміщена оцінка дисперсії дорівнює:

$$s^2 = \frac{1}{n-m-1} \cdot s_e^2 = \frac{1}{6-4-1} \cdot 178700026901.66 = 178700026901.66$$

Оцінка середньоквадратичного відхилення (стандартна помилка для оцінки Y):

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{178700026901.66} = 422729.26$$

Знайдено оцінку коваріаційної матриці вектора k = S^2 • $(X^TX)^{-1}$

k(x) = 178700026901.66

53,408	2,6E-5	-6,351	-1,7E-5	-6,45
2,6E-5	0	-3,0E-6	0	-3,0E-6
-6,351	-3,0E-6	1,042	1,0E-6	0,74
-1,7E-5	0	1,0E-6	0	2,0E-6
-6,45	-3,0E-6	0,74	2,0E-6	0,969

=

9543923719668	4702594,497	-113499521810 3	-2960669,344	-115263522398 9,9
4694924,334	2,144	-557219,207	-1,43	-557830,897
-113499521653 4,4	-558136,653	186218612508,97	257441,513	132228657585,15
-2957790,844	-0,894	256202,407	0,357	323657,736
-115263522365 8,7	-557544,084	132228656025,82	323447,049	173079013981,47

Дисперсії параметрів моделі визначаються співвідношенням $S^2_i = K_{ii}$, тобто це елементи, що лежать на головній діагоналі

$$S_{b0} = \sqrt{9543923719668} = 3089324.153$$

$$S_{b1} = \sqrt{2.144} = 1.464$$

$$S_{b2} = \sqrt{186218612508.97} = 431530.546$$

$$S_{b3} = \sqrt{0.357} = 0.598$$

$$S_{b4} = \sqrt{173079013981.47} = 416027.66$$

Показники тісноти зв'язку факторів з результатом.

Якщо факторні ознаки різні за своєю сутністю і (або) мають різні одиниці виміру, то коефіцієнти регресії b_j при різних факторах є несумісними. Тому рівняння регресії доповнюють порівнянними показниками тісноти зв'язку фактора з результатом, що дозволяють ранжувати чинники по силі впливу на результат.

До таких показників тісноти зв'язку відносять: приватні коефіцієнти еластичності, β-коефіцієнти, приватні коефіцієнти кореляції.

Приватні коефіцієнти еластичності.

З метою розширення можливостей змістовного аналізу моделі регресії використовуємо приватні коефіцієнти еластичності, які визначаються за формулою:

$$E_i = b_i \cdot \frac{\overline{x}_i}{\overline{y}}$$

$$E_1 = -0.012 \cdot \frac{822950.333}{2166.34} = -4.543$$

$$E_2 = 4449.823 \cdot \frac{4.02}{2166.34} = 8.257$$

$$E_3 = -0.08 \cdot \frac{2019887.333}{2166.34} = -74.577$$

$$E_4 = 1321.897 \cdot \frac{2.465}{2166.34} = 1.504$$

Стандартизовані приватні коефіцієнти регресії.

За коефіцієнтами еластичності і β-коефіцієнтів можуть бути зроблені протилежні висновки. Причини цього: а) варіація одного фактору дуже велика; б) різноспрямований вплив факторів на результат.

Коефіцієнт β_j може також інтерпретуватися як показник прямого (безпосереднього) впливу j-ого фактору (x_j) на результат (у). Під множинної регресії j-ий фактор надає не тільки пряме, а й опосередкований (опосередковане) вплив на результат (тобто вплив через інші фактори моделі).

Непрямий вплив вимірюється величиною: $\sum \beta_i r_{xj,xi}$, де m – число факторів в моделі. Повний вплив j-ого фактору на результат дорівнює загальній кількості прямого і непрямого впливів вимірює коефіцієнт лінійної парної кореляції даного чинника і результату – $r_{xj,y}$.

Безпосередній вплив фактору x_1 на результат Y в рівнянні регресії вимірено β_j і становить –1.498; непрямий (опосередкований) вплив даного чинника на результат визначено як:

$r_{x1x2}\beta_2 = 0{,}717 \cdot 1{,}446 = 1{,}0364$

Порівняльна оцінка впливу аналізованих чинників на результативну ознаку проведено:

– середнім коефіцієнтом еластичності, що показує на скільки відсотків середньому по сукупності зміниться результат у від

своєї середньої величини при зміні фактору x_i на 1% від свого середнього значення;

– β-коефіцієнти, що показують, що, якщо величина фактору зміниться на одне середньоквадратичне відхилення S_{xi}, то значення результативної ознаки зміниться в середньому на β свого середньоквадратичного відхилення;

– частку кожного фактору в загальній варіації результативної ознаки визначають коефіцієнти роздільної детермінації:

$d^2_i = r_{yxi}\beta_i$.

$d^2_1 = -0.04*(-1.498) = 0.0599$

$d^2_2 = 0.51*1.446 = 0.744$

$d^2_3 = -0.0613*0.387 = -0.0237$

$d^2_4 = -0.33*0.378 = -0.126$

При цьому повинно виконуватися рівняння:

$\sum d_i^2 = R^2 = 0.654$

Тісноту спільного впливу чинників на результат оцінює індекс множинної кореляції.

На відміну від парного коефіцієнта кореляції, який може приймати негативні значення, він приймає значення від 0 до 1.

Тому R не може бути використаний для інтерпретації напрямку зв'язку. Чим щільніше фактичні значення y_i розташовуються щодо лінії регресії, тим менше залишкова дисперсія та, отже, більше величина $R_{y(x1,...,xm)}$.

Таким чином, при значенні R близькому до 1, рівняння регресії краще описує фактичні дані і фактори сильніше впливають на результат. При значенні R близькому до 0 рівняння регресії погано описує фактичні дані і фактори чинять слабкий вплив на результат.

Висновки:

В результаті розрахунків було отримано рівняння множинної регресії:

Y = -15837.2401-0.01196X1 + 4449.8232X2-0.07998X3 + 1321.8973X4.

Можлива економічна інтерпретація параметрів моделі: збільшення X_1 на 1 од. вимір. призводить до зменшення Y в середньому на 0.012 од. вимір; збільшення X_2 на 1 од. вим. призводить до збільшення Y в середньому на 4449.823 од. вимір; збільшення X_3 на 1 од. вимір. призводить до зменшення Y в середньому на 0.08 од.вим.; збільшення X_4 на 1 од. вим. призводить до збільшення Y в середньому на 1321.897 од. вим. За максимальним коефіцієнтом $\beta 2 = 1.446$ зроблено висновок, що найбільший вплив на результат Y надає фактор X_2.

Наукове видання

ЧЕРНОБРОВКІНА Світлана Віталіївна
ГОРОВИЙ Дмитро Анатолійович

ФОРМУВАННЯ ЗАСОБІВ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Монографія

В авторській редакції

План 2022 р., поз. 119

Підп до друку 02.02.2023 р. Формат 60х84 1/16.
Ум. друк. арк. 13,4. Наклад 300 прим.
Зам. № 02-02. Ціна договірна.

Видавництво та друк
ФОП Іванченко І. С.
пр. Тракторобудівників, 89-а/62, м. Харків, Україна, 61135
тел.: +038(050/093) 40-243-50.
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої діяльності до державного реєстру видавців, виготовників та розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 4388 від 15.08.2012 р.
monograf.com.ua