

УДК 339.15:005.511

DOI: 10.30857/2413-0117.2019.5.8

Олена В. Ареф'єва, Заріна М. Побережна
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна
**ИНТЕЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ХОЛИСТИЧНЫМ РАЗВИТИЕМ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ**

У статті визначено інтелектуалізацію управління бізнес-процесами підприємства на основі компонентів холистичного підходу. Досліджено засади реалізації управління холистичним розвитком складних соціально-економічних систем. Представлено принципи формалізації критеріїв холистичного управління бізнес-процесами підприємства. Проаналізовано основні фактори й умови, що сприяють підвищенню ефективності управління холистичним розвитком діяльності на підприємстві. Систематизовано ключові зовнішні та внутрішні умови використання концепцій холистичного розвитку бізнес-процесів. Обґрунтовано висновок про необхідність використання підприємствами концепції холистичного розвитку як найбільш перспективної. У статті запропоновано модель холистичного підходу до управління бізнес-процесами на підприємстві. Наведено авторське трактування холистичного підходу як інтегрованої концепції, яка орієнтована на потенціал підприємства, зокрема, на його економічний потенціал, що відображає різні стадії ринкової взаємодії підприємства й використання ресурсів. Наголошується, що інструментарій холистичного підходу застосовано лише до тих галузей національного господарства, які визначаються наявним рівнем інноваційного потенціалу, з одного боку, та високим ступенем задоволеності для споживачів – з іншого. Перспективними напрямками подальшого дослідження є визначення елементів методології холистичного підходу до бізнес-процесів та їх адаптація до сучасних реалій української економіки, а також розроблення практичних рекомендацій для підприємств із використанням холистичного підходу в побудові комплексу маркетингу. Проаналізовано передумови розвитку малих та середніх підприємств, визначено напрями їх становлення в умовах стабілізації економіки. Проведено регресійний аналіз для малих, середніх та великих підприємств, який показав, що для забезпечення ефективного функціонування малого та середнього бізнесу характерним є вибір оптимальних організаційних форм, покращення умов оподаткування та відповідного фінансового забезпечення, тому необхідно створити пріоритетні умови співпраці таких підприємств з усіма секторами економіки, великими корпораціями та державою. Для забезпечення цієї мети, доцільним є орієнтація на досвід розвинутих країн.

Ключові слова: інтелектуалізація управління; холистичний розвиток; бізнес-процеси; підприємство; холистичний підхід; фактори та умови холистичного розвитку; сталий розвиток.

Елена В. Арефьева, Зарина Н. Побережна
Национальный авиационный университет, г. Киев, Украина
**ИНТЕЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ХОЛИСТИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КОМПАНИИ**

В статье определено интеллектуализацию управления бизнес-процессами предприятия на основе компонентов холистического подхода. Исследованы основы реализации управления холистическим развитием сложных социально-экономических систем. Представлены принципы формализации критериев холистического управления бизнес-процессами предприятия. Проанализированы основные факторы и условия, способствующие повышению эффективности управления холистическим развитием деятельности на предприятии. Систематизированы ключевые внешние и внутренние

условия использования концепций холистического развития бизнес-процессов. Обоснован вывод о необходимости использования предприятиями концепции холистического развития как наиболее перспективной. В статье предложена модель холистического подхода к управлению бизнес-процессами на предприятии. Приведена авторская трактовка холистического подхода как интегрированной концепции, ориентированной на потенциал предприятия, в частности, на его экономический потенциал, отражающий различные стадии рыночного взаимодействия предприятия и использования ресурсов. Подчёркивается, что инструментарий холистического подхода применён только к тем отраслям национальной экономики, которые характеризуются высокой инновационной активностью, с одной стороны, и высокой степенью взаимодействия с потребителями – с другой. Перспективными направлениями дальнейшего исследования являются определение элементов методологии холистического подхода к бизнес-процессам и их адаптация к современным реалиям украинской экономики, а также разработка практических рекомендаций для предприятий по использованию холистического подхода в построении комплекса маркетинга. Проанализированы предпосылки развития малых и средних предприятий, определены направления их становления в условиях стабилизации экономики. Проведён регрессионный анализ для малых, средних и крупных предприятий, определено, что малый и средний бизнес для выполнения своих функций требует соответствующих организационных форм, улучшения условий налогообложения и надлежащего финансового обеспечения, поэтому важно найти оптимальные варианты сотрудничества таких предприятий со всеми секторами экономики, крупными корпорациями и государством. С этой целью целесообразно воспользоваться опытом ведущих стран.

Ключевые слова: интеллектуализация управления; холистическое развитие; бизнес-процессы; предприятие; холистический подход; факторы и условия холистического развития; устойчивое развитие.

Olena V. Arefieva, Zarina M. Poberezhna
National Aviation University, Kyiv, Ukraine

MANAGEMENT INTELLECTUALIZATION IN HOLISTIC DEVELOPMENT OF COMPANY BUSINESS PROCESSES

The article defines the intellectualization of enterprise business process management based on the components of holistic approach. The study explores the issues of managing holistic development of complex socioeconomic systems and presents the principles of criteria formalization in holistic management of company business processes. The basic factors and conditions enhancing the company holistic development management efficiency are investigated along with providing insights to the key external and internal drivers in application of the concept of holistic development of business processes. A conclusion about the need to employ the holistic development paradigm as the most promising one is substantiated. The article presents a model of a holistic approach to managing company business processes. The authors offer their original interpretation of the holistic approach as an integrated concept focused on the company potential, in particular its economic capacity, reflecting different stages of company market relationships and utilization of resources. An emphasis is put that the holistic approach toolkit has been applied only to those sectors of the national economy that are characterized by high innovation activity on the one hand and a high degree of consumer interaction, on the other. The study also suggests implications for further research which are associated with identification of methodological components of holistic approach in business process management and their adaptation to modern realia of Ukraine's economy, as well as the elaboration of practical guidelines to implement the holistic approach in building the company marketing mix. The background for the development of small and medium-

sized enterprises has been analyzed together with identifying its future trends in the context of economy stabilization. Regression analysis was carried out for small, medium and large enterprises. It is argued that small and medium-sized businesses need specific organizational forms and adequate financial support to operate effectively, it is also important to find optimal patterns of cooperation between SMEs and other sectors of the economy, in particular, with large corporations and the government. In this context, the option of implementation of international best practices should be considered.

Keywords: *management intellectualization; holistic development; business processes; enterprise; holistic approach; factors and conditions of holistic development; sustainable development.*

Постановка проблеми. Трансформаційні процеси, які відбуваються в теперішніх ринкових умовах спричинюють потребу в обґрунтуванні нових концептуальних засад функціонування та управління всіх складових бізнес-процесів на підприємстві. Сучасні інформаційні складові спонукають до інтелектуалізації та взаємодії підприємства з діловими партнерами та споживачами на ринку, в зв'язку з цим відбувається посилення конкурентної боротьби на ринку, що призводить до поступової зміни стратегії підприємства із традиційної на клієнтоорієнтовану. Стратегічні цілі підприємства повинні формуватися із розумінням самої політики підприємства, адже застосування холістичного підходу, на відміну від класичного, який орієнтувався на підприємство як відкриту систему із відповідним набором елементів, розглядає підприємство як складну багатогранну систему єдиного цілого, що потребує комплексних рішень. В сучасних умовах господарювання бізнес потребує переходу на інноваційну модель розвитку, яка ґрунтується на комплексному управлінні всіма підрозділами підприємства із залученням інновацій, розробок нової техніки і технології, що забезпечить ефективність функціонування підприємства в ринкових умовах. В сучасному бізнес-середовищі набувають актуальності та популярності холістичні підходи до управління підприємством, які передбачають застосування інноваційно-інтелектуальних методів управління, комплексного підходу до формування стану підприємства та вироблення оптимальних рішень підприємства щодо розвитку бізнес-процесів. Саме тому, актуальним є дослідження інтелектуалізації управління холістичним розвитком бізнес-процесів на підприємстві.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження проблеми управління холістичним розвитком на підприємстві було присвячено досить багато наукових праць вітчизняних і зарубіжних науковців, таких як Ф. Котлер, К. Келлер, які займалися проблемами адаптації та застосування холістичного підходу. В російській та українській економіці значний внесок зробили Р. Уфимцев, О. Козлова, Ю. Робул, Т. Загорна, О. Криковцев та інші. Формування теоретичних основ управління холістичним розвитком підприємства зробили такі науковці як: О. Ареф'єва, В. Прохорова, С. Петровська, І. Мягих, Т. Лепейко, В. Святненко, Х. Снігур, І. Токмакова та ін. Разом з тим ряд питань щодо визначення концептуальних основ процесу управління холістичним розвитком бізнес-процесів підприємства в сучасній науковій літературі досліджені недостатньо повно. Особливої актуальності набуває дослідження інтелектуалізації управління компонентами холістичного розвитку бізнес-процесів підприємства.

Мета дослідження. Сформулювати основні підходи до інтелектуалізації управління холістичним розвитком бізнес-процесів на підприємстві та визначити основні фактори й умови, що сприяють підвищенню ефективності управління холістичним розвитком всіх типів підприємств.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. Ключовими інструментами системи холістичного управління на підприємстві є інтелектуалізація як бізнес-процесів, так і основних складових комерційно-виробничої діяльності на постійній основі. Інтелектуалізація управління може відбуватись в єдиному просторі господарювання підприємства із використанням інформаційного забезпечення, побудованого на інноваційно-технологічній модульній платформі, елементи якого взаємодіють між собою задля підтримання ефективності управлінських рішень, що сприятиме можливості застосування холістичного управління на підприємстві. А тому, інтелектуалізація управління бізнес-процесами потребує якісних перетворень, а саме:

- підвищення технологічної оснащеності на підприємстві, що сприятиме збору необхідної інформації для взаємодії компонентів системи управління на підприємстві;

- посилення взаємодії елементів системи управління холістичним розвитком (побудовану на використанні інтенсивного обміну необхідної інформації), що дозволить здійснювати більшу керованість підрозділами і забезпечити зважене прийняття управлінських рішень;

- обґрунтування ефективних методів управління підприємством повинно досягатись на основі оцінювання перспективних напрямів діяльності, які базуються на своєчасній реакції підприємства до впливу зовнішнього середовища, разом з тим, отримана інформація має проходити декілька визначених фільтрів, що дозволять створити всі передумови для підвищення ефективності управління.

Процес інтелектуалізації управління холістичним розвитком бізнес-процесів потребує постійної модернізації техніки та технології, застосування інновацій в усіх ланках підприємства, починаючи від бізнес-процесів постачання та закінчуючи бізнес-процесами реалізації на підприємстві. Інтелектуалізація полягає в формуванні довгострокових цілей та є орієнтиром для прийняття рішень, які повинні забезпечити ефективне функціонування підприємства на ринку та постійній взаємодії наукових розробок, впровадження інновацій для технологічного оновлення підприємства. Інтелектуалізація управління холістичним розвитком базується на розробці, використанні та в прийнятті рішень в процесі управління, а саме: «знань інтелектуальних інформаційних технологій, що обумовлює необхідність: проведення аналізу результатів, отриманих за основними напрямками штучного інтелекту з точки зору застосування їх в системах управління; встановлення вимог до знань, використовуваним в інтелектуальних системах управління; визначення джерел формування знань, способів їх подання та використання; розробка інтелектуальних технологій прийняття рішень, заснованих на знаннях» [13].

На думку Т. Загорної, холістичний підхід включає в себе чотири основні компоненти маркетингу: інтегрований, маркетинговий, внутрішній і соціально-відповідальний компоненти. Проте потрібно також врахувати, що на підприємстві значний вплив має його економічний потенціал, який відображає різні стадії ринкової взаємодії підприємства і використання ресурсів. При формуванні інтелектуалізації холістичного підходу бізнес-процесів економічний потенціал характеризує стан підприємства під впливом факторів зовнішнього та внутрішнього середовища і застосовується для оцінки його діяльності. Тому покращення та вдосконалення ефективності економічного потенціалу дає змогу пристосуватись підприємству до змін середовища та забезпечити належні умови функціонування на ринку. Схематично основні компоненти холістичного підходу представлені на рис. 1.

Економічний потенціал підприємства повинен поєднувати всі стадії функціонування підприємства і використання ресурсів, а саме: економічні ресурси (природні, трудові, капітал, підприємницькі здібності), фактори виробництва (ресурси, які залучені у

виробничий процес), доходи, розподілені за факторами виробництва, ринкові ресурси, а також науково-технічні, управлінські, інформаційні. За результатами проведеного дослідження, можна стверджувати, що формування потенціалу напряму залежить від сфери бізнесу. А отже, існують відповідні фактори зовнішнього середовища, які впливають на успішність функціонування підприємства в довготривалій перспективі. Тому в залежності від типу виробництва, саме фактори зовнішнього середовища мають значний вплив на ту складову потенціалу підприємства, яка найменш захищена і піддається впливу факторів. Головним параметром для вибору оптимального напряму розвитку економічного потенціалу підприємства повинна стати адаптація підприємства до зовнішніх умов, а також підвищення його можливостей та розвиток конкурентних переваг. Для забезпечення підвищення економічного потенціалу підприємства першочерговим завданням є покращення його ресурсних можливостей, технологічне оновлення процесу виробництва, інноваційний розвиток його структурних елементів, підвищення кваліфікації кадрового складу, покращення якості продукції, інтелектуалізація бізнес-процесів на підприємстві, що забезпечить підвищення його конкурентоспроможності та додасть гнучкості підприємству при змінах зовнішнього середовища, а також допоможе зростанню його результативної діяльності.

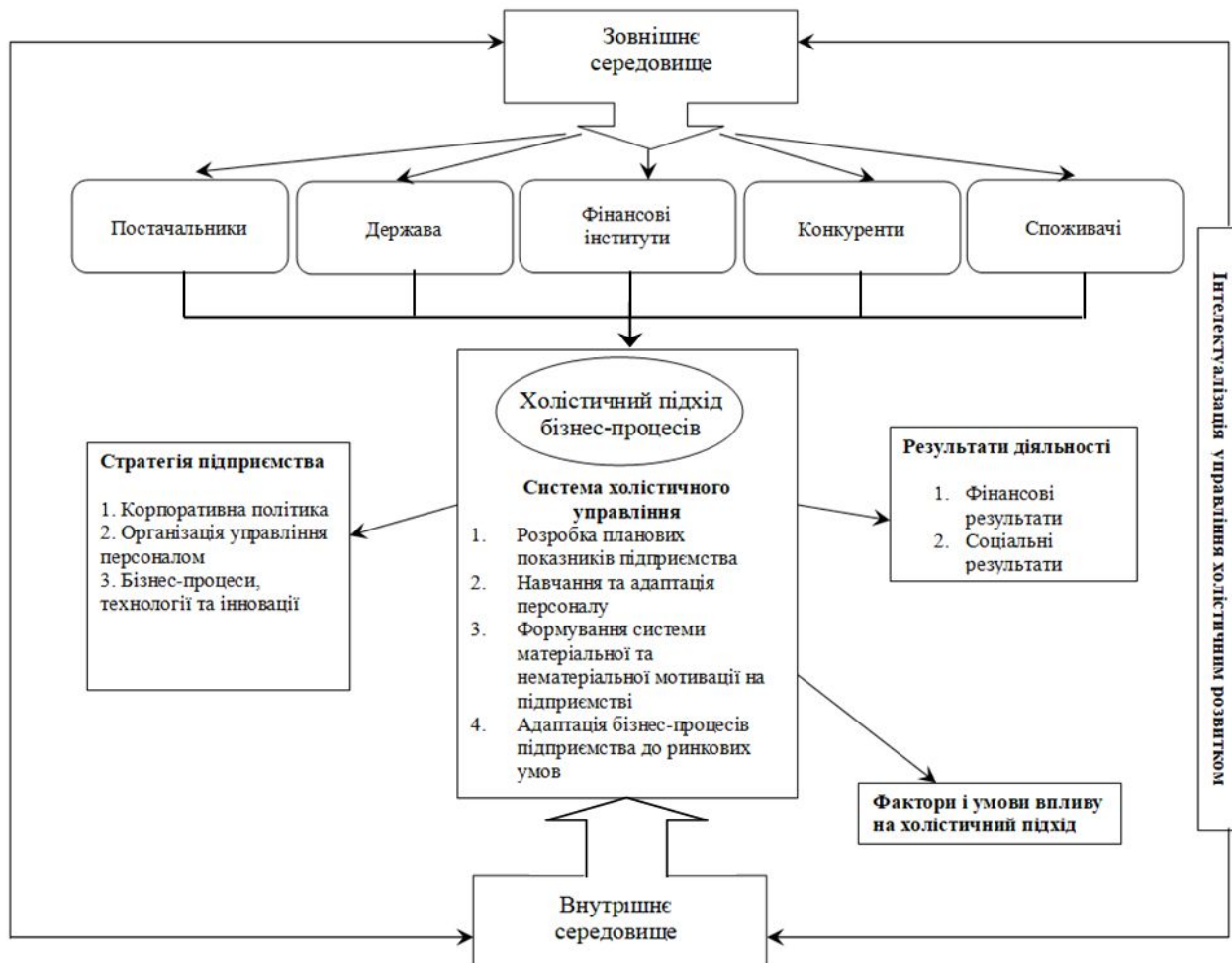


Джерело: розроблено автором на основі [6].

Рис. 1. Основні компоненти хо́лістичного підходу бізнес-процесів підприємства

Сучасні умови господарювання характеризуються зростанням агресивності зовнішнього середовища, що приводить до важко прогнозованої динаміки ринку. У цих умовах великого значення набуває використання в управлінні підприємств, ідей і технологій синергізму як елементу стратегічного управління розвитком при розробці мети, оцінці потенціалу і стратегічної позиції підприємства, її конкурентної переваги, виборі і прийнятті переважної стратегії, розробці стратегічного проекту, реструктуризації підприємства для адаптації до прийнятої стратегії, моніторингу. Враховуючи вище зазначене, автором

пропонується економічна модель холістичного підходу до управління бізнес-процесами на підприємстві, яка зображена на рис. 2.



Джерело: розроблено авторами.

Рис. 2. Економічна модель холістичного підходу до управління бізнес-процесами на підприємстві

На думку С.В. Петровської, «одним з перших стратегічних рішень, що приймаються менеджментом компанії, повинно бути визначення ринку на якому вона може провадити конкурентну боротьбу на підставі проведення сегментації ринку, що досліджується, тобто розділення ринку на чітко позначені групи споживачів. Вони розрізняються за певними характеристиками щодо доходів, рівня життя, споживчою поведінкою, частотою задоволення потреб, то підприємство може використовувати специфічні маркетингові дослідження, рекламні заходи. Здатність сегментувати ринок – одне з самих головних умінь, яким повинна володіти фірма. Найбільшу цінність такі вміння набувають в умовах нестабільної економіки. Звертатися тільки до тих сегментів, де компанія має кращі компетенції та кращу ефективність маркетингової діяльності – найкоротший шлях до успіху на ринку. Вибір найбільш привабливих для компанії сегментів має базуватися на її потенціалі» [9].

Проте на нашу думку, концепція інтелектуалізації управління холістичним розвитком бізнес-процесів має досить складну взаємосистему, яка поєднує елементи і принципи формування холістичного управління, на які має значний вплив ряд факторів, а саме:

- забезпечення високого рівня якості продукції, сервісу й швидкості обслуговування;

- єдине маркетингове управління на всіх рівнях і узгодження інтересів суб'єктів ринку;
- досягнення конкурентних переваг;
- взаємодія між різними суб'єктами ринку;
- цілісність процесу маркетингового управління на всіх рівнях;
- корпоративну культуру.

Формування інтелектуалізації управління холістичним підходом бізнес-процесів на підприємстві потребує поєднання чотирьох елементів: бізнес-процеси постачання, бізнес-процеси виробництва, бізнес-процеси реалізації, бізнес-процеси управління, що дають змогу максимізувати прибуток і забезпечити стабільність підприємства. Кожен ключовий бізнес-процес на підприємстві повинен мати свою команду, що складається зі співробітників, залучених до виконання такого процесу, і які мають конкретні ролі, обов'язки і відповідальність. Основною функцією такої команди є постійне поліпшення самого процесу і забезпечення його виконання відповідно до розроблених методик. На рис.3 представлено формування холістичного підходу бізнес-процесів на підприємстві.



Джерело: розроблено авторами.

Рис. 3. Формування холістичного підходу бізнес-процесів на підприємстві

У процесі вдосконалення системи інтелектуалізації управління холістичним розвитком бізнес-процесів підприємства передбачає:

- повну або часткову реорганізацію організаційної структури управління;
- формування підрозділів, які б займалися інноваційним розвитком та інформатизацією інших елементів структури підприємства;
- запровадження системи постійного навчання співробітників, організація тренінгів, семінарів, майстер-класів, науково-практичних семінарів та консультацій;
- обов'язкове введення нематеріального стимулювання (соціальні пакети, кредитування, урахування регіональних або етнічних особливостей персоналу);
- запровадження додаткових видів матеріального стимулювання у форматі премій за різні нестандартні досягнення, наприклад, за ініціативність або за інноваційні досягнення (розробка нової продукції або покращення технологій виробництва);

– підняття на новий рівень корпоративної культури, проведення масових заходів (конкурсів ідей), утворення інноваційної атмосфери та позитивних соціально-психологічних умов для персоналу;

– адаптації бізнес-процесів до сучасних ринкових умов через вибір актуальних потребам товарів і послуг;

– забезпечення безперервного розвитку потенціалів підприємства (економічного, виробничого, фінансового, інноваційного, інтелектуального та інших потенціалів).

Для пріоритетного вирішення стратегічних завдань на підприємстві та з метою забезпечення інтелектуалізації бізнес-процесів на підприємстві, необхідною умовою є удосконалення системи управління в макроекономічному просторі. Процеси у макроекономічному середовищі відбуваються постійно і досить об'єктивно відображають зміну фінансово-економічної та соціальної кон'юнктури підприємства у галузях економіки, в якій функціонують різні типи підприємств: великі, середні та малі підприємства. Інтеграція на рівні галузі здійснюється у горизонтальному та вертикальному просторі.

Вертикальний простір потребує взаємопроникнення через відображення сутності економічного розвитку країни, галузі, підприємства. Для галузі доцільне використання в даному контексті її циклу життя (стадія створення, стадія зростання, стадія зрілості, стадія спаду), можливість удосконалення кожної з них на основі застосування цифрових технологій.

Горизонтальний простір полягає в взаємодії суб'єктів господарювання з урахуванням їх спільної діяльності, а також характеристика галузі з позиції системоутворюваної та її здатності до мультиплікації, з позиції формування потреби в інших галузях. Горизонтальний простір – це форма внутрішньогалузевої кооперації здебільшого однотипних або подібних суб'єктів господарювання, яка забезпечує кооперацію єдиного технологічного ланцюга.

Основними суб'єктами господарювання в горизонтальному та вертикальному просторі є представники малого та середнього бізнесу, які мають змогу більш швидкого адаптування до змін щодо удосконалення технологій при виробництві продукції та наданні послуг, підвищення їхньої якості. Саме малі та середні підприємства складають 60-80% загальної кількості підприємств в країнах із розвинутою економікою та здатні на бізнес-кооперацію, оновлення всіх видів ресурсів, отриманих на підставі впровадження інноваційних проєктів. Малі та середні підприємства роблять значний вклад до ВВП країн, разом з тим, що стосується України, то їхній внесок складає за останні п'ять років всього лише 15%, що є досить мало. Оскільки вони дають змогу створювати нові робочі місця та забезпечити соціальну відповідальність бізнесу. Втім, мають місце певні гальмівні процеси для розвитку малих та середніх підприємств, які не дозволяють як швидко створювати, так і переходити із галузі в галузь, у зв'язку з обмеженим доступом до джерел фінансових ресурсів та недостатньо активної підтримки державною політикою.

Можна визначити основні недоліки, які стосуються малих та середніх підприємств:

- підприємства мають велику залежність від змін законодавства, податкового та політичного становища, а тому мають нестабільне положення на ринку;

- неналежне фінансування, яке спричинюється тим, що підприємства знаходяться під загрозою втрати, а отже можливість кредитування стає обмеженою;

- виробничий процес на підприємстві застарілий, і технологічно неоновлений, в зв'язку із малим фінансуванням;

- підприємства в більшій мірі залежать від державної підтримки малого та середнього бізнесу, можливостей надання їм пільг та податкових канікулів;

- неможливість малих та середніх підприємств конкурувати з великими корпораціями, які мають більші можливості та конкурентні переваги;

- втрата своїх позицій та вихід з ринку.

Не малу роль відіграє малий та середній бізнес при виконанні своїх функцій:

- мобілізація фінансових, матеріальних та людських ресурсів;
- можливість швидко реагувати на зміни потреб споживачів;
- забезпечення створення нових робочих місць, подолання безробіття та є основою розвитку середнього класу;
- утримувати певну збалансованість галузей в регіоні;
- виступають рушієм запровадження інновацій та усуненню монополії.

Автором пропонується кореляційно-регресійна модель продукції (товарів, послуг) малих, середніх та великих підприємств.

У якості результуючого показника (Y) було обрано обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання для малих, середніх та великих підприємств, а у якості факторних величин наступні показники:

X1 – кількість найманих працівників у суб'єктів господарювання.;

X2 – кількість суб'єктів господарювання;

X3 – кількість зайнятих працівників у суб'єктів господарювання;

Відповідного до малих, середніх та великих підприємств.

Проведені результати для кореляційно-регресійного аналізу впливу факторних величин на обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання для **великих підприємств** подано у табл. 1.

Таблиця 1

Проведені результати для кореляційно-регресійного аналізу впливу факторних величин X1, X2, X3, на обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання Y

	Y	X1	X2	X3
2010	1401596805,6	2400334	586	2400338
2011	1775829049,7	2448998	659	2449018
2012	1761086007,6	2484119	698	2484163
2013	1717391283,6	2383716	659	2383753
2014	1742507894,5	1915073	497	1915094
2015	2053189492,2	1708577	423	1708592
2016	2391454263,0	1586568	383	1586582
2017	2929516585,0	1560883	399	1560900
2018	3515839460,5	1574287	446	1574301

Також, важливого значення у технології проведення кореляційно-регресійного аналізу займає перевірка одержаної моделі на явище мультиколінеарності.

Для більш наочного подання, вхідні дані було зведено до кореляційної матриці, яка використовується для вимірювання сили взаємозв'язку між обраними факторними величинами та результативним показником (табл. 2).

Таблиця 2

Кореляційна матриця

	Y	X1	X2	X3
Y	1			
X1	-0,78392147	1		
X2	-0,64839237	0,96941	1	
X3	-0,78391774	1	0,969415	1

За даними значеннями можемо сказати, що показники X2 – X3 мають високий ступінь прямого лінійного взаємозв'язку.

Побудуємо регресію на основі статистичних даних в програмному комплексі MS Excel «Аналіз даних», табл. 3.

Таблиця 3

Регресія статистичних даних в програмному комплексі MS Excel

Regression Statistics									
Multiple R	0,956532097								
R Square	0,914953652								
Adjusted R Square	0,863925843								
Standard Error	252387349								
Observations	9								
ANOVA									
	df	SS	MS	F	Significance F				
Regression	3	3,42648E+18	1,14E+18	17,93049066	0,004164285				
Residual	5	3,18497E+17	6,37E+16						
Total	8	3,74498E+18							
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%	
Y	5473797414	473481695,5	11,56074	8,49524E-05	4256673968	6,69E+09	4,26E+09	6,69E+09	
X 1	29330949,24	12487136,21	2,348893	0,065650368	-2768256,27	61430155	-2768256	61430155	
X 2	18156412,31	4473901,379	4,058295	0,009745455	6655882,691	29656942	6655883	29656942	
X 3	-29337081,4	12487938,15	-2,34923	0,065622622	-61438348,3	2764186	-6,1E+07	2764186	

Побудована економіко-математична модель, яка має наступний вигляд:

$$Y = 5473797414,35 - 29330949,239 X_1 + 18156412,31 X_2 - 29337081,37 X_3.$$

Коефіцієнт множинної регресії $R = 0,956$ вказує на дуже щільний зв'язок між результативним показником та факторними величинами. Значення коефіцієнту детермінації R^2 отриманої кореляційно-регресійної моделі $R^2 = 0,914$, то залежність обсягу реалізованої продукції на 91,4% обумовлена обраними факторними величинами. Показники, що характеризують достовірність моделі регресії, наведено в табл. 4.

Таблиця 4

Показники, що характеризують достовірність моделі регресії

	df	SS	MS	F	Значущість F
Регресія	3	3,42648E+18	1,14E+18	17,93049066	0,004164285
Залишок	5	3,18497E+17	6,37E+16		
Разом	8	3,74498E+18			

З огляду на високі значення коефіцієнтів множинної регресії та детермінації, дана залежність є достатньо закономірною. Показник дисперсії, значущості F та показника F-статистики свідчить про достатній рівень достовірності результатів оцінювання, дані представлено в табл. 5.

Стандартна помилка вказує на ймовірність значного відхилення від середніх значень. Тобто, розрахунок кожного фактору може відрізнитися від справжніх значень. А значення критерію Стьюдента показують, що лише кількість суб'єктів господарювання (X2) є досить надійним фактор при побудові моделі. Побудова економіко-математичної моделі *для малих підприємств*, доцільна була б при проведенні регресійного аналізу на основі таких даних подано у табл. 6.

Таблиця 5

Таблиця коефіцієнтів кореляції

Показники	Стандартна помилка	t-критерій Стьюдента	P – значення
Y-перетин	473481695,5	11,56073712	8,49524E-05
X 1	12487136,21	2,348893193	0,065650368
X 3	4473901,379	4,058295159	0,009745455
X 3	12487938,15	-2,349233399	0,065622622

Таблиця 6

Проведені результати для кореляційно-регресійного аналізу впливу факторних величин X1, X2, X3, на обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання Y

	Y	X1	X2	X3
2010	779197875,7	3032987	2161999	4958609
2011	807777042,2	3036654	1679902	4441970
2012	916287611,4	2950681	1578878	4285169
2013	933717719,7	2843882	1702201	4291173
2014	981300032,3	2420796	1915046	4115146
2015	1318974151,5	2098081	1958385	3838749
2016	1651982037,2	2227072	1850034	3871758
2017	2067799291,6	2393277	1789406	3956331
2018	2496947692,2	2603135	1822671	4173665

Також зведемо вхідні дані за допомогою кореляційної матриці, табл. 7.

Таблиця 7

Кореляційна матриця

	Y	X1	X2	X3
Y	1			
X1	-0,51602052	1		
X2	-0,01539918	-0,24244	1	
X3	-0,52788568	0,863773	0,278389	1

Як бачимо з наявних даних, фактори не мають високого ступеня прямого лінійного взаємозв'язку. Побудуємо регресію на основі статистичних даних, табл. 8.

Як бачимо з розрахованих показників, коефіцієнт множинної регресії $R = 0,606$, що вказує на слабкий зв'язок між результативним показником та факторними величинами. Значення коефіцієнту детермінації R^2 отриманої кореляційно-регресійної моделі $R^2 = 0,367$, отже залежність обсягу реалізованої продукції на 36,7% обумовлена обраними факторними величинами, що є достатньо для коректного аналізу. Даний аналіз свідчить, що малі підприємства мають незначний обсяг реалізованої продукції.

Аналогічну ситуацію можемо спостерігати при кореляційно-регресійному аналізі впливу факторних величин X1, X2, X3, на обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання Y для середніх підприємств, на основі таких даних, табл. 9.

Таблиця 8

Регресія статистичних даних в програмному комплексі MS Excel

Regression Statistics									
Multiple R	0,606304826								
R Square	0,367605542								
Adjusted R Square	-0,01183113								
Standard Error	619645649,8								
Observations	9								
ANOVA									
	df	SS	MS	F	Significance F				
Regression	3	1,11597E+18	3,72E+17	0,968819216	0,476294015				
Residual	5	1,9198E+18	3,84E+17						
Total	8	3,03577E+18							
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%	
Y	1902697788	4864116783	0,39117	0,711784772	-1,0601E+10	1,44E+10	-1,1E+10	1,44E+10	
X 1	13715,43316	18412,37581	0,744903	0,489840531	-33615,0856	61045,95	-33615,1	61045,95	
X 2	15386,70795	20015,91155	0,768724	0,476778315	-36065,8307	66839,25	-36065,8	66839,25	
X 3	-15347,9459	19255,47024	-0,79707	0,461566225	-64845,7079	34149,82	-64845,7	34149,82	

Таблиця 9

Проведені результати для кореляційно-регресійного аналізу впливу факторних величин X1, X2, X3, на обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання Y

	Y	X1	X2	X3
2010	1415851797,7	3412542	21343	3413843
2011	1618849106,0	3272262	21059	3273528
2012	1782445148,8	3185469	20551	3188201
2013	1683344056,5	3051803	19210	3054150
2014	1735894250,1	2764138	16618	2766431
2015	2184376795,5	2630914	15510	2632690
2016	2683303555,3	2648255	15113	2649985
2017	3314956081,6	2621738	15254	2623807
2018	3954017476,9	2782419	16476	2784464

Також зведемо вхідні дані за допомогою кореляційної матриці, табл. 10.

Таблиця 10

Кореляційна матриця

	Y	X1	X2	X3
Y	1			
X1	-0,657935702	1		
X2	-0,681784953	0,9906	1	
X3	-0,658001587	0,999999	0,990728	1

Можемо спостерігати аналогічну ситуацію, що і при складанні кореляційної матриці під час аналізу обсягів реалізованої продукції для великих підприємств, тобто показники X2 – X3 мають високий ступінь прямого лінійного взаємозв'язку. Побудуємо регресію на основі статистичних даних, табл. 11.

Таблиця 11

Регресія статистичних даних в програмному комплексі MS Excel

Regression Statistics									
Multiple R	0,703245912								
R Square	0,494554813								
Adjusted R Square	0,191287701								
Standard Error	786960448,3								
Observations	9								
ANOVA									
	df	SS	MS	F	Significance F				
Regression	3	3,03E+18	1,00994E+18	1,630756	0,29476405				
Residual	5	3,1E+18	6,19307E+17						
Total	8	6,13E+18							
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%	
Y	1639471423	8,95E+09	0,183244051	0,861805	-2,136E+10	2,46E+10	-2,1E+10	2,46E+10	
X 1	-269535,55	745778,2	-0,361415166	0,732559	-2186619,4	1647548	-2186619	1647548	
X 2	-757951,513	985446,9	-0,769144958	0,47655	-3291123,4	1775220	-3291123	1775220	
X 3	274197,5552	751189,4	0,365017869	0,730029	-1656796,3	2205191	-1656796	2205191	

Як зазначалося раніше з розрахованих показників, коефіцієнт множинної регресії $R = 0,703$, що вказує на зв'язок між результативним показником та факторними величинами. Значення коефіцієнту детермінації R^2 отриманої кореляційно-регресійної моделі $R^2 = 0,494$, отже залежність обсягу реалізованої продукції на 49,4% обумовлена обраними факторними величинами. Даний аналіз свідчить, що середні підприємства мають незначний обсяг реалізованої продукції.

За результатами проведеного дослідження, можна зробити висновок, що середні та малі підприємства мають великий відсоток нереалізованої продукції, а отже лише великі підприємства, в достатньому обсязі можуть реалізовувати продукцію (товари, послуги), що свідчить про недостатній розвиток малого та середнього бізнесу в Україні.

Отже, потрібно зосередитись на розвитку малого та середнього підприємництва, оскільки в ринковій економіці вони надають не тільки свободу вибору, а й додаткові робочі місця та забезпечують швидко окупність витрат, швидко реагують на зміни споживчого попиту, беруть активну участь у вирішенні виробничо-економічних проблем економіки. Для формування дієвого ринкового середовища для розвитку суб'єктів малого і середнього підприємництва повинна здійснюватись збалансована державна підтримка по галузям, яка повинна створювати сприятливі умови для функціонування через податкову, митну, грошово-кредитну політику, та інші заходи.

Висновки. Інтелектуалізація управління холістичним розвитком бізнес-процесів підприємства має вагомий вплив на послідовність реалізації процесу управління підприємством, адже зазнає певних трансформаційних змін. Основа холістичного підходу інтелектуалізації управління підприємством полягає у формуванні бізнес-процесів через використання модульної архітекτονіки, яка забезпечить оперативне, тактичне та стратегічне управління завдяки адаптації до змін, що досягається шляхом використання інноваційних технологій та розробок. Застосування холістичного підходу щодо управління бізнес-процесами на підприємстві дає можливість вчасно реагувати на динаміку змін якісної складової зовнішнього середовища, використовувати в повній мірі наявний потенціал підприємства та забезпечувати інтелектуалізацію розвитку. Постійне впровадження бізнес-процесів для малих та середніх підприємств допоможе їм функціонувати на ринку та

реалізовувати достатній обсяг конкурентоспроможної продукції на ринку, партнерство із великими підприємствами через поєднання як вертикального, так і горизонтального просторів комерційно-виробничої діяльності.

References

Література

1. Kotler, F., Keller, K.L. (2009). Marketing-menedzhment [Marketing Management]. 12th ed. St. Petersburg: Piter. 816 p. [in Russian].
2. Ufimtcev, R. (2006). Effekt babochki v marketinge [Butterfly Effect in Marketing]. &Strategii [&Strategies], No. 8, P. 45–52 [in Russian].
3. Kozlova, O.A. (2011). Metodologiya vzaimodeistvii kontseptcii marketinga kak osnova kholisticheskogo marketinga [The methodology of interactions of marketing concepts as the basis of holistic marketing]. Ekonomika i upravlenie [Economics and Management], No. 4 (77), P. 130–133 [in Russian].
4. Krikovtcev, A.A. (2011). Kholisticheskii marketing v sisteme biznes-vzaimodeistvii predpriatii [Holistic marketing in the system of business interactions of enterprises]. Marketynh i menedzhment innovatsii [Marketing and innovation management], No. 4, Vol. 1, P. 85–89 [in Russian].
5. Robul, Yu.V. (2011). Kholistychna kontsepsiia efektyvnosti marketynhu [Holistic Concept of Marketing Effectiveness]. Marketynh i menedzhment innovatsii [Marketing and Innovation Management], No. 4, Vol. 2, P. 124–130 [in Ukrainian].
6. Zahorna, T.O., Stasiuk, A.N. (2012). Kontsepsiia kholistychnoho marketynhu: dzherela problematyky ta elementy [The concept of holistic marketing: sources of problems and elements]. Marketynh i menedzhment innovatsii [Marketing and innovation management], No. 2, P. 32–38 [in Ukrainian].
7. Arefieva, O.V. (2012). Kontseptualni osnovy adaptivnoho upravlinnia funktsionuvanniam ta rozvytkom pidpriemstv [Conceptual bases of adaptive management of enterprise functioning and development]. Ekonomika ta upravlinnia [Economics and management], No. 3, P. 74–77 [in Ukrainian].
8. Prokhorova, V.V. (2015). Oriientovanorefleksyvnyi pidkhid shchodo upravlinnia restrukturyzatsiinymy protsesamy na mashynobudivnykh pidpriemstvakh [Oriented reflexive approach to the management of restructuring processes at machine-building enterprises]. Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi [Problems of systematic approach in economics], Vol. 53, P. 135–140 [in Ukrainian].
1. Котлер Ф. Маркетинг-менеджмент / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. – 12-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – 816 с.
2. Уфимцев Р. Эффект бабочки в маркетинге / Р. Уфимцев // &Стратегии. – 2006. – № 8. – С. 45–52.
3. Козлова О. А. Методология взаимодействия концепций маркетинга как основа холистического маркетинга / О. А. Козлова // Экономика и управление. – 2011 – № 4 (77). – С. 130–133.
4. Криковцев А. А. Холистический маркетинг в системе бизнес-взаимодействий предприятий / А. А. Криковцев // Маркетинг и менеджмент инноваций. – 2011. – № 4. – Т. 1. – С. 85–89.
5. Робул Ю. В. Холистична концепція ефективності маркетингу / Ю. В. Робул // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2011. – № 4. – Т. 2. – С. 124–130.
6. Загорна Т. О. Концепція холистичного маркетингу: джерела проблематики та елементи / Т. О. Загорна, А. Н. Стасюк // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – № 2. – С. 32–38.
7. Ареф'єва О. В. Концептуальні основи адаптивного управління функціонуванням та розвитком підприємств / О. В. Ареф'єва // Економіка та управління. – 2012. – № 3. – С. 74–77.
8. Прохорова В. В. Орієнтованорефлексивний підхід щодо управління реструктуризаційними процесами на машинобудівних підприємствах / В. В. Прохорова // Проблеми системного підходу в економіці. – 2015. – Вип. 53. – С. 135–140.

9. Petrovska, S.V. (2015). Systemnyi pidkhd u marketynhovii diialnosti [A systematic approach in marketing]. Economic efficiency of business in the conditions of unstable economy, P. 115–120. Retrieved from: http://ecofin.at.ua/monografy_01_2015.pdf#page=115 [in Ukrainian].
9. Петровська С. В. Системний підхід у маркетинговій діяльності [Електронний ресурс] / С. В. Петровська // Economic efficiency of business in the conditions of unstable economy. – 2015. – С. 115–120. – Режим доступу: http://ecofin.at.ua/monografy_01_2015.pdf#page=115.
10. Lepeiko, T.I., Barkova, K.O. (2019). Obhruntuvannia teoretychnykh zasad zviazku orhanizatsiinoi kultury ta stratehii pidpryiemstva [Rationale for the theoretical foundations of the relationship between organizational culture and enterprise strategy]. Intelpekt XXI [Intellect XXI], No. 3, P. 66–73 [in Ukrainian].
10. Лепейко Т. І. Обґрунтування теоретичних засад зв'язку організаційної культури та стратегії підприємства / Т. І. Лепейко, К. О. Баркова // Інтелект ХХІ. – 2019. – № 3. – С. 66–73.
11. Sviatnenko, V.Yu. (2018). Vykorystannia kholistychnoho marketynhu yak umova efektyvnoho upravlinnia promyslovym pidpryiemstvom [Using holistic marketing as a condition for effective management of an industrial enterprise]. ScienceRise, No. 12, P. 30–35 [in Ukrainian].
11. Святненко В. Ю. Використання холістичного маркетингу як умова ефективного управління промисловим підприємством / В. Ю. Святненко // ScienceRise. – 2018. – № 12. – С. 30–35.
12. Snihur, Kh.A. (2016). Kholistychna model upravlinnia personalom [Holistic Model of Personnel Management]. Ekonomika ta derzhava [Economy and State], No. 12, P. 47–50 [in Ukrainian].
12. Снігур Х. А. Холістична модель управління персоналом / Х. А. Снігур // Економіка та держава. – 2016. – № 12. – С. 47–50.
13. Tokmakova, I.V. (2015). Intelktualni tekhnolohii udoskonalennia adaptivnoho upravlinnia na zaliznychnomu transporti [Intelligent Technologies for Improving Adaptive Rail Control]. Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti [Bulletin of the Economics of Transport and Industry], Vol. 50, P. 309–313 [in Ukrainian].
13. Токмакова І. В. Інтелектуальні технології удосконалення адаптивного управління на залізничному транспорті / І. В. Токмакова // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2015. – Вип. 50. – С. 309–313.