

DOI: 10.15276/ETR.03.2022.1

DOI: 10.5281/zenodo.7425693

UDC: 658.5

JEL: D24

КЛЮЧОВІ ЗАВДАННЯ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ТА МОДЕЛЮВАННІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ У ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ (ЧАСТИНА 2)

KEY TASKS OF ANTI-CRISIS MANAGEMENT IN DESIGNING AND MODELING ORGANIZATIONAL AND TECHNOLOGICAL SYSTEMS IN HIGH-TECH INDUSTRY (PART 2)



Зажарченко В.І., Єрмак С.О. Ключові завдання антикризового управління при проектуванні та моделюванні організаційно-технологічних систем у високотехнологічному виробництві (Частина 2). Оглядова стаття.

У наданому матеріалі зроблено спробу сформулювати концептуальний підхід до антикризового управління проектуванням організаційно-технологічних систем у вітчизняному високотехнологічному виробництві у межах реалізації концепції «Індустрія 4.0» та «Людина 2.0». Проведено ретроспективний аналіз економічної ситуації в країні, що призвела до зниження темпів її інноваційного розвитку. Визначені умови, за яких українським високотехнологічним підприємствам можливо витримувати конкурентно, виживати, розвиватися, знаходитися у процесі самовдосконалення, у стані постійного пошуку нових організаційних форм функціонування і технологій, нових стратегій функціонування, нових видів продукції та нових областей застосування виробів. Визначені методи існування високотехнологічних підприємств – концепція виживання і концепція прориву. У межах створення новітніх організаційно-технологічних систем запропоновано три базові типи генеральних підприємницьких стратегій – лідерства, диференціації, фокусування. Для сучасної практики менеджменту інноваційного виробництва з точки зору внутрішньофирмового управління визначені основні характеристики – функціональна, процесна, системна, елементна. Організаційний менеджмент високотехнологічного підприємства при створенні сучасних організаційно-технологічних систем повинен враховувати наступні види модернізації: технологічну, соціальну, інституціональну, культурну. При цьому визначені можливі шляхи реструктуризації підприємства. Проаналізована життєдіяльність високотехнологічного підприємства у взаємозв'язку його бізнес-процесів та бізнес-функцій. Запропоновано модель організації внутрішньофирмового управління на високотехнологічному підприємстві. Оптимізацію системи фінансово-економічного управління високотехнологічним підприємством розглянуто з урахуванням складності сучасної виробничої системи, її неоднорідності, змінюваності її елементів, структурним різноманіттям, різнохарактерністю зв'язків між ними. В цьому змінна цілей високотехнологічного виробництва відбивається на змісті концепції управління і управлінських структурах, так як при цьому відбувається розширення кола задач для економічного аналізу, пов'язаних з пошуком оптимальних умов виготовлення і реалізації товарів, оцінкою господарського ризику, прогнозуванням поведінки конкурентів. З'являється необхідність у внутрішньофирмових змінах, які визначаються організацією і функціонуванням спеціальних підрозділів, які орієнтовані на систему стратегічного планування та організаційне забезпечення рішень.

Ключові слова: промисловість, високі технології, система, організація, концепція, стратегія, реструктуризація, антикризове управління, структура, бізнес-процес, бізнес-модель, функція, фактор, безпека, політика, ресурс, механізм, бюджет, вартість, прибуток

Zakharchenko V.I., Yermak S.O. Key tasks of anti-crisis management in designing and modeling organizational and technological systems in high-tech industry (Part 2). Review article.

In this material, an attempt is made to form a conceptual approach to the optimal management of the creation of organizational and technological systems in domestic high-tech production within the framework of the implementation of the concepts "Industry 4.0" and "Human 2.0". A retrospective analysis of the economic situation in the country was conducted, which led to a decrease in the pace of its innovative development. The conditions under which it is possible for Ukrainian high-tech enterprises to withstand competition, survive, develop, be in the process of self-improvement, in a state of constant search for new organizational forms of functioning and technologies, new strategies of functioning, new types of products and new areas of application of products are defined. The methods of existence of high-tech enterprises are determined – the concept of survival and the concept of breakthrough. Within the framework of the creation of the latest organizational and technological systems, three basic types of general business strategies are proposed – leadership, differentiation, focusing. For the modern practice of management of innovative production from the point of view of intra-company management, the main characteristics are defined – functional, process, system, elemental. The organizational management of a high-tech enterprise when creating modern organizational and technological systems must take into account the following types of modernization: technological, social, institutional, cultural. At the same time, possible ways of restructuring the enterprise are determined. The vital activity of a high-tech enterprise in the relationship of its business processes and business functions is analyzed. A model of the organization of intra-firm management at a high-tech enterprise is proposed. The optimization of the financial and economic management system of a high-tech enterprise is considered taking into account the complexity of the modern production system, its heterogeneity, the changeability of its elements, structural diversity, and the diversity of connections between them. In general, the change in the goals of high-tech production is reflected in the content of the management concept and management structures, as the range of tasks for economic analysis related to the search for optimal conditions for the manufacture and sale of goods, economic risk assessment, and forecasting the behavior of competitors is expanding. There is a need for infrastructural changes, which are determined by the organization and functioning of special units, which are focused on the system of strategic planning and organizational support of decisions.

Keywords: industry, high technology, system, organization, concept, strategy, restructuring, anti-crisis management, structure, business process, business model, function, factor, security, policy, resource, mechanism, budget, cost, profit

Vitaliy I. Zakharchenko, DEcon, Professor
Odesa Polytechnic National University, Odesa, Ukraine
ORCID: 0000-0003-2903-2471
Email: kafedra.info@mzeid.in

Svitlana O. Yermak, DEcon, Associate Professor
Odesa Polytechnic National University, Odesa, Ukraine
ORCID: 0000-0001-5232-6406
Email: kaf.econ.kr@gmail.com

Received 12.05.2022

Національною економічною стратегією на період до 2030 р. визначаються наступні цільові індикатори розвитку національної економіки: зростання реального ВВП не менше, ніж у два рази, зростання ВВП на душу населення не менше, ніж до 10 тис. дол. США, зростання продуктивності праці не менше, ніж в 1,7 рази, збільшення чистого притоку прямих іноземних інвестицій не менше, ніж 15 млрд. дол. США на рік, починаючи з 2025 р., зростання обсягів експорту до 150 млрд. дол., зниження зростання обсягів експорту до 150 млрд. дол. США, зниження рівня безробіття до 6%, зменшення показника гендерного розриву в оплаті праці до 10% [13, с. 8]. У стратегії підкреслюється: «Експорт України на 54% складається із товарів з низькою доданою вартістю, незважаючи на наявний потенціал вироблення високотехнологічних товарів» [13, с. 19]. Одним із шляхів досягнення цілей високотехнологічного розвитку вітчизняної промисловості вбачається через впровадження концепції «Індустрія 4.0», завдання якої полягають у: популяризації самої концепції та її окремих елементів як обов'язкового фактору підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств до запровадження концепції «Індустрія 4.0» за рахунок коштів фондів ЄС, сприяння проведенню просвітницьких заходів щодо перенесення передового досвіду з сектору ІТ до промислових секторів, забезпечення інтеграції у сфері «Індустрії 4.0» в стратегії оборонного комплексу та безпеки держави, формування нових компетенцій персоналу в промисловості з метою впровадження цифрових технологій, повно-

масштабна діджиталізація ключових секторів промисловості, забезпечення кластеризації у сфері «Індустрії 4.0» – на національному та регіональному рівні [13, с. 20]. Але якось непомітно ми побачили, що у межах «Індустрії 4.0» існує виконавець – людина технологічна, яка в змозі експлуатувати технології 6-го та 7-го технологічних укладів. Концепція «Людина 2.0» ще тільки формується, але компетенції її персоналу вже потрібно враховувати.

Мета Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 р., яка затверджена КМ України 10.07.2019 р., «...полягає у розбудові національної інноваційної екосистеми для забезпечення швидкого та якісного перетворення креативних ідей в інноваційні продукти та послуги, підвищення рівня інноваційної національної економіки, що передбачає створення сприятливих умов для розвитку інноваційної сфери, збільшення кількості впроваджуваних розробок, підвищення економічної віддачі від них, залучення інвестицій в інноваційну діяльність» [21, с. 9]. Стратегія констатує, що частка валової доданої вартості високо- та середньо-технологічних секторів у загальному обсязі валової доданої вартості переробної промисловості у 2015 р. становила 63% у Швейцарії, 50,5% у Чеській Республіці, 61,4% у Німеччині, 42,8% в Ізраїлі, 63,7% у Північній Кореї, 30,4% в Україні. При цьому, за даними Держстату в Україні ця частка у 2016 році становила 25,7% (7,6% та 18,1% у високо- та середньотехнологічному секторах відповідно). Якщо порівнювати валовий внутрішній продукт на душу населення у 2016 році у поточних цінах 2010 року названих держав із валовим внутрішнім продуктом на душу населення України, за даними Національного наукового фонду США, це співвідношення становитиме від 8,5 раза до 36 разів (Швейцарія – 79866 дол. США; Ізраїль – 37180,8; Південна Корея – 27608,2; Німеччина – 42232,6; Чехія – 18483,7 та Україна – 2185,7 дол. США) [21, с. 9]. Стратегія пропонує для виправлення ситуації сприяти розвитку видів діяльності з високою наукоємністю, тобто перейти від низькотехнологічної ресурсної до високо-технологічної інноваційної економіки.

Автори даної роботи, враховуючи зовнішньоекономічні умови (в першу чергу військову агресію проти нашої країни), наполягають на тому, що починати відновлювання високотехнологічної сфери необхідно з оборонно-промислового комплексу, більш конкретно – зі створення сучасних організаційно-технологічних систем. У Стратегії розвитку оборонно-промислового комплексу України на період до 2028 р. стверджується: «Оборонна промисловість є критично важливою як для розвитку національної економіки, так і для захисту державних інтересів, сферою, що сьогодні функціонує переважно в межах четвертого технологічного укладу. Стратегія спрямована на забезпечення розвитку оборонно-промислового

комплексу, здатного адаптуватися до функціонування в умовах кризових ситуацій та загроз національній безпеці, забезпечити перехід до п'ятого технологічного укладу та посилити спроможність держави в рамках досягнення Україною військово-політичної самостійності» [20, с. 6].

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Узагальнення висновків у даній роботі було зроблено на основі використання наукових праць таких фахівців, як: Амоша О., Підорічева Л., Землянкін А. [24], Бегма В. [1], Головатюк В. [2], Грейсон Дж. та О'Делл К. [3], Гросфелд І. та Роланд Г. [25], Даниленко Ю. [4], Діба М. та Гернего Ю. [5], Кендюхов О. [10], Матюшенко І., Хаустова В. [11], Мех О. [12], Ольвінська Ю. [14], Портер М. [15], Рібакова Л. [16], Саліхова О. [17], Семенюк Е. [18], Сотник В. [19], Уелч Д. [22], Яккока Л. [23].

Головатюк В. у своїй праці робить висновок: «Особливістю політики «нової індустріалізації» є нарощування стратегічно-наукоємного потенціалу готовності країни до майбутнього наукоємного – інноваційного виробництва з акцентом на власні внутрішні ресурси» [2, с. 29]. Діба М. та Гернего Ю. у своїй роботі обґрунтовують порядок трансформації та розбудови суспільства у процесі становлення «Індустрії 4.0»; визначають проблеми, які постають перед міжнародною спільнотою і вітчизняною економікою при переході до «Індустрії 4.0», а також шляхи її розв'язання; досліджують можливі напрями використання фінансових ресурсів для розвитку «Індустрії 4.0» в Україні та світі [5, с. 46]. Кушніренко О., узагальнюючи першочергові заходи інноваційного оновлення промисловості України в умовах «Індустрії 4.0», наполягає на такому: «... створення центрального органу, що опікуватиметься питанням розвитку «Індустрії 4.0» в промисловості, ухвалення Закону України «Про промислову політику»; ухвалення Стратегії промислового розвитку та її консолідація з Експортною стратегією; удосконалення державного стимулювання інноваційного розвитку для приватного бізнесу» [10, с. 67]. Кендюхов О. та його колеги бачать основні проблемні аспекти інноваційного розвитку економіки України, «... основними з яких є: рівень інноваційної активності вітчизняних підприємств, частка передових технологічних укладів в економіці України, фінансування наукової сфери, скорочення наукового потенціалу нашої країни та відтік молодих наукових кадрів» [8, с. 86]. Група вчених відмічає, що «... на межі ХХ-ХХІ ст. головним чинником економічного зростання більшості економічно розвинутих країн була не матеріальна, а інтелектуальна складова – інформація та знання людини... Категорії економіка знань або економіка, яка заснована на знаннях (knowledge-based economy), одержали широке розповсюдження з кінця 1990-х рр. та значною мірою пов'язані з утвердженням нових

пріоритетів у економіці й політиці провідних західних країн. До економіки знань традиційно відносять три основні сфери: дослідження й розробки; освіти та навчання, що сприяють формуванню людського капіталу; інформаційно-комунікаційні технології» [18, с. 5-6]. У зв'язку з чим може викликати зацікавленість послідовності зміни поколінь інноваційного процесу з використанням відповідних моделей, яку узагальнив Даниленко Ю.: G1 – 1950-ті – до сер. 1960 рр. (технологічного поштовху – technology push model, наукового поштовху – science push model, проактивна модель – pro-active model); G2 – сер. 1960-х до поч. 1970-х рр. (за потребою ринку – market pull model / need pull model / demand pull model); G3 – поч. 1970-х до сер. 1980-х рр. (поєднана модель – coupling model, інтерактивна – interactive); перехідна модель (1986 р.) (ланцюгова модель Клаймана-Розенберга – chain-link Kline-Rosenberg); G4 – кінець 1980-х – до поч. 1990 рр. (інтегрована модель – integrated model); G5 – середина 1990-х – до кінця 1990-х рр. (модель стратегічних мереж – networking process, інтегрованих бізнес-процесів – integrated business process, системна інтеграція та мережева модель – system integration and networking model / SIN model); G6 – початок XXI ст. – до сьогодні (відкриті інновації – open innovation); G7 – формується сьогодні (розширені інноваційні мережі – extended innovation network) [4, с. 23-25]. Амоша О. зі співробітниками узагальнює та систематизує основні риси Глобалізації 4.0 та четвертої промислової революції, які докорінним чином змінюють глобальний економічний, соціальний та геополітичний ландшафт; здійснюють періодизацію хвиль глобалізації, які співставлено з фазами промислових революцій, що дає їм можливість усебічно проаналізувати процеси глобалізації й технологічного розвитку в їх єдності та взаємообумовленості [24, с. 17].

Фахівці у процесі проведення своїх досліджень наполягають на використанні для цього різноманітних методів та організаційних заходів. Під час проведення дослідження інноваційної сфери України Ольвінська Ю. та її колеги використовують у комплексі методи системного аналізу, статистичного аналізу, порівняльного та графічного методів [14, с. 65]. Мех О., досліджуючи сучасну систему управління науково-технологічної сфери, визначає її ключовий фактор розвитку – «насичення елементами, які утворюють дієздатний субординований комплекс та взаємодіють з метою досягнення системою стійкого та ефективного рівня функціонування» [12, с. 80]. А також підкреслюється обов'язковість наявності таких елементів: пошуку і відбору наукових та науково-технічних пріоритетів; комерціалізації результатів; зворотного зв'язку, інформаційного моніторингу і підтримки; суспільного контролю [12, с. 81].

Сьогодні у економічних дослідженнях як ніколи зростає роль системних досліджень. Так,

Бегма В. та Радов Д., визначаючи зростаючу роль інноваційного розвитку в системі міжнародного військово-технічного співробітництва, використовують: методи аналізу та синтезу – при систематизації інноваційної діяльності в європейській оборонній промисловості; метод системного узагальнення – для визначення особливості та проблем співпраці між Україною та Європейським оборонним агентством [1, с. 19]. Також, Сотник В. наполягає, що незважаючи на такі негативні тенденції як скорочення кількості наукових працівників та питомої ваги на дослідження й розробки у ВВП (0,5% у 2017 р.), вихід з такої складної ситуації для України полягає саме у розвитку та впровадженні критичних технологій, зокрема в оборонній сфері [19, с. 34].

Саліхова О., досліджуючи концепцію розумної спеціалізації та пов'язуючи її з концепціями технологій, інновацій та індустріалізації через їх спільну мету – збільшення продуктивності та забезпечення сталого економічного зростання, звертає увагу на те, що «... новому Уряду необхідно актуалізувати підготовку Стратегії з урахуванням нещодавно прийнятих в ЄС документів у частині модернізації промисловості на засадах розумної спеціалізації. У механізмі впровадження Стратегії, серед іншого, слід закласти нові фінансові інструменти й державну допомогу на реалізацію проектів з технологічних інновацій на базі ключових технологій із використанням публічних закупівель інноваційної продукції» [17, с. 69].

Грейсон Дж. та О'Делл К., аналізуючи майбутні інтегровані операційні системи XXI ст., відмічають те, що «Технологічні процеси суттєво ускладнилися у порівнянні зі старими конвеєрними лініями, нарощуються вимоги до кваліфікації та рівня підготовки робочих і спеціалістів» [3, с. 129]. Портер М., розглядаючи стратегічні вигоди від інтеграції, відмічає прорив у технології: «За деяких обставин він може гарантувати тісне ознайомлення з технологією виробництва, розташованих вище або нижче фірм, яке є вирішальним для успіху основного бізнесу, економії та інформаційних витрат...» [15, с. 308].

Не зайвими нам здавалися поради кращих західних топ-менеджерів (СЕО). Так, Уелч Д. стверджував: «Потрібно розуміти, де ви створюєте реальну додаткову вартість, й спрямовувати туди своїх кращих людей і ресурси» [22, с. 438]. Якокка Л., пропонуючи нову індустріальну політику, підкреслює, що «... необхідно знайти нові стимули для збільшення числа дослідницьких робіт у приватному секторі, модернізувати виробниче обладнання підприємств і збільшити продуктивність праці у пріоритетних галузях економіки. Такі задачі можливо вирішити за рахунок введення податкових пільг для вкладень у дослідження і визначення амортизаційних термінів обладнання для інвестицій, які сприяють підвищенню продуктивності праці» [23, с. 406].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми

У трансформаційний період розвитку національної економіки (незважаючи на те, що статус країни з ринковою економікою надано Україні з 01.12.2005 р.), що характеризується небувалим спадом виробництва у всіх без виключення сферах української економіки за відсутності ринкових механізмів оптимального перерозподілу ресурсів між галузями акцент всебічного розвитку промисловості, що був головним, змістився на індивідуальне виживання виробляючих підприємств та галузей. Під впливом множини несприятливих факторів проблема виживання самим серйозним чином торкнулася навіть провідну ланку – життєзабезпечуючі та конкурентоздатні високотехнологічні (ВТ) підприємства, більшість з яких опинилася на межі фінансової неспроможності. До теперішнього часу багаточисельні проблеми, що стоять перед ними, зводяться не стільки до пошуку шляхів рішення перспективних задач, скільки містяться у відсутності відповідних умов для їх вирішення.

Метою статті є формування концептуального підходу до антикризового менеджменту при проектуванні та моделюванні організаційно-технологічних систем у високотехнологічному виробництві промисловості України у межах реалізації концепцій «Індустрія 4.0» та «Людина 2.0».

Викладення основного матеріалу дослідження

Виходячи з того, що сьогодні в Україні головним дефіцитом стали фінансові ресурси, удосконалення управління та організації високотехнологічного (ВТ) виробництва на основі створення організаційно-технологічних систем (ОТС) слід починати з оптимізації фінансово-кредитного механізму. Це є тим більш важливим, якщо враховувати, що кінцеві результати фінансової діяльності є барометром стану економічної системи будь-якого рівня – від окремого підприємства й галузі до економіки держави в цілому. Сфера дії фінансово-кредитного механізму охоплює економічні відносини, пов'язані з рухом грошей, формуванням і розподілом грошових коштів, мобілізацією грошового капіталу та покриттям тимчасових дефіцитів. Але у Законі України «Про Державний бюджет України на 2022 рік» звертається увага тільки на розвиток інфраструктури наукової і науково-технічної діяльності НАН України, національних галузевих академій наук [6, с. 6, ст. 14, п. 16]. Під безпекою критичної інфраструктури розуміють: «стан захищеності критичної інфраструктури, за якого забезпечується функціональність, безперервність роботи, відновлюваність, цілісність і стійкість критичної інфраструктури» [7, с. 6, ст. 1, п. 1].

Якщо формі руху грошей притаманні риси зворотності, терміновості та платності, то такі відносини називають кредитними або залученими.

Якщо переміщення коштів носить безповоротний характер, то такий процес називають фінансуванням. Будь-яка форма руху грошей повинна бути раціонально організована, фінансові відносини – керованими, а їх векторні складові орієнтовані на сприяння успішній реалізації цілей та задач ВТ підприємства. При цьому основними функціями фінансово-кредитного механізму є: мобілізаційна, розподільча, контрольна.

В цілому сучасна система фінансово-економічного управління – це складне, багатоцільове утворення. Об'єктами такої системи на ВТ підприємстві є джерела фінансових ресурсів, фінансові ресурси та фінансові відносини. Її складність визначається неоднорідністю та частою видозмінюваністю складових елементів (тобто її ОТС), їх структурною різноманітністю, різнохарактерністю зв'язків між ними. До складу таких елементів входить управління фінансами (грошовими потоками), собівартістю (витратами), номенклатурою. Дані складові тісно взаємопов'язані між собою постійним обміном внутрішньою та зовнішньою інформацією.

Висока дієвість та ефективність системи фінансово-економічного управління забезпечують ВТ підприємству максимально повне та вигідне використання високоліквідних засобів, обґрунтування оптимальних обсягів залучення та термінів виплати позикових ресурсів, слугують одним з найбільш суттєвих елементів активної антикризової політики. Для досягнення цього в організаційній структурі фінансового управління проектуванням ОТС, окрім кадрового складу фінансових підрозділів та інформації фінансового характеру, задіяні технічні засоби управління фінансами, застосовуються різні фінансово-економічні методи та прийоми роботи: прогнозування, планування, стимулювання, кредитування, ціноутворення, система амортизаційних відрахувань, оренда, лізинг, заставні, трансферні та трастові операції, а також інші прийоми фінансового управління, включаючи кредити, займи, відсоткові ставки, дивіденди.

Ефективне управління фінансами міститься у поєднанні стратегічного (довгострокові проекти та пріоритетні рішення), тактичного (середньострокові рішення) та поточного (оперативного) планування. Його здійснення можливе при формуванні бюджету розвитку ВТ підприємства. Наявність бюджету як фінансового образу майбутнього дає можливість передбачити кінцевий результат діяльності, порівнювати виконання бюджету за проміжними термінами та корегувати поточні показники (якщо є відхилення від заданих величин), аналізувати причини виникнення відхилень.

У ситуації, що склалася у вітчизняній ВТ сфері, слід враховувати положення «низького старту» для розвитку українських ВТ підприємств. Для оцінки спроможності країн щодо впровадження та використання сучасних передових/проривних (frontier) технологій у

Доповіді ЮНКТАД про технології та інновації 2021 р. під назвою «Вскочити на технологічну хвилю: інновації зі справедливістю» ("Catching technological waves: Innovation with equity") представлено «Індекс готовності», що формується з п'яти складових: впровадження ІКТ, кадри (навички), дослідження і розробки (ДіР), використання в промисловості та доступ до фінансів (табл. 1).

Україна має досить високий рейтинг за такими складовими як рівень освіченості (навичок) населення та дослідницької активності (кількість патентів та публікацій), частка високих технологій у промисловому виробництві, разом з тим – низький рейтинг за рівнем інфраструктури ІКТ та доступністю приватних компаній до кредитів [27]. Звертаючи увагу на те, що у Держбюджеті-2022 в першу чергу приділено наголос на оборонні (боротьба із зовнішньою агресією) та охорони здоров'я (боротьба з пандемією коронавірусу) витрати, тим більше, як було сказано вище,

можливо фінансувати ВТ сферу за проектами оборонно-промислового комплексу.

На початковому етапі формування бюджету розвитку ВТ підприємства може бути використана система «планування – програмування – розробка бюджету» (ППБ), яка широко застосовувалася в США. Сутність ППБ міститься у визначенні головної цілі, потім у її розділенні на підцілі або підсистеми та підведенні під кожен підсистему бюджетних асигнувань. У подальшому загальний процес бюджетування може бути розділений (як це робиться у теперішній час на Заході) на створення декількох операційних бюджетів (система взаємопов'язаних бюджетів): бюджет продажів, бюджет виробництва, бюджет виробничих запасів, бюджет прямих витрат на матеріали, бюджет прямих витрат на оплату праці, бюджет накладних витрат, бюджет комерційних витрат, звіт про прибутки та збитки, фінансовий бюджет.

Таблиця 1. Окремі показники високотехнологічного розвитку в країнах світу (за індексом готовності до проривних технологій)

Країна	Значення Індексу	Загальний рейтинг зі 158 країн	Рейтинг країни за складовими				
			ІКТ	Кадри (навички)	ДіР	Промисловий розвиток	Фінанси
Країни з високим рівнем готовності до передових технологій							
Чехія	0,75	26	30	23	32	18	72
Польща	0,73	28	32	30	30	32	70
Естонія	0,72	29	15	20	59	31	61
Португалія	0,71	32	35	33	31	49	27
Словенія	0,69	33	28	15	62	29	84
Словаччина	0,69	36	21	47	44	23	59
Угорщина	0,67	37	27	43	48	16	99
Литва	0,65	39	25	24	54	48	88
Країни з рівнем готовності до передових технологій вище середнього							
Бразилія	0,65	41	73	53	17	42	60
Румунія	0,60	45	44	70	34	38	115
Сербія	0,59	47	38	52	55	46	86
Болгарія	0,57	51	53	48	65	41	73
Україна	0,56	53	66	40	47	58	97
Туреччина	0,55	55	75	63	27	78	49
Білорусь	0,53	59	45	35	91	63	109

Джерело: складено авторами за матеріалами [27]

Відносно вищевказаного слід зауважити, що система взаємопов'язаних бюджетів є багаторівневою ієрархічною системою планових форм і звітів, яка побудована на принципах бюджетної єдності, охоплюючи всі підрозділи і напрями діяльності підприємства. При цьому принцип бюджетної єдності полягає у тому, що сума бюджетів нижчого рівня дорівнюється сумі бюджету верхнього рівня. Розподілення основного бюджету підприємства на декілька бюджетів проводиться за обраним класифікатором – ознакою: функціонально-виробничою (збут, постачання, виробництво, управління),

територіально-виробничою (розбивання за виробничими об'єктами – структурними підрозділами підприємства), виробничо-організаційною (по керівниках, що відповідають за визначений напрям діяльності).

Фінансовий бюджет складається з інвестиційного бюджету (основні та оборотні засоби), касового бюджету та балансового звіту. Процес бюджетування проводиться у такій послідовності: постановка цілі, перетворення її на фінансовий план, реалізація плану, аналіз результатів (під бюджетуванням, як правило, розуміють комплекс процедур для прийняття

управлінських рішень на основі постійного та безперервного процесу фінансового планування і контролю за рухом грошових (фінансових) потоків підприємства за допомогою системи взаємопов'язаних бюджетів). При цьому, як правило, складають три варіанти бюджету: оптимістичний, песимістичний та ймовірнісний. У сукупності активний процес грамотного управління фінансами передбачає:

1) аналіз та стратегічне фінансове планування (фінансове планування слід здійснювати з урахуванням рівня інфляції), засноване на чіткому прогнозі збуту продукції, тому як основне джерело доходів підприємств – це продажі. Сюди входить: аналіз прибутків та збитків, аналіз грошових потоків та оцінка ефективності, складання балансу про рух грошових коштів (грошових витрат та надходжень, а також залишків грошової готівки). Отримані дані дозволяють оцінити, кількі грошей потрібно вкласти у виробництво з розбивкою за часом;

2) поточне (оперативне) управління фінансами (фінансовий облік та звітність, внутрішній аудит), що направлене на виконання та контроль за практичною реалізацією фінансового плану, а також на збалансування відтоку та притоку грошових коштів (постачань та платежів).

Динамічна структура бюджету грошових коштів потребує від фінансового керівника забезпечення постійної стійкості фінансової системи в цілому, а не окремих її елементів та підсистем. Для досягнення цього підлегли йому служби повинні аналізувати всю інформацію фінансового характеру, що надходить, та на цій базі здійснювати перспективне планування, контролювати грошову готівку, проводити розумну кредитну та податкову політику, активно займатися питаннями інвестування виробництва.

Надійність та фінансова гнучкість ВТ підприємства багато в чому визначається тими обставинами, наскільки ліквідними є його активи в покритті короткострокових зобов'язань. Саме для цього необхідна оцінка рівня ліквідності, тобто спроможність вчасно покрити термінові борги. При управлінні ліквідністю підприємства особливу увагу необхідно звертати на статті, що характеризують наявність грошей в касі та на розрахунковому рахунку в банку. Мистецтво управління ліквідністю міститься у тому, щоб тримати на рахунках лише мінімально необхідну суму коштів, а частину, що лишилася – у швидкореалізованих активах, оскільки грошові кошти без руху схильні до інфляції. Надмір грошових коштів вказує на те, що підприємство зазнає збитків, які пов'язані із знецінюванням грошових коштів та втраченою вигодою від прибуткового розміщення вільних грошей.

Оптимальним способом управління ліквідністю в рамках бюджетування слугує касовий бюджет, що представляє собою докладний кошторис надходжень та виплат

грошових коштів за певний період, який включає в себе як статті надходжень та виплат, так і їх часові параметри. Такий бюджет дозволить приймати рішення з раціонального використання ресурсів, аналізувати відхилення за статтями бюджету та оцінювати їх вплив на фінансові показники підприємства, своєчасно визначати потребу в обсязі та термінах залучення позикових коштів. Розробка, контроль і аналіз виконання бюджету на ВТ підприємстві супроводжуються великою кількістю інформаційних масивів, а тому необхідними є спеціалізовані програмні засоби, які повністю автоматизують весь бюджетний процес.

Наступний, не менш важливий елемент досягнення та підтримки прийнятого рівня фінансової стійкості включає завдання забезпечення ефективного управління собівартістю (витратами). При розробці, затвердженні та реалізації виробничої програми планування собівартості є основою прийняття як поточних, так і перспективних управлінських рішень. У разі успішної роботи чинником стає процедура формування описаних центрів відповідальності, які забезпечують досягнення запланованих фінансових показників.

Управління собівартістю передбачає також запровадження на ВТ підприємствах суворого обліку результатів господарської діяльності, суть якого полягає не в законодавчо передбаченій звітності перед податковими службами, а в оптимізації загального процесу управління підприємством. Фінансова звітність має бути не тільки застосовною при розрахунках з оподаткування, а й корисною для менеджерів для виявлення напрямів підвищення ефективності виробництва. Її слід також орієнтувати на потреби зовнішніх споживачів (до зовнішніх споживачів відносяться власники, кредиторі, інвестори, суміжні виробництва, фондові біржі, професійні спілки та ін., для яких важливе значення має реальне відображення фінансового стану підприємства і результати його господарської діяльності, які дозволяють оцінити економічне положення, рух готівкових грошових коштів).

Для того, щоб забезпечити отримання якісних та інформативних даних, що дають об'єктивну картину поточного стану підприємства, необхідна сучасна система збору та аналізу економічної інформації. Така система включає: оперативний, бухгалтерський, фінансовий і статистичний облік, що має свої форми звітності та функціональне призначення. Її оптимізація у сучасних умовах є одним із важливих напрямів удосконалення управління підприємством. Система фінансового обліку, що діє в Україні, не забезпечує керуючу систему ВТ підприємства та зовнішніх споживачів інформації необхідними відомостями про стан об'єктів управління.

Зокрема, проведені під час реформ зміни у бухгалтерському обліку не відповідають сучасним вимогам виробництва та управління, оскільки не реалізують функцію інформаційного

забезпечення, а виконують лише облікову функцію відображення господарських операцій, тобто мають пасивний характер. Не найкраще поставлені й інші напрями системи управлінського обліку, також орієнтовані на екстенсивний метод господарювання. Отже, необхідно активізувати процес ревізії всіх положень цієї системи та розробити такі форми обліку та звітності, які могли б сприяти якісному вирішенню проблем інтенсифікації виробництва.

Більше того, давно настав час перемістити акценти з традиційного «бухгалтерського бачення» на «фінансове» або «вартісне», тобто орієнтоване на підвищення фінансової вартості підприємства, яке безпосередньо пов'язане з його часткою на ринку. Фінансове мислення принципово відрізняється від бухгалтерського тим, що аналізує ситуацію не тільки всередині підприємства, виявляє альтернативні витрати, шукає, куди можна вкласти гроші, щоб їх примножити. «Бухгалтерське бачення» необхідне, але має дуже жорсткі кордони, перебуваючи у яких не можна вирішувати стратегічні питання. Бухгалтерська служба, як би добре вона не справлялася зі своїми обов'язками, не в змозі замінити фінансову аналітику.

Сфера діяльності бухгалтерії набагато скромніша: вона відповідає за підготовку звітно-фінансової документації для керівництва підприємства, акціонерів та державних органів. Робота в бухгалтерії спрямована в основному на підготовку фіскальної звітності (з встановленням на мінімізацію оподаткування), а також звітів та статистичних даних щодо фінансово-господарської діяльності підприємства. Вона також веде облік дебіторської та кредиторської заборгованості та контролює розрахунково-касові та банківські операції. Головний бухгалтер, зазвичай, підпорядковується фінансовому директору, а за відсутності такого – безпосередньо генеральному директору.

Проте так званий бухгалтерський підхід сьогодні прийнято у більшості українських підприємств, отже, їм необхідно освоювати нові знання, формуючи та розвиваючи вартісне мислення, тобто аналізувати бізнес-процеси через призму фінансової вартості підприємства. Якщо на ВТ підприємстві відсутня адекватна масштабам його діяльності система управлінського аналізу та обліку, то якою б конкурентоспроможною не була його продукція або технологія, існуючий рівень менеджменту задовільним визнати не можна. Сьогодні необхідно мати відомості як витрачаються фінансові кошти на виробничі та комерційний цикл створеної ОТС, який із підрозділів найбільш рентабельний, як побудувати ефективну систему оплати за результатами праці, наскільки експортоорієнтовані підприємства тощо. І це не є єдиним серйозним недоліком. За оцінками спеціалістів [19, с. 37], капітал українських підприємств більш ніж на 80% складається з власних коштів і лише на 5-15% – з позикових. У розвинених країнах Заходу, навпаки:

11-12% складають власні кошти, а майже 90% – позикові. По суті, в Україні підприємства ризикують власними грошима. Для ВТ бізнесу – це є нормальною ситуацією. Гроші повинні постійно працювати і приносити дохід – це є звичайною практикою у ринковій економіці. Задача підприємця полягає у тому, щоб гроші були в обігу.

Враховуючи низький внутрішній платоспроможний попит, необхідно звернути увагу на експортну орієнтованість вітчизняної ВТ сфери. Наукоємний (високо- та середньовисокотехнологічний) сектор у світі у 2018 р. додав до світового ВВП 11,1%, у т. ч. високотехнологічний – 4,0%, середньовисокотехнологічний – 7,1%. Зокрема, високотехнологічний сектор генерує від 0,05% ВВП (Панама) до 13,8% (Тайвань). У країнах ОЕСР найвищі значення цього показника досягнуто в Ірландії (11,1%) та Швейцарії (7,4%). В країнах ЄС наукоємний сектор виробив у 2018 р. 11,0% ВВП, ця частка тримається приблизно на одному рівні останні 15 років [27, с. 38].

Таким чином, наукоємний сектор України генерує ВВП на рівні найбільш відсталих у світі країн через занадто малу кількість ВЕД, що відповідають критеріям високої технологічності. У той же час, частка його ВДВ у випуску продукції є найбільшою серед інших технологічних секторів, тобто, наука виробляє високотехнологічну і конкурентоспроможну продукцію. У світі частка експорту наукоємного сектору становила у 2019 р. 11,0%, в країнах ЄС – 17,9% загального обсягу експорту товарів і послуг із найбільшим значенням в Ірландії (34,7%), найнижчим – у Португалії (4,0%). В Україні найвищі частки експорту продукції у загальному обсязі експорту товарів і послуг у 2019 р. були у низькотехнологічному секторі.

Провідним показником під час виборів правильного напрямку господарської діяльності може стати фактична величина маржинального прибутку (різниця між відпускнуою ціною і прямими витратами), причому як по підприємству загалом, та й по окремих його підрозділах. Крім того, для повноцінного аналізу потрібен облік термінів оборотності обігових коштів. Ресурси між підрозділами повинні розподілятися не за звичайними критеріями (бухгалтерський прибуток, рентабельність), а на основі того, як вони сприяють підвищенню вартості підприємства. Така інформація сприяє успішному розв'язанню завдань управління витратами та собівартістю.

Так, наприклад, аналіз витрат ВТ виробництва з елементами аналізу ринку, коли враховуються ціни конкурентів, збираються відомості про найбільш вигідних постачальників матеріалів та комплектуючих, визначаються потенційні замовники та споживачі, допомагає уявити реальну картину стану справ на підприємстві та вибрати правильну ціну реалізації при формуванні товарної номенклатури. Це дозволяє розробити

гнучку систему оптових знижок і запровадити оптимально прийнятну всім політику ціноутворення, і навіть з достатньою мірою точності підрахувати ефективність кожної товарної позиції групи чи підгрупи та інших. З точки зору окремих фахівців [9, с. 75], відмовившись від пасивного відношення до ціни і використовуючи сучасні механізми ціноутворення, 85-90% українських підприємств мають реальну можливість підвищити свою ефективність на 20-30% мінімум. Отриманий кінцевий результат може істотно вплинути на прийняття остаточного рішення щодо номенклатури продукції, що випускається ВТ підприємством.

Добре налагоджена система управлінського обліку, що охоплює коло відповідальності посадових осіб, показники планування, контролю та вимірювання ефективності виробництва, дозволяє прогнозувати ймовірні наслідки прийнятих рішень, тобто заздалегідь виявляти проблеми, що назрівають, і своєчасно знаходити вихід при можливих зривах у критичних ситуаціях. При цьому на оперативному рівні, як правило, більше уваги приділяється контролю та меншому плануванню. На стратегічному – навпаки.

Важливим структурним елементом фінансово-економічного управління є управління номенклатурою за кількісними та якісними складовими. Мета проведення номенклатурної політики – досягнення оптимальної величини співвідношення між мінливими параметрами, що впливають на кон'юнктуру виробленої високотехнологічної продукції, серед яких: попит та пропозиція, виробничі, збутові та сервісні можливості підприємства та його суміжників з урахуванням ризику підприємницької діяльності, рівень цін, товарні запаси, портфель замовлень та інші складові кінцевої результативності.

В основі формування номенклатурної політики закладено концепцію життєвого циклу високотехнологічного товару, яка використовується для аналізу становища виробу на ринку, оцінки перспектив його збуту, вибору стратегії збуту, форм та методом дії виробника. По суті, управління номенклатурою передбачає раціоналізацію процесу виробництва, тобто визначення даних, коли, скільки і які виробляти товари, які мати запаси. Останні необхідно оптимізувати, зайві запаси, зокрема, оборотних коштів ведуть до омертвлення готівкових ресурсів, що не беруть участь у господарському обороті, тому виникає так звана втрачена вигода.

Нестача запасів не дозволяє ВТ підприємству своєчасно виробити потрібну продукцію, що тягне за собою втрату потенційного замовника, який піде до конкурента. За високого рівня інфляції чи сезонних коливаннях збуту важливо враховувати і, так званий, спекулятивний мотив, пов'язані з створенням запасів продукції. У разі витрати – це вартість зберігання грошей у товарі. Прийняття максимально вигідного рішення залежить від

точності визначення терміну очікування вищих цін чи підвищення попиту.

Для кожного елемента системи фінансового управління потрібна відповідна об'єктивна та структурована інформація. Відсутність надійної інформації – джерело суб'єктивізму, вольових необґрунтованих дій, що викликають дезорганізацію господарської системи, її внутрішніх та зовнішніх зв'язків. Звідси – самоцільне, надмірне виробництво, не орієнтоване обслуговування громадських потреб. Зазвичай рух різноманітних інформаційних потоків здійснюється відповідно до загальної організаційної структури управління підприємством, тобто архітектурою створюваних на ВТ підприємстві сучасних ОТС.

Безперервність загального виробничого процесу забезпечується безперервністю руху потоку необхідної інформації, без якої ВТ підприємства не тільки не зможуть пристосовуватися до змін, що відбуваються, але і не здатні вирішувати поточні проблеми. Отримання необхідної інформації безпосередньо з маркетингової практикою, функціонально забезпечує раціональна взаємодія ВТ виробництва з ринком, оптимальна поведінка над ринком і безпосередній вплив ринку. Необхідність у маркетингу викликана тим, що сучасний ринок не дозволяє працювати «на склад».

У складний перехідний період у підприємств існують і багато інших проблем, що виникають як у сфері виробничо-господарської діяльності, так і за її межами, які необхідно своєчасно вирішувати в міру зростання інтенсивності їх прояву. Деякі можуть почекати, але інші вимагають негайного рішення. Є й такі, які потрібно вирішувати на випередження. Все залежить від швидкості їхнього дозрівання. Можуть бути проблеми, які ще «не дозріли», а бувають такі, які вже «перезріли». Рано чи пізно вони утворюють клубок інших проблем та протиріч. Серед усіх проблем «вузловими» вважаються такі, що постійно відтворюються. Очевидно, що всі вони обертаються довкола базової проблеми.

«Вузлові» проблеми, як правило, відтворюються залежно від кращих орієнтацій топ-менеджерів ВТ підприємств на формалізовані та персоніфіковані управлінські відносини. При цьому у формалізованій зоні виникають 3 вузлові проблеми: перша за авторитарної орієнтації: «владні повноваження – делеговані повноваження»; друга за технократичної орієнтації: «стабілізація виробництва – модернізація виробництва»; третя за бюрократичної орієнтації: «централізація – диверсифікація».

У персоніфікованій зоні також виникають три «вузлові» проблеми: перша за демократизованої орієнтації: «відкриті комунікації – закриті комунікації»; друга за гуманітарної орієнтації: «особистість – працівник»; третя за інноваційної орієнтації: «ініціативність – старанність». Залежно від того, як поєднуються обидві зони – формалізована та персоніфікована, – топ-

менеджерами оцінюються та відбираються для прийняття та реалізації поточні управлінські рішення, планується стратегія ділової поведінки ВТ підприємства та його менеджменту.

Якщо вибирається активна наступальна стратегія, що передбачає вирішення всіх «вузлових» проблем, то у цьому випадку посилюється «вага» персоналізованої зони управлінських відносин. Топ-менеджери орієнтуються переважно на пошук власних внутрішньофірмових можливостей і насамперед на розкриття потенціалу знань та ділових якостей людських ресурсів. «Моторними» факторами є модернізація ВТ виробництва до впровадження ноу-хау, делегування повноважень, стимулювання ініціативи співробітників, відкритість комунікації, диверсифікована структура управління. Якщо ж вибирається оборонна стратегія, всі вузлові проблеми вирішуються у послідовному чи послідовно-паралельному порядку. Успішність цієї стратегії визначатиметься тим, чи вистачить підприємству ресурсів для тривалого виживання в кризових умовах.

Аналіз та узагальнення даного матеріалу дозволяють зробити висновок, що сучасні реформи на ВТ підприємствах мають бути нерозривно пов'язані зі зміною методів та підходів у здійсненні перетворень, зі зміною усталених

стереотипів у технології, організації лідерства (управління). Сутність цих перетворень полягає в опорі на: передові знання, інформацію, що орієнтують ВТ виробництво на випуск ВТ товарів та на своєчасне технологічне оновлення на основі створюваних ОТС; на соціальне партнерство та підприємливість; на постійно наростаючу стимулюючу дію, що активізує людський фактор. Випуск ВТ продукції, якій ще немає на ринку аналогів за призначенням, або взагалі випуск новітньої для даного підприємства продукції, яка має аналоги та комерційний успіх на ринку. При цьому може зберігатися і випуск традиційної продукції, що продовжує користуватися попитом на окремих ринках. Так ПАТ «ОЗРСВ» поряд з випуском новітніх обробних центрів для гнучких виробничих систем продовжує випускати традиційні універсальні радіально-свердлильні верстати.

На рис. 2 спробуємо навести узагальнені зміни у технології, організації, управлінні ВТ виробництвом в умовах антикризового управління.

Кардинально змінилися й основні фактори управління високотехнологічними підприємствами. В таблиці 2 представлено співставлення традиційних та нових факторів управління високотехнологічними підприємствами.

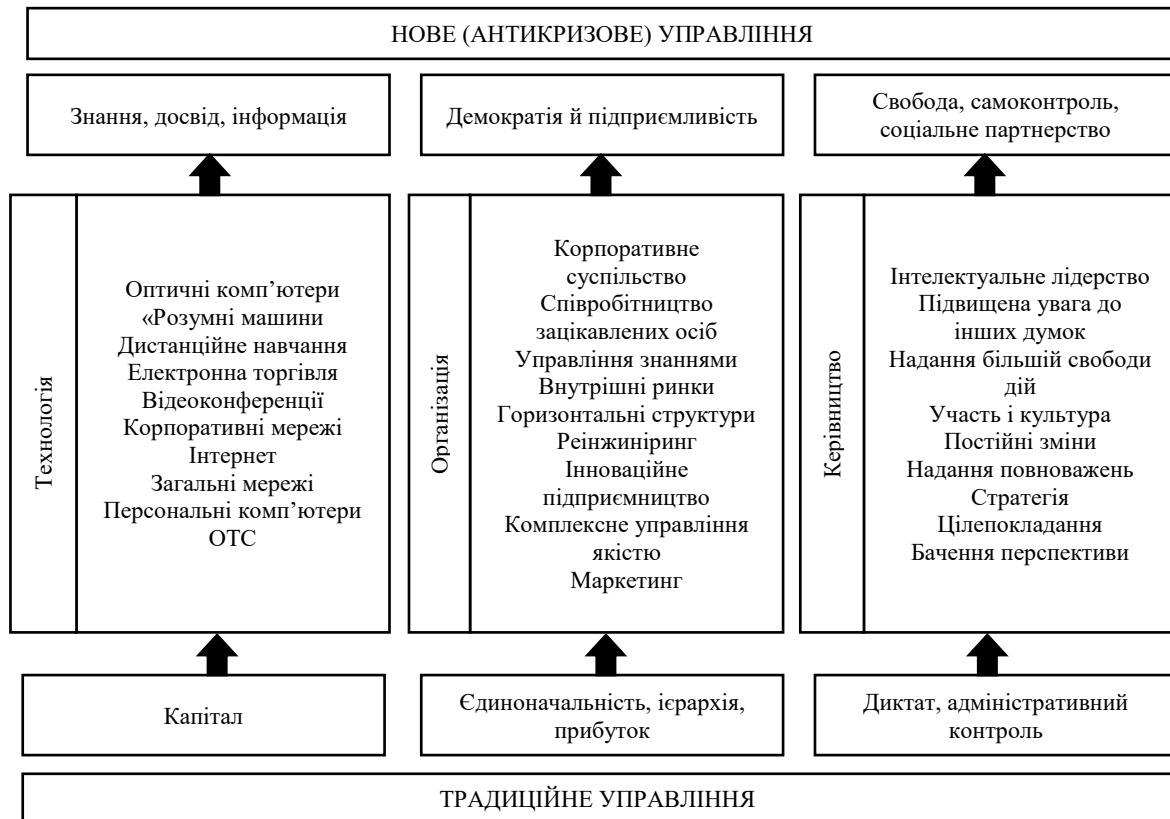


Рисунок 2. Зміни у технології, організації, антикризовому менеджменті високотехнологічного виробництва

Джерело: власна розробка авторів

Таблиця 2. Співставлення факторів управління високотехнологічними підприємствами

Традиційні фактори	Нові фактори
1. Орієнтація на ефективність або на ціль.	1. Орієнтація на передбачення.
2. Функціональність.	2. Інтегрованість, перехресні функції.
3. Ієрархічність.	3. Спрощеність, уповноваженість.
4. Місцеві регіональні національні.	4. Глобальні.
5. Автономність, вертикальна інтеграція.	5. Зв'язок із загальною мережею.
6. Базування на машинах.	6. Базування на знаннях та інформаційній технології.
7. Орієнтованість на акціонера.	7. Орієнтованість на акціонера.
8. Негнучкість і фіксованість.	8. Гнучкість, адаптивність та навченість.
9. Стимули, що диктуються продуктом.	9. Стимули, що диктуються споживачем.
10. Орієнтація на ціну та якість.	10. Орієнтація на додану вартість та на загальну якість.
11. Базування на монетарних мірах.	11. Базування на часі.
12. Ефективність та стабільність.	12. Інновативність, підприємливість.

Джерело: власна розробка авторів

З таблиці 3 видно, що нові фактори включають у себе три важливих аспекти загального управління ВТ підприємствами: передбачення та керівництво, організаційна побудова та стимулятори бізнесу. Це пов'язано з тим, що дві найбільш впливові сили кінця ХХ ст. – народження та поширення нових знань та швидкий розвиток ВТ, що є продуктом поширюваного знання, – потребують перегляду традиційної парадигми управління ВТ бізнесом. Використовувати потенціал цих рушійних сил та керувати ними ефективно у сучасному глобальному ринковому середовищі – найважливіша задача корпоративного управління. З позицій підвищення якості управління слід виділити й ряд інших його елементів: використання сучасних інформаційних технологій; налагодження ефективних комунікацій; формування організаційних структур в державному та приватному секторах економіки; процедури й процеси обґрунтування й прийняття управлінських рішень; проблеми децентралізації управління. Необхідно також дослідження впливу усіх елементів на забезпечення економічної безпеки.

В цілому зміна цілей ВТ виробництва не може не відобразитися на змісті концепції управління та управлінських структурах, так як при цьому поширюється коло завдань економічного аналізу, що пов'язані з пошуком оптимальних умов виготовлення й реалізації товарів, оцінкою господарського ризику, прогнозуванням поведінки конкурентів та ін. Відповідно, з'являється необхідність у внутрішньо-структурних змінах, що визначаються підприємством та функціонуванням спеціальних маркетингових підрозділів, орієнтованих на систему стратегічного планування й організаційне забезпечення рішень, що приймаються. ВТ підприємства з сучасними ОТС, такі, що тільки реагують на зміни, але не планують й не готують їх в нових економічних умовах, вже неможна вважати ефективними.

Висновки

Виходячи з викладеного, очевидно, що динаміка масштабного й форсованого соціально-

економічного розвитку сучасного суспільства во всьому світі напряму пов'язана з прогресивними знаннями та інноваційними технологіями. Якщо в індустріальний період стратегічними факторами економічного зростання були переливання капіталу та власності, то у постіндустріальному суспільстві – переливання знань та складних наукоємних технологій. Змінилися й основні конкурентні переваги. У процвітаючих сьогодні промислових підприємствах переважає не фізичний капітал, а інтелектуальний, тобто нематеріальні активи. Також перетворена формула виробництва «капітал + праця» в «капітал + праця + постійний ВТ процес».

Зміни, що відбулися в країні в сукупності дозволяють стверджувати, що сучасний ВТ бізнес стає все більш орієнтованим на використання можливостей, а не на колишні рішення внутрішніх проблем. Без обліку всього цього виробничий сектор економіки України в особі як колишнього (державна), так і нового власника (приватного власника) не завжди діє правильно. Тому масштабні зміни, що передбачають зміни організаційної структури, виробництво нової конкурентоспроможної продукції, корінна зміна існуючих технологій та більш дрібні зміни (методи роботи; розміщення обладнання; призначення керівників; завдання з виправлення помилок, виявлених системою контролю, й т.д.) – питання, що стосується усіх виробничо-господарських підприємств нашої країни.

Лише кардинальні перетворення практики проведення внутрішньофірмового менеджменту з урахуванням впливу НТР забезпечують оптимальне поєднання шляхів та засобів підвищення стабільності та ефективності ВТ виробництва. Раціональне управління на ВТ підприємстві в ринкових умовах допомагає задіяти внутрішні резерви, підсилює зацікавленість робітників у підвищенні ефективності якості праці за умови виробітки у колективі загальної системи ціннісних орієнтирів й мотиваційно-психологічного настрою кожного робітника на загальний планований результат. Витрати при цьому невеликі, але дають швидкий й помітний результат. Доступність й швидкість

віддачі – це серйозні переваги перед іншими заходами.

От чому так важливо в першу чергу навести лад в області внутрішньовиробничого управління на основі створення сучасних ОТС, а вже потім використовувати нові можливості, що відкриваються для ВТ підприємств у зв'язку з переходом до ринкових відносин. Більш того, якщо ВТ підприємство прагне стати ефективним, то внутрішньовиробниче управління повинно бути

сумісним з його основним завданням, технологією та зовнішнім середовищем, рівно як й з потребами його членів. Поряд з тим не слід забувати й про те, щоб можливі зміни уявляли собою заплановану реакцію на очікувану у майбутньому дію різних факторів, а не вимушену реакцію на попередні й такі, що знов відбуваються події. Без цього не можливі економічна стабільність та досягнення високої конкурентоспроможності вітчизняної промисловості.

Abstract

In this material, an attempt is made to form a conceptual approach to the anti-crisis management of the creation of organizational and technological systems in domestic high-tech production within the framework of the implementation of the concepts "Industry 4.0" and "Human 2.0". A retrospective analysis of the economic situation in the country was conducted, which led to a decrease in the pace of its innovative development. The conditions under which it is possible for Ukrainian high-tech enterprises to withstand competition, survive, develop, be in the process of self-improvement, in a state of constant search for new organizational forms of functioning and technologies, new strategies of functioning, new types of products and new areas of application of products are defined. The methods of existence of high-tech enterprises are determined - the concept of survival and the concept of breakthrough. Within the framework of the creation of the latest organizational and technological systems, three basic types of general business strategies are proposed - leadership, differentiation, focusing. For the modern practice of management of innovative production from the point of view of intra-company management, the main characteristics are defined – functional, process, system, elemental. The organizational management of a high-tech enterprise when creating modern organizational and technological systems must consider the following types of modernization: technological, social, institutional, cultural. At the same time, possible ways of restructuring the enterprise are determined. The vital activity of a high-tech enterprise in the relationship of its business processes and business functions is analyzed. A model of the organization of intra-firm management at a high-tech enterprise is proposed. The optimization of the financial and economic management system of a high-tech enterprise is considered considering the complexity of the modern production system, its heterogeneity, the changeability of its elements, structural diversity, and the diversity of connections between them. In general, the change in the goals of high-tech production is reflected in the content of the management concept and management structures, as the range of tasks for economic analysis related to the search for optimal conditions for the manufacture and sale of goods, economic risk assessment, and forecasting the behavior of competitors is expanding. There is a need for infrastructural changes, which are determined by the organization and functioning of special units, which are focused on the system of strategic planning and organizational support of decisions.

Список літератури:

1. Бегма В.М., Радов Д.Г. Науково-технічна політика ЄС у галузі оборони: можливості для України. Формування ринкових відносин в Україні, 2020. № 7/8. С. 19-28.
2. Головатюк В.М. Стратегія наукоємного розвитку України: національні особливості в контексті світового тренду. Наука та наукознавство, 2020. № 3(109). С. 16-33.
3. Грейсон Дж.К. мл., О'Делл К. Американський менеджмент на порозі ХХІ века. пер. с англ. Москва: Экономика, 1991. 319 с.
4. Даниленко Ю.А. Характеристики та класифікації інновацій та інноваційного процесу. Наука та інновації, 2018. № 3. С. 15-30.
5. Диба М.І., Гернего Ю.О. Виклики Індустрії 4.0 у контексті її становлення на глобальному і національному рівнях. Економіка України, 2020. № 6. С. 43-59.
6. Закон України «Про Державний бюджет України на 2022 рік». Урядовий кур'єр, 2021. № 242. С. 6-8.
7. Закон України «Про критичну інфраструктуру». Урядовий кур'єр, 2021. № 243. С. 6-8.
8. Кендохов О.В., Болгов В.Є., Тарапата С.О. Дослідження тенденцій інноваційного розвитку економіки України. Вісник економічної науки України, 2019. № 2 (37). С. 82-87.
9. Крамаренко І.С., Хмелик О.А. Дослідження тенденції сучасного стану розвитку машинобудівних підприємств України. Економіка та держава, 2020. № 1. С.73-77.
10. Кушніренко О.М. Промисловість України перед викликами Індустрії 4.0 і оцінка обмежень і завдання політики. Економіка України, 2020. № 5. С. 53-71.

11. Матюшенко І.Ю., Хаустова В.Є., Князев С.І. Інституційна підтримка науково-інноваційного розвитку при формуванні єдиного дослідницького простору в країнах ЄС і України. *Наука та інновації*, 2017. № 2. С. 5-26.
12. Мех О.А. Трансформації та перспективи розвитку системи управління науково-технологічною сферою України. *Наука та наукознавство*, 2019. № 2 (104). С. 69-94.
13. Національна економічна стратегія на період до 2030 року. Урядовий кур'єр, 2021. № 45. С. 8-36.
14. Ольвінська Ю.О., Самоуськова О.В., Вітковська К.В. Сучасний стан та тенденції розвитку інноваційної діяльності в Україні. *Економіка та держава*, 2021. № 4. С. 64-71.
15. Портер М.Е. Стратегія конкуренції. Пер. з англ. Київ: Основи, 1998. 390 с.
16. Рибакова Л.П. Методологічні засади обліку інноваційної діяльності підприємства. *Формування ринкових відносин в Україні*, 2019. № 10. С. 34-38.
17. Саліхова О.Б. Модернізація промисловості на засадах розумної спеціалізації. *Статистика України*, 2019. № 4 (87). С. 65-71.
18. Семенюк Е.П., Котляревський Я.В., Князев С.І., Мельников О.В. Економіка інформаційної сфери: формування соціально-наукового категоріального апарату. *Наука та інновації*, 2017. № 3. С. 5-21.
19. Сотник В.В., Купчин А.В. Розвиток критичних технологій – важливий крок у майбутнє України. *Наука та наукознавство*, 2020. № 1 (107). С. 34-48.
20. Стратегія розвитку оборонно-промислового комплексу України на період до 2028 року: Розпорядження КМ України № 442-р від 20.07.2018. Урядовий кур'єр, 2018. № 121. С. 6.
21. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. Урядовий кур'єр, 2019. № 143. С. 9-10.
22. Уелч Д. Джек. Мои годы в GE. Пер. с англ. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2006. 528 с.
23. Яккока Л. Кар'єра менеджера. Пер. с англ. Минск: Попурри, 2001. 416 с.
24. Amosha O. I., Pidorycheva I. Yu., Zemlyankin A. I. Key trends in the World Economy Development: New Challenges and Prospects. *Science & Innovation*, 2021. № 1 (97). Vol. 17. Pp. 3-17.
25. Grosfeld Irena, Roland, Gérard, 1995. Defensive and Strategic Restructuring in Central European Enterprises, CEPR Discussion Papers 1135.
26. Kotter J., Schlesinger L. Choosing Strategies for Change. *Harvard Business Review*, 1979. Vol. 57.
27. Писаренко Т.В., Куранда Т.К., Кваша Т.К. та ін. Стан науково-інноваційної діяльності в Україні у 2020 році: науково-аналітична записка. Київ: УкрІНТЕІ, 2021. 39 с.

References:

1. Begma, V.M., & Radov, D.G. (2020). Scientific and technical policy of the EU in the field of defense: opportunities for Ukraine. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, 7/8, 19-28 [in Ukrainian].
2. Holovatyuk, V.M. (2020). Science-intensive development strategy of Ukraine: national features in the context of global trends. *Nauka ta naukoznavstvo*, 3(109), 16-33 [in Ukrainian].
3. Hrayson, J.K., & O'Dell K. (1991). American management at the threshold of the 21st century. trans. with English Moscow: *Ekonomika*, 319 p [in Russian].
4. Danylenko, Yu.A. (2018). Characteristics and classifications of innovations and the innovation process. *Nauka ta innovatsii*, 3, 15-30 [in Ukrainian].
5. Dyba, M.I., & Hernego, Y.O. (2020). Challenges of Industry 4.0 in the context of its development at the global and national levels. *Ekonomika Ukrainy*, 6, 43-59 [in Ukrainian].
6. Law of Ukraine "On the State Budget of Ukraine for 2022"(2021). *Uriadovyi kurier*, 2021, 242, 6-8 [in Ukrainian].
7. Law of Ukraine "On Critical Infrastructure" (2021). *Uriadovyi kurier*, 2021, 243, 6-8 [in Ukrainian].
8. Kendiukhov, O.V., Bolgov, V.E., & Tarapata, S.O. (2019). Study of trends in the innovative development of the economy of Ukraine. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, 2(37), 82-87 [in Ukrainian].
9. Kramarenko, I.S., & Khmelyk, O.A. (2020). Study of the trend of the modern state of development of machine-building enterprises of Ukraine. *Ekonomika ta derzhava*, 1, 73-77.
10. Kushnirenko, O.M. (2020). Industry of Ukraine before the challenges of Industry 4.0 and assessment of limitations and policy tasks. *Ekonomika Ukrainy*, 5, 53-71.
11. Matiushenko, I.Yu., Khaustova, V.E., & Knyazev, S.I. (2017). Institutional support for scientific and innovative development in the formation of a single research space in the EU countries and Ukraine. *Nauka ta innovatsii*, 2, 5-26 [in Ukrainian].
12. Meh, O.A. (2019). Transformations and prospects for the development of the management system of the scientific and technological sphere of Ukraine. *Nauka ta naukoznavstvo*, 2(104), 69-94 [in Ukrainian].

13. National economic strategy for the period up to 2030. Uriadovyi kurier, 2021. No. 45. P.8-36 [in Ukrainian].
14. Olvinska, Yu.O., Samotoyenkova, O.V., & Vitkovska, K.V. (2021). The current state and trends in the development of innovative activity in Ukraine. *Ekonomika ta derzhava*, 4, 64-71 [in Ukrainian].
15. Porter, M.E. (1998). *Competition strategy*. Trans. From English Kyiv: Osnovy, 390 p. [in Ukrainian].
16. Rybakova, L.P. (2019). Methodological principles of accounting for innovative activity of the enterprise. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, 10, 34-38 [in Ukrainian].
17. Salikhova, O.B. (2019). Modernization of industry on the basis of intelligent specialization. *Statystyka Ukrainy*, 4(87), 65-71 [in Ukrainian].
18. Semeniuk, E.P., Kotlyarevskiy, Y.V., Knyazev, S.I., & Melnikov, O.V. (2017). Economics of the information sphere: the formation of the socio-scientific categorical apparatus. *Nauka ta innovatsii*, 3, 5-21 [in Ukrainian].
19. Sotnyk, V.V., & Kupchyn, A.V. (2020). The development of critical technologies is an important step in the future of Ukraine. *Nauka ta naukoznavstvo*, 1(107), 34-48 [in Ukrainian].
20. Strategy for the development of the defense-industrial complex of Ukraine for the period until 2028: Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 442-r dated 07.20.2018. *Uriadovyi kurier*, 121, 6.
21. Strategy for the development of the sphere of innovative activity for the period up to 2030. *Uriadovyi kurier*. 2019, 143, 9-10 [in Ukrainian].
22. Welch D. Jack. (2006). *My years at GE*. Trans. with English Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 528 p. [in Russian].
23. Iakkoka L. (2001). *Manager's career*. Trans. with English Minsk: Popurry, 416 p. [in Russian].
24. Amosha, O.I., Pidorycheva, I.Yu., & Zemlyankin, A.I. (2021). Key trends in the World Economy Development: New Challenges and Prospects. *Science & Innovation*, 1(97), 17, 3-17 [in English].
25. Grosfeld I., Roland G. (1995). *Defensive and Strategic Restructuring in Central European Enterprises*, CEPR Discussion Papers 1135 [in English].
26. Kotter J., & Schlesinger, L. (1979). *Choosing Strategies for Change*. *Harvard Business Review*, 57 [in English].
27. Pysarenko, T.V., Kuranda, T.K., & Kvasha, T.K. et al. (2021). The state of scientific and innovative activity in Ukraine in 2020: a scientific and analytical note. *Kyiv: UkrINTEI*, 39 [in Ukrainian].

Посилання на статтю:

Захарченко В.І. Ключові завдання антикризового управління при проектуванні та моделюванні організаційно-технологічних систем у високотехнологічному виробництві (Частина 2) / В.І. Захарченко, С.О. Єрмак // *Економіка: реалії часу*. Науковий журнал. – 2022. – № 3 (61). – С. 5-17. – Режим доступу до журн.: <https://economics.net.ua/files/archive/2022/No3/5.pdf>. DOI: 10.15276/ETR.03.2022.1. DOI: 10.5281/zenodo.7425693.

Reference a Journal Article:

Zakharchenko V.I. *Key tasks of anti-crisis management in designing and modeling organizational and technological systems in high-tech industry (Part 2)* / V.I. Zakharchenko, S.O. Yermak // *Economics: time realities. Scientific journal*. – 2022. – № 3 (61). – P. 5-17. – Retrieved from <https://economics.net.ua/files/archive/2022/No3/5.pdf>. DOI: 10.15276/ETR.03.2022.1. DOI: 10.5281/zenodo.7425693.

