

РОЗДІЛ 1. ПРОМИСЛОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ : ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ПРАКСЕОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ

(д. філософ. н., проф. Воронкова В. Г.)

1.1 Історичний контекст розвитку промислових революцій та їх вплив на розвиток промислового виробництва

1.2 Теорія складності та AGILE-менеджмент як методологічна основа промислового менеджменту

1.3 Системна методологія кадрової політики промислових підприємств

1.4 Формування концепції цифрової економіки і цифрового менеджменту в умовах нових технологічних проривів на промисловому підприємстві

1.5 Формування концепції експертного менеджменту як вимога цифровізації промислового підприємства

Висновки

Список використаних джерел

1.1 Історичний контекст розвитку промислових революцій та їх вплив на розвиток промислового виробництва

Слово «революція» означає несподівану й докорінну зміну. У процесі історичного розвитку революції відбувалися тоді, коли нові технології й способи сприйняття світу приводили до глибоких перетворень в економічних системах промислових підприємств. Перша разюча зміна в організаціях відбулася під час переходу від збирання до землеробства – близько 10000 років тому, коли люди приручили й одомашнили тварин. Як наслідок, аграрна революція уможливила промислове виробництво, перевезення і транспортне сполучення.

Поступово зростала ефективність виробництва продовольчих ресурсів, завдяки чому збільшилася кількість людей і, відповідно, поселень. Із часом це призвело до процесу урбанізації та розквіту міст. Після аграрної відбулося кілька промислових революцій, що розпочалися у другій половині ХУІІІ ст., які ознаменували перехід від фізичної праці до механізації виробничих процесів. Сьогодні, на історичному етапі четвертої промислової революції, ці процеси еволюціонували настільки, що визначальними для виробництва є передусім пізнавальні можливості.

Перша промислова революція тривала з 1760-го до 1840 рр., викликана появою залізничних шляхів і винаходом першого парового двигуна, поклала початок механічному виробництву.

Друга промислова революція, яка почалася наприкінці ХІХ і тривала до ХХ ст., відбулася завдяки появі електрики та конвеєрів і уможливила масове виробництво.

Третя промислова революція бере витoki з 1960-х рр., яку зазвичай називають «комп'ютерною», або «цифровою», оскільки її рушієм став розвиток напівпровідникових матеріалів, використання великих ЕОМ (1960-і

Розділ 1. Промисловий менеджмент в умовах цифрової революції: теоретико-методологічні та праксеологічні засади

рр.), поява персональних комп'ютерів (1970-1980-і рр.) та мережі Інтернет (1990-ті рр.).

Четверта промислова революція (з кінця 2000 рр.). Сьогодні ми опинилися на початку Четвертої промислової революції, яка розпочалася унаслідок розвитку цифрових технологій, яку пришвидшив Інтернет та дешеві сенсорні прилади, а також розвинений штучний інтелект та здатні до самонавчання машини.

Цифрові технології, в основі яких лежить комп'ютерне обладнання, програмне забезпечення та мережі – не нові, віддаляючись від Третьої промислової революції, вони стають складнішими, вдосконаленими і можуть трансформувати цілі суспільства та глобальну економіку [20].

Можливості нових машин, стрімкий розвиток технологій та людського капіталу свідчать про те, що швидке прискорення цифрового розвитку свідчить про розвиток цифрових технологій, пов'язаних з розвитком штучного інтелекту, робототехніки, створенням машин, які можуть переміщатися і взаємодіяти з фізичним світом фабрик, складів, офісів. З кожним новим поколінням розумних пристроїв саме фондові аналітики та інженери нафтохімічної галузі знаходяться під найбільшою загрозою бути замінені на машини. Експерти з робототехніки визнали надзвичайно важким створення машин, які не відповідають кваліфікації навіть найменш підготовлених робочих. Коли справа стосується роботи у фізичному світі, люди мають величезну перевагу гнучкості над машинами. Сьогоднішні заводи, особливо масштабні фабрики у країнах з високим рівнем заробітної плати, є високо автоматизованими, але вони не заповнені роботами загального призначення. Вони укомплектовані особливою спеціальною технікою, яку дорого купувати, налаштовувати і перепрограмувати [11].

Метою теорії і практики промислового менеджменту є сукупність теоретичних знань і практичних вмінь у сфері управлінської парадигми промислових підприємств, концептуалізація сутності і процесів розвитку промислового менеджменту в умовах цифровізації, інформатизації, упровадження інформаційно-комп'ютерних технологій. Теорія і практика промислового менеджменту розвиваються на основі створення культури безперервного вдосконалення та залучення працівників до розвитку інноваційно-інформаційного потенціалу як підприємства, так і кожного працівника, який постійно навчається і вдосконалює свої навички, запозичуючи досвід передових підприємств, щоб стати лідером просунутих виробничих технологій та впливовим гравцем на світовому ринку, сприяючи комплексній автоматизації, вбудовуючи якість у кожен етап виробничого процесу, витрачаючи на нього мінімальну кількість робочих годин.

Метою наукового дослідження «Промисловий менеджмент: теорія і практика» є: сформулювати систему теоретичних і практичних знань управлінської парадигми промислових підприємств та інструментів щодо виявлення методичного інструментарію з метою формування дорожньої

карти в умовах невизначеності, нестабільності, інформаційної стохастичності та використання сукупності інструментів, за допомогою яких можна краще адаптуватися до сучасних умов зовнішнього середовища з метою досягнення ефективності управління кадровою політикою на промислових підприємствах.

Завдання дослідження «Промисловий менеджмент: теорія і практика» направлені на: вивчення сутності, основних понять і категорій промислового менеджменту, складових елементів, інструментів його реалізації та забезпечення взаємозв'язків економічних, екологічних, управлінських, кадрових у поєднанні з класичними і сучасними теоріями, стилями управління та критеріями прийняття управлінських рішень; з'ясування найсучасніших ідей у сфері складних адаптивних систем, гнучкого керування кадровою політикою на промисловому підприємстві, що пропонує розумний і практичний механізм ефективного управління промисловим підприємством; виявлення проблем як засобу управління виробництвом, вирішення проблем формування набору альтернативних рішень та спеціальних інноваційних технологій, їх оцінка та економічний аналіз, пов'язаний з плануванням і прогнозуванням діяльності [13].

Предмет дослідження «Промисловий менеджмент: теорія і практика» – система управлінських взаємовідносин, принципів формування, функціонування та розвитку промислових підприємств та застосування методичного інструментарію до його аналізу, направленою на досягнення дієвості та ефективності промислового менеджменту, ефективності управлінської парадигми промислового менеджменту у будь-якій ситуації; виявлення способів удосконалення управління економічною, екологічною, кадровою, мотиваційною політикою та оптимізації її використання у практичній діяльності підприємства.

Ощадливе мислення та виробництво як об'єкт промислового менеджменту. Ощадливе виробництво дозволяє створювати все більше продуктів, товарів, витрачаючи на це менше людських зусиль, менше обладнання, менше часу й простору, все більше наближаючись до надання клієнтам послуг високої якості, забезпечуючи створення нових робочих місць. Критична відправна точка ощадливого мислення – цінність, яка відповідає потребам клієнта.

1.2 Теорія складності та AGILE-менеджмент як методологічна основа промислового менеджменту

Промисловий менеджмент представляє собою складний соціальний організм, до аналізу якого може бути застосована теорія складності, яка відноситься до нелінійної методології, та дає точне уявлення про напрям менеджменту в ХХІ столітті. У сучасному багатошвидкісному світі сьогодні змінюється все: структура, функції, механізми та системи заходів, що потребують вироблення дорожньої карти для керівників у контексті невизначеності, нестабільності, стохастичності промислового менеджменту, щоб адаптуватися до сучасних стилів і методів керування. Теорія складності

Розділ 1. Промисловий менеджмент в умовах цифрової революції: теоретико-методологічні та праксеологічні засади

представляє сукупність теоретичних та практичних знань, умінь та компетентностей керівників, що особливо важливо для вироблення дієвих концепцій сучасного управлінського мислення промислового менеджменту. Часто це набір різних теорій, які доповнюють одну одну, а іноді перекривають чи навіть суперечать одна одній.

Теорія складності відповідає умовам глобалізації 4.0, industry 4.0, технологічного прогресу 4.0, цифрового суспільства, Просвітництва 2.0, Agile-менеджменту. Саме для цих складних умов можна застосувати методологію складності, в основі якої синергетична методологія, що здійснює великий внесок у сферу гнучкого керування у системі промислового менеджменту [17, с.130-139].

Теорія складності включає в себе теорію хаосу, справжній прорив в аналізі якого відбувся ще в 1970-1980-х роках, а основний внесок зроблений такими вченими як Едвард Лоренц і Бенуа Мандельборг. Теорія хаосу стверджує, що навіть найменші зміни в початкових параметрах динамічної системи промислового менеджменту викликати серйозні наслідки. Це означає, що поведінка багатьох систем промислового менеджменту зрештою непередбачувана, а труднощі можуть трансформуватися у величезні проблеми.

Вроджена непередбачуваність динамічних систем, до яких відноситься і промисловий менеджмент другого десятиліття XXI століття, має далекосяжні наслідки для оцінювання, планування та контролю над системою, що не враховується лінійними менеджерами цієї системи. «Ще одним із відкриттів теорії хаосу як основи наших знань про складні системи виступають фрактали та масштабна інваріантність, тобто коли поведінка системи, відображена графічно, здається однаковою незалежно від масштабу [18, с.140-153].

Тому, на нашу думку, теорія хаосу є прямою попередницею теорії складності, оскільки обидві вони визнають невизначеність і мінливість як основні властивості досліджуваних систем промислового менеджменту у цифровому суспільстві. Як свідчить аналіз, навряд, що якісь ідеї теорії складності будуть ідеально відповідати вашій ситуації, проте саме ви повинні вирішувати, чи можуть ці ідеї застосовуватися конкретно у вашому випадку, і якщо можуть, то яким чином.

Сьогодні слід зрозуміти, що лінійне мислення керівників промислових підприємств часто приводить нас до хибних висновків, тому слід використовувати гнучкі методи та підходи, що відповідають сучасному стану управління, в основі якого лежить розробка ПЗ та теорія складних систем. Керівники промислових підприємств повинні робити все можливе, щоб співробітники виявляли активність, були креативними і вмотивованими. Промисловий менеджмент в сучасному цифровому суспільстві включає розширення повноваження команд і створення умов для їхньої самоорганізації, проте для вирішення цього завдання потрібні повноваження і довіра. Самоорганізація команд може мати будь-які наслідки, тому

підлеглим необхідно надавати чітке спрямування й мету, а також забезпечити захист людей і спільних ресурсів. Велику роль відіграють компетентності управлінців, нестача яких може перешкодити командам досягти поставлених цілей, тому розвиток компетентностей – це один з компонентів менеджменту 3.0, гнучкого і адаптивного. А для цього управлінці повинні виростити свою організацію, створити свою структуру, сформувати свою команду, щоб сприяти покращенню всього за рахунок лідерів, які повинні мати дійсно лідерські якості. Підкреслюється необхідність безперервного поліпшення функціонування команд та організації в цілому як складної дисипативної (розсіючої) системи.

Отже, менеджмент 3.0, на нашу думку, дорівнює теорії складності, яка розвивається у нелінійному суспільстві і потребує змін, одним з прикладів яких є переорієнтація управлінських ієрархій на мережеві структури, в контексті яких вдалося сформувати спільну мету й багато чого досягти. В цифровому суспільстві комунікація здійснюється через мережі, а повноваження – через ієрархію, тому властивості організації як складної системи стають результатом її поведінки як цілісної системи. Чимало лідерських ролей можуть виконувати самоорганізовані люди, які не займають менеджерських посад, але від них, як неформальних лідерів багато чого залежить в управлінні. Саме самоорганізовані лідери повинні розуміти, що напрямок, у якому відбувається самоорганізація, необхідно коригувати, що основна частина роботи відбувається всередині соціально-мережевої структури, що складається з різних лідерів і послідовників.

Теорія складних адаптивних систем свідчить про те, що до влади повинні прийти самовіддані, професійно налаштовані, високо компетентні професіонали, фахівці з питань складних систем, які мають системне мислення, є експертами у своїй справі, потужно впливають на поведінку членів команди. Системне мислення розглядається як складова адаптивного менеджменту, що слугує компонентом системи і фокусується на циклічних взаєминах між компонентами системи та нелінійних причинно-наслідкових зв'язках, ризик виникнення яких зростає, коли компоненти управління розглядаються ізольовано [6].

AGILE-менеджмент (менеджмент 3.0) як основа промислового менеджменту

Актуальність дослідження теми в тому, що класичний менеджмент індустріального суспільства застарів і на його зміну приходять нові види чи типи менеджменту, культури, організацій, які деякі автори назвали AGILE-менеджмент (менеджмент 3.0) та нові організації, що вписуються в теорію спіралеподібної динаміки. Менеджмент 3.0 об'єднує найсучасніші ідеї у сфері складних адаптивних систем, гнучкого врядування та ощадливого повчання, пропонуючи здоровий, розумний і практичний механізм ефективного управління у ХХІ столітті. Менеджмент 3.0 надає дорожню карту провідним командам у разі виникнення серйозної невизначеності, так як це широкий погляд на світ найсучаснішого публічного управління та адміністрування, гнучкого керування та лідерства, що тільки починає

Розділ 1. Промисловий менеджмент в умовах цифрової революції: теоретико-методологічні та праксеологічні засади

з'являтися на обрії. AGILE- менеджмент (менеджмент 3.0) як основа публічного управління та адміністрування включає нові ідеї просування гнучких підходів у контексті адаптивного, креативного, гнучкого менеджменту, який повинен упроваджуватися в усі структури промислового менеджменту [17, с. 130-139].

Менеджмент 3.0 закликає думати про лідерство та керування як компоненти комплексного заходу, що є особливо важливим у бурхливому світі. Для того, щоб зробити свою команду продуктивнішою, слід звертатися до аргументів гнучкого менеджменту, перетворення менеджерів організацій на спеціалістів з Agile, що буде сприяти гнучкості організацій, їх дієвості та результативності. Книга Аппело Юргена «Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами» (Харків: Вид-во«Ранок: Фабула, 2019, 432 с.) [2] заповнює прогалину і фактично скеровує на досягнення ефективності управління в ситуації невизначеності, асиметрії інформації, стохастичності.

Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент – це парадигма нового гнучкого управління – здорового, розумного і практичного, що є головним трендом управлінської практики цифрового суспільства. Менеджмент 3.0 допомагає долати хаос, ентропію, невизначеність, різноманітні точки біфуркації та пошуки того атрактора (точки притягіння) у цьому складному цифровому світі, що може бути зафіксований формуванням нової управлінської еліти, яка формує позитивне, креативно-творче, адаптивне мислення, що несе нові концепції типу «держава в смартфоні» та нового програмного цифрового забезпечення, яке виступає як складні адаптивні системи.

Сутність розробки програмного забезпечення полягає в тому, щоб змусити людей визначати, що вони є частиною комплексної системи, якою слід керувати відповідним чином. Аби стати успішними за ринкових умов, що швидко змінюються, ми повинні створити організації, які сприятимуть адаптації людей до мінімального обсягу наказів та нагляду, вносячи внесок у сферу гнучкого керування і лідерства, в контексті якого «люди та співпраця важливіші за процеси та інструменти» [1, с. 178-193].

Мета менеджменту 3.0 показати, як працює сучасна організація, яка базується на теорії складних систем. Гнучкі методи ПЗ – це практичне застосування теорії складних систем у діяльності організацій, розробки ПЗ та команд розробників. Фредерік Лалу у книзі «Організації майбутнього» дає опис організацій різного рівня - від червоних, коричневих, помаранчевих до зелених і бірюзових, заснованих на синтезі рівнів Спіральної динаміки, Інтегрального підходу Уілбера та інших.

В роботі Дона Бека і Кріса Кована «Спіральна динаміка» розроблена конструкція спіральної динаміки, в основі якої типи цінностей, які представляє собою фрейм або спосіб мислення, що вимагає вироблення стійкої конструкції value mem (vMem), які виявив у ході експериментальних досліджень автор спіральної динаміки Клер Грейвз (Clare Graves). Згідно з його концепцією, типи цінностей сформувалися у стійкі взаємопов'язані

ПРОМИСЛОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

конструкції по мірі розвитку суспільства і були зафіксовані у культурі, що транслуються через неї, в якій кожний наступний рівень включає у себе попередній. Рівні кодуються кольорами і створюють дихотомію «Я-Ми». Свою теорію вони назвали спіральною, в якій відбувається повернення до попереднього рівня, але на більш високому рівні [2].

Грейвз наполягав на кольорах, тому що, на його думку, спіральна динаміка рівнів відповідає етапам розвитку суспільства, що закріплюються у культурі: Я - жовтий; оранжевий; червоний; бежевий; Ми - бірюзовий; зелений; синій; фіолетовий. Робиться висновок, що організація - це сила, що змінює світ, який можна змінити спільно і діяти краще разом. Зелений тип організацій - ми разом змінюємо світ, в основі якого справедливість, рівність і консенсус. Бірюзовий тип організацій - тип самоуправлінських і тих, що еволюціонують, в основі яких цілісність і наявність добре усвідомлених цілей; активне використання самоуправління поза багаторівневої ієрархії; довіра до співробітників і відмова від складних систем контролю; високий рівень особистісної відповідальності і емоційне втягнення у роботу організації як єдиного цілого.

В контексті гнучкого менеджменту виділяють цінності культури організації згідно рівнів - творчості, успіху, сили, розвитку, злагоди, правил, належності. К.Кован і Д.Бек класифікують домінуючі типи (парадигми) мислення особистості. «Зелений тип» особистості - це світ ідеалів гармонії і взаємозалежності, консенсусу і гуманізму, піклування і духовності. Бірюзовий тип (холістичний) - згідно якого світ - це єдиний організм (на нашу думку, бірюзових організацій майже не існує).

Для названих теорій важливим є термін «динаміка», в основі якого розвиток. Рух відбувається завжди як зміна і ускладнення умов життя і розповсюджується згідно хвиль О.Тоффлера. Як парадигми, типи мислення, так і організації мають кольорову гамму. Колір організацій на різних стадіях життєвого циклу буде різним, так як і різні підрозділи однієї організації можуть мати різну кольорову гамму, як їх керівники і виконавці у підрозділах. Тільки досвідчений керівник свідомо буде набирати людей різних кольорів, щоб створити гармонійну гнучку систему організації. Кожному кольору (парадигмі) відповідають відповідні організаційні форми і, принципи і прийоми комунікації і прийняття рішень, включаючи організаційну структуру організації та корпоративну культуру.

Чарльз Хенді ще у 1978 р. описав чотири типи корпоративної культури, назвавши їх іменами богів менеджменту: Афіна, Аполлон, Доніс, Зевс, яким відповідає своя кольорова гамма. У класифікації Хенді Зевсу відповідає червона культура, Аполлону - синя, Афіні - оранжева, іменем Діоніса були названі культури незрозумілі, які у повній вимірі не розкрилися. Чому важливим є колір організації, тому що кожному кольору відповідають свої методи комунікації і прийняття рішень, методи керівництва і управління, свої цінності і способи мислення. Зелені організації є характерними для комерційних структур, ділових клубів, професійних асоціацій, творчих колективів у мистецтві, туристичних груп. Зелені люди зелених організацій,

згідно концепцій західного менеджменту, розвинуті в особистісному плані, майже кожний із співробітників зеленої організації може бути керівником, відчувають потребу в гармонії і компромісі. Для зеленої організації необхідна критична маса зелених людей. Вершиною управлінської команди згідно гнучкого менеджменту є можливість проводити в одній організації заходи різних кольорів, у залежності від завдань. Зелений колір - це взаєморозуміння, відкриті, дружні відносини у мікроколективах організацій. Кожний керівник повинен оволодіти спектром використання AGILE-менеджменту (менеджмент 3.0) як основи публічного управління та адміністрування у цифровому суспільстві [3].

1.3 Системна методологія кадрової політики промислових підприємств

Системна методологія кадрової політики промислових підприємств представляє собою упорядковану систему управління складними системами, що дозволяє аналізувати складові системи управління і послідовно сполучати їх один з одним. При системному підході дослідження будь-яка організація є системою, кожний з елементів якої має свої цілі.

Сутність системного підходу багато авторів зводять до наступного:

- 1) формування цілей і з'ясування ієрархії, пов'язаної з керуванням, особливо з прийняттям рішень;
- 2) досягнення поставлених цілей при мінімальних витратах та засобах аналізу альтернативних шляхів і методів, мети і здійснення певного вибору;
- 3) кількісна оцінка (квантифікація) мети, методів і засобів досягнення, заснована на всебічній оцінці можливих результатів діяльності.

Системний підхід наукового дослідження, в основі якого аналіз складного об'єкта як цілісної безлічі елементів у сукупності відносин і зв'язків між ними. Система являє собою сукупність взаємодіючих елементів, що складають цілісне утворення, що має нові властивості, відсутні в складових її елементів.

Цим соціальним системам відповідають три основних види менеджменту:

- 1) соціально-політичний (адміністративний менеджмент);
- 2) соціально-економічний (менеджмент у виробничій сфері);
- 3) соціально-культурний (менеджмент невиробничої сфери).

Деякі автори розрізняють системний аналіз і системний підхід, ґрунтуючись на тому, що методологія системного аналізу, на відміну від системного підходу неодмінно спирається на математичний апарат і висновки у математизованому виді, у той час як системний підхід базується на широких, не обов'язково математизованих категоріях. Іншими словами, системний підхід виявляється загальною методологією, а системний аналіз - прикладний, максимально квантифікований методикою дослідження. Задача системного аналізу кадрової політики промислових підприємств полягає в тому, щоб визначити на основі математичних чи імітаційних методів

кількісно виражене оптимальне рішення. Системний аналіз розглядається в основному як методологія з'ясування й упорядкування, структуризація проблем кадрової політики промислових підприємств, а потім може узгоджуватися як із застосуванням, так і без застосування математики і комп'ютерів. У цьому змісті поняття «системний аналіз» ототожнюється з поняттями «системний підхід» і «системні дослідження», як вони застосовуються деякими авторами [4].

Системний аналіз може бути застосований для рішення соціальних проблем кадрової політики, проголошується інструментом, що забезпечує науковий підхід до оптимального рішення задач досягнення найвищого ефекту. В основі системного підходу - розуміння об'єктів як систем, що орієнтує дослідження на розкриття цілісності об'єкта та механізмів, що забезпечують виявлення різноманітних типів зв'язків складного об'єкта і зведенні їх у єдину цілісність.

Система дії як складний взаємозв'язок елементів дії і зв'язок дій між собою є складовою системного підходу. Поняття «система дії» було введено у 1937 р. Т. Парсонсом у роботі «Структура соціальної дії» разом з поняттям одиничної дії. Т. Парсонс відзначає, що система дії складається із сукупності одиничних дій, а також декількох типів відносин, оскільки на неї накладається сітка «координації дії», зокрема, це відносини, що виникають у системах визначеної складності, де одиничні дії згруповані у великі організаційні одиниці, названі індивідами, та відносини індивідів як членів соціальних групи. Система координації дії припускає розходження в одиничній дії: мети; засобів для її досягнення; умов, у яких відбувається дія; норм, що враховуються при виборі мети і засобів. Насамперед, його характеризує прагнення розглядати соціальну організацію як комплексну систему складових його окремих підсистем.

До таких підсистем звичайно відносять: 1) індивідуумів; 2) формальну структуру; 3) неформальну структуру; 4) неформальну організацію; 5) статуси і ролі; 6) фізичне оточення.

Складність структури пов'язана з необхідністю вивчення взаємодії підсистем. Центральним методологічним поняттям системного підходу кадрової політики промислових підприємств є: зв'язок; сумісні процеси; основні сумісні процеси. Серед них слід виділити: 1) комунікацію; 2) рівновагу; 3) ухвалення рішення. Системний метод - це упорядкування безлічі елементів, взаємопов'язаних між собою, що утворюють цілісну єдність, обумовлену правильним розташуванням частин у визначеному взаємозв'язку і у певній послідовності дій, направлених на сталий порядок чого-небудь.

Системний метод був детально розроблений у 50- 60-х рр. ХХ ст. Т. Парсонсом і удосконалений Д. Істоном. Суть цього методу складається з аналізу системи як цілісного, складного організму, саморегулюючого механізму, що знаходиться у взаємодії з навколишнім середовищем через вхід (вимоги громадян, їх підтримку чи відхилення) і вихід (прийняття управлінських рішень і дії) системи.

Найбільш загальні характеристики аналізу кадрової політики промислових підприємств:

- 1) цілісність: властивості цілого принципово не можуть бути зведені до суми властивостей її елементів;
- 2) структурність: поведінка системи обумовлена не стільки властивостями її елементів, скільки властивостями її структури;
- 3) взаємодія системи і середовища: система формується і виявляє свої властивості у взаємодії із середовищем;
- 4) автономність: система існує і розвивається не тільки загальним, але й власним законам;
- 5) адаптивність: система може пристосовуватися до змін зовнішнього середовища;
- 6) ієрархічність: взаємодія елементів системи представлена у виді ієрархії зв'язків;
- 7) унікальність систем: неповторність деяких властивостей, що спостерігається у кожній складній системі.

У силу принципової складності кадрової політики промислових підприємств її пізнання вимагає всебічного розгляду, кожна з яких описує лише визначену сторону системи. У тій системі координат, в якій ми сьогодні перебуваємо, розробка єдиної адекватної моделі кадрової політики промислових підприємств неможлива, так як усі прогнози впровадження систем мають ймовірнісний характер. За допомогою системного підходу вдається чітко визначити місце кадрової політики промислових підприємств політики у розвитку суспільства, її найважливіші функції; умови, у яких відбувається дія; норми, що враховуються при виборі мети і засобів [5].

Але поки що про кадрову політику багатьох промислових підприємств в умовах цифрової трансформації суспільства можна сказати, що вона є невдалою, велика плінність кадрів, мало професіоналів, переважає корупція та безробіття, реформи в суспільстві є несистемними, пандемія коронавірусу показала багато проблем.

1.4 Формування концепції цифрової економіки і цифрового менеджменту в умовах нових технологічних проривів на промисловому підприємстві

Актуальність даної теми зумовлена тим, що нові процеси цифровізації суспільства розгортаються в умовах нових технологічних проривів, що вимагає формування концепції цифрової економіки і цифрового менеджменту як складових чинників створення екологічно збалансованої і соціально-орієнтованої економіки, яка націлена на збільшення добробуту населення та покращення екологічного показника, а в перспективі на становлення і розвиток цифрового суспільства.

Актуальність теми дослідження в тому, що цифрові технології промислових підприємств сьогодні представляють саму динамічну та інноваційну сферу розвитку, яка оволодіває світом. Цьому сприяє нове

Діджитал покоління чи покоління Z, яке буде працювати разом з роботами і не буде дивуватися результатам аналізу великих даних - Big DATA, покоління, яке не здивуєш криптовалютами чи новими технологіями типу блокчейн, безпілотними автомобілями чи дронами. Інформаційно-технологічна сфера, яка стрімко розвивається, свідчить, що сучасний цифровий світ сьогодні поглиблюється з неймовірною швидкістю, і це стосується кожної сфери, кожної науки, бізнесу, підприємництва, страхування, медицини, освіти [7].

Мета дослідження - концептуалізація цифрової економіки і цифрового менеджменту в умовах нової промислової революції Industry 4.0 як чинника становлення екологічно збалансованої і соціально-орієнтованої економіки в умовах нових технологічних проривів, так як одним з найбільших викликів, що стоять перед розвиненими країнами, є стале безробіття, зростаюча майнова нерівність, стрімкі зміни клімату та схоластичність (асиметричність) інформації. Мета дослідження - концептуалізація цифрових технологій як основи прориву у технологічній галузі, від якої залежить конкурентоспроможність держав [8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. В роботах Макстон Грема і Рандерс Йоргена. «У пошуках добробуту. Керування економічним розвитком для зменшення безробіття та змін клімату» (Київ: Пабулум, 2017) з'явилися свідчення вичерпності глобальних природних ресурсів та обмеженість асимілюючих можливостей планетарної екосистеми. Революційною працею нового бачення стала перша доповідь Римському клубу «Межі зростання» (1972 р.) Донелли та Деніса Медоузів і Йоргена Рандерса, які примусили замислитися над фізичними межами економічного зростання людства. «Межі зростання. 30 років потому» - оновлене дослідження, що базується на нових даних про тенденції розвитку людської цивілізації, удосконалення моделі й методології системної динаміки та сучасних комп'ютерних можливостей.

Ми спираємося на роботи сучасних зарубіжних авторів, як Келлі Кевіна, Еріка Брінелфссона і Ендрю Макафі, Регіни Андрюкайтене, Мартіна Форда, Тіма О'Райлі, Річарда Флориди, а також таких авторів, як М.Ажажа, М.Вишневського, П.Водоп'янова, О.Сосніна, М.Кириченка, А.Лазаревича, М.Максименкюк, О.Кивлюк, Р.Олексенко, О.Пунченко, В.Старжинського, В.Цекало, А.Шевченко, які в своїх роботах підняли проблему цифрових (інформаційних) технологій та їх впливу на сучасний технологічний світ.

Наукова новизна дослідження – виявлення проблем взаємодії людини, суспільства, інформації в умовах нових технологічних проривів та умови їх подолання, що сприяють формуванню нової концепції цифрової економіки і цифрового менеджменту, а в перспективі цифрового суспільства.

Методологія дослідження - системний підхід і моделювання у розвитку цифрових технологій, в основі яких методи інформаціологічного, системного і системно-структурного аналізу. Висувається гіпотеза, що в основі технологічної галузі, яка формується на компоненті цифровізації світу, розвиваються цифрові технології, які проникають в усі сфери людської

життєдільності. Цифрові технології виступають головною рушійною силою людського розвитку, які трансформують цілі галузі виробництва. В статті обґрунтовується, що цифрове суспільство розвивається на основі розвитку цифрових технологій, які несуть зміни і сприяють розвитку успішного підприємництва і бізнесу. Інновації вже прийшли у наш світ і будуть змінювати світ з небаченою швидкістю і це буде стосуватися всіх галузей виробництва і всіх сфер, а в перспективі буде сприяти розвитку smart-суспільства і smart-технологій у контексті розвитку сучасної цифрової цивілізації [3].

Наукова новизна монографічного дослідження в тому, що цифрова сфера дослідження поки що є мало вивченою у соціально-філософській та економічній літературі. Результат дослідження - сформувані концепції цифрових технологій як основи прориву в інформаційно-технологічній галузі і намітити шляхи удосконалення цифрових технологій та їх впровадження в усі сфери людської життєдіяльності.

Технологічна революція 4.0, яка розвивається з неймовірною швидкістю, сформувала новий цифровий світ, який приніс автоматизацію, роботизацію, розвиток штучного інтелекту, розвиток нових проривних технологій, які прийнято називати нанотехнологіями, біотехнологіями, соціально-гуманітарними технологіями. Умови інформатизації та цифровізації націлені на становлення і розвиток цифрового суспільства, побудовані на Діджитал технологіях, які прийнято називати цифровими, які формують цифрову культуру. Цифрова компонента у сукупності складає «Діджитал інтелект», який формується інтелектуальною частиною суспільства, який складає пріоритет у розвитку технологічної галузі [4].

Ми намагаємося виявити умови формування концепції цифрової економіки і цифрового менеджменту в умовах нових технологічних проривів, в основі якої створення цифрового суспільства, в якому панує асиметричність інформації, та розкрити нову місію цифрової економіки та цифрового менеджменту, завдяки яким має відбутися зміна домінант соціальної філософії, в основі якої велика роль науково-технічних досягнень, що трансформують нашу реальність [5].

В сучасних умовах інформаційного суспільства формуються нові види цифрової економіки (неоекономіка, інформаційна економіка, Інтернет-економіка, інноваційна економіка, економіка «суспільства знань»), що потребують відповідного цифрового менеджменту та підготовки управлінської еліти як креативного класу, що формується на основі інформації, знань, інтелекту, досвіду. Цифрове суспільство складається з великої сукупності алгоритмів, які управляються інформаційно-комунікаційними та комп'ютерними технологіями, що проникають у цифровий менеджмент, і формують економіку інформаційно-орієнтованого типу, що базується на інтелектуально-креативній компоненті, представлені людськими (інтелектуальними) ресурсами.

ПРОМИСЛОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Один із засадничих принципів сучасної неоекономіки полягає у тому, що нові технологічні зміни є передумовою тривалого економічного зростання. Саме за цю ідею Роберт Мерстон Солоу отримав Нобелівську премію у 1987 р. «За фундаментальні дослідження в області теорії економічного росту» [6]. Пряме управління за допомогою цифрових технологій робить хорошого менеджера ще кращим. Цифрова економіка включає оцифрування все більшої кількості інформації, товарів і послуг, у результаті чого відбуваються величезні покращення у сфері телекомунікацій, збільшення ролі мереж і стандартів.

Цифрові товари мають відчутно нижчі граничні витрати на виробництво, ніж фізичні; біти дешевші за атоми, не кажучи вже про людську робочу силу. Один виробник з веб-сайтом теоретично може задовольнити потребу мільйонів клієнтів. Завдяки технологіям створюється цифровий світ, в якому виробляється більше продукції за меншого використання кількості таких ресурсів, як сировина, капітал і робоча сила [7]. Всі прояви технічного чи технологічного прогресу спираються на цифрові технології, що є потужним двигуном росту і добробуту (сьогодні з'явилося таке поняття, як комп'ютерний достаток).

Перрі вважає, що завдяки інноваціям і технологіям всі американці (особливо групи з низьким і середнім рівнем доходу) нині заможніші, ніж у попередній період [8]. Ми намагаємося довести, що середній працівник сьогодні заможніший, ніж його колега у попередніх поколіннях саме через достаток, принесений інноваціями й технологіями. Багато американців вважають, що досі живуть у країні можливостей, яка пропонує найбільший шанс економічного розвитку [9].

Проте високий рівень нерівності може мотивувати людей працювати більше і підвищуючи загальне економічне зростання. Процвітання країни залежить від інновацій і не треба марно витратити інноваційний потенціал, який у перспективі принесе добробут. Сьогодні ми живемо у світі, коли машини замінюють людей, розвиваються роботи і штучний інтелект, а прищестя роботів та розвиток робототехніки може привести до загрози майбутнього безробіття. Автоматизація становить загрозу для робітників із низьким рівнем освіченості і низькою кваліфікацією [10].

Аналіз засвідчує, що триває процес поширення великого обсягу даних (BIG DATA), якими володіють організації; з'явилася велика кількість нових професій; робототехніка. Сьогодні ми повинні адаптуватися до потенційних наслідків прогресуючих технологій і перед нами може постати перспектива «ідеального шторму», викликаного цифровими технологіями, що заповнили світ (блокчейн, криптовалюти, фінтех, іншуртех). Хто знає, яким може бути наше майбутнє, проте на світ майбутнього вже сьогодні слід дивитися іншими очима, так як це світ інноваторів, проривних технологічних ідей, «прищестя роботів» і штучного інтелекту, нано-і біотехнологій, що конкурують з людським мозком та вимагають нового механізму мотивації праці [11].

Історія розвитку комп'ютерної ери розпочалася у той момент, коли комп'ютери поєдналися з телефонами, у результаті чого сформувався розумно-інтелектуальний штучний гібрид. З тих пір пройшло майже 40 років і за цей період посилюється технологічне злиття комунікацій і комп'ютеризації, яке посилюється і набуло широкого розмаху. Система Інтернету і мобільних технологій перемістилася на головну сцену сучасної технологічної сфери. Цифрова економіка, яка базується на цих технологіях, яка пережила свої підйоми і падіння, сформувалася під впливом масштабних цифрових тенденцій, які виробили глобальні історичні тренди, які в найближчий час будуть зберігати свої оберти. «Блиск інновацій високих технологій пливе повільними течіями. Корені цифрового світу виражаються фізичними потребами і природними даними до бітів, інформації і мереж», - відмічає Кевін Келлі [7].

Із цифрових технологій виростають тенденції розвитку майбутніх десятиліть у розвитку цифрового світу і цифрової культури. Деякі традиційні галузі у перспективі зникнуть, старі бізнес-моделі перестануть працювати, зникне багато професій, природа цифрових технологій розхитає міжнародні кордони. Коли ми зрозуміємо ці зміни, то зможемо працювати разом з їх природою, а не проти неї. Віртуальна реальність стає реальною і ми не зможемо зупинити процеси удосконалення штучного інтелекту і роботів, а створення ними нових компаній стане повсякденною реальністю. Ми повинні управляти цими цифровими процесами і технологіями і для того, щоб не дозволити не тільки дійсних, але й гіпотетичних зривів і руйнівних тенденцій у їх розвитку [12].

Ми повинні окультурити й освоїти ці винаходи на користь людині. Це можливо і юридично, і технологічно за допомогою нашого практичного досвіду і нашої активності, так як ці технології ввійшли у наше життя, тому що зміни неминучі, так як ці технології представляють каталізатор змін. У роботі Анастасії Шевченко відмічається, що «Технології роблять наше життя комфортним. Прості у використанні, зручні і швидкі мобільні додатки і сервіси дозволяють отримати необхідні послуги у короткий час, не встаючи з дивану, у будь-якій точці земної кулі, де є доступний інтернет. Думаю, що у найближчий час ми побачимо розвиток віддаленої ідентифікації, біометричних технологій, транзакційних продуктів, продовження міграції багатьох сфер життя і сервісів в он-лайні» [12].

В майбутньому технологічне життя (сфера) буде сукупністю обновлень, як не скінчаються: темпи переходів прискоряться, типові параметри зникнуть, одне меню переходить в інше і т. п. Цифрові технології вимагають перманентних обновлень, цикл старіння яких прискорюється (середня тривалість «життя» мобільного додатку або телефону - якихось 30днів), тому не буде часу для того, щоб досягти майстерності і професіоналізму у тому, що скоро прийдеться списати. Технологічні інновації у цифрових технологіях наштовхують нас упроваджувати кожного разу все нові й нові винаходи, які з часом зникають, так як відбувається поява

ПРОМИСЛОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

наступного нового винаходу, який також зникає чи трансформується в інший, і так приходиться гнатися все за новим і новим [13].

Технології викликають безкінечне невдоволення, яке штовхає нас на нові й нові винаходи, тому незадоволення стимулює цифрову винахідливість і цифровий прогрес. «Сучасні проблеми є результатом вчорашніх технологічних успіхів, технологічні рішення нинішніх проблем породжують проблеми завтрашнього дня. Цей круговий обіг вирішення проблем, їх перманентне вирішення та гонитва за новими винаходами та проблемами приводить до їх накопичення», - відмічає Кевін Келлі [7].

Цифрові технології як основа прориву у технологічній галузі привели до створення штучного інтелекту, який є основою розвитку цифрових технологій та їх удосконаленням.

Ось декілька прикладів галузей, де використання штучного інтелекту зростає і стає потенційно продуктивним: 1) інтелектуалізовано музика; 2) інтелектуалізований маркетинг; 3) інтелектуалізовано будівництво (будівництво живих форм) 4) інтелектуалізовано етика 5) інтелектуалізовано іграшки; 6) інтелектуалізований спорт і т. п. Штучний інтелект став невід'ємною частиною нашого повсякденного життя, який сьогодні може виконувати різні завдання - грати у шахи, управляти автомобілем, лікувати хворих, навіть «працювати у Верховній раді». Роботи є уже різних форм і різних конфігурації, різних розмірів і функцій, які ввійдуть у цехи, фабрики, заводи і замінять половину людей» [14].

Роботизація приводить до автоматизації, яка створює сотні мільйонів робочих місць в абсолютно нових галузях, які посилять технічний і технологічний прогрес. «Бекстер» - один з перших зразків промислових роботів нового класу, створених на допомогу людині. Він вміє розглядати по сторонам і при цьому змінювати положення своїх очей, щоб показати, у якому напрямку він зараз дивиться. Він не такий швидкий і точний як інші промислові роботи, але розумніший. Для того, щоб навчити цього робота, достатньо взяти його за руки і повторювати необхідні рухи у потрібній послідовності за принципом «роби, як я». Бекстер знайомиться з процедурою, а потім її повторює. Бекстер відкритий у використанні. Основні витрати на середньомісячного робота - це не вартість «заліза», а операцій. Ціна промислового робота - близько 100 000 доларів і у чотири рази більше може обійтись його програмування, навчання і обслуговування [15].

На роботів можна покластися у фізичній та інтелектуальній сфері, але роботи вже освоїли деякі смислові процеси краще, ніж фізичні. Завдяки комп'ютеризованому інтелекту, роботи можуть робити те, що ми і не передбачали. Дійсна революція розпочнеться тоді, коли під рукою люди будуть мати особистих роботів, типу Бекстера [16].

Цифрова і тримається на вільному потоці копій. Продукти, які передаються копіюванню, - програмне забезпечення, музика, фільми, ігри, які представляють глобальну систему комунікацій. Цей сервіс удосконалюється значно швидше завдяки операційним системам і складає частину технологічного прориву цифрового світу. Інтернет - це мільярд

Розділ 1. Промисловий менеджмент в умовах цифрової революції: теоретико-методологічні та праксеологічні засади

взаємопов'язаних сторінок, в основі яких збереження інформації та активні знання, базовими одиницями яких сьогодні виступають потоки інформації з твіттеру і фейсбуку, у контексти яких читаємо блоги і «купаємося у потоці інформації». Сьогодні ми переходимо у режим тимчасової відповіді. Базові одиниці третього цифрового світу - це потоки, теги і павутини, у яких цифрова інформація може стати доступною у відповідності з посиланнями» [17].

В умовах цифрової ери нові інструменти, які прискорюють потік бітів і копій. Якщо перша революція - це постійне копіювання продуктів таку, щоб товар став товаром широкого споживання. Друга революція - це розподіл продукту на час тини, продукт перетворюється на потік сервісів, які передаються із загальної павутини. Він стає платформою для збагачення та інновації. Третя революція стала можливо завдяки першим двом, так як потоки потужних сервісів і готових елементів, доступних за невисоку ціну, що дають можливість створювати нові продукти і абсолютно нові категорії продуктів. Стабільна тенденція до дематеріалізації і децентралізації означає, що потоки стають неминучим [18].

З часом в умовах інформаційного суспільства масові тиражі книжок змінили спосіб мислення людей, друковані станки стали друкувати масово тиражі книжок і змінили спосіб мислення людей, друковані станки друкували книжки швидко, культурну силу книжок стали розповсюджувати репродукційні машини. Люди з екрану стали ігнорувати класичну логіку книжок і з'явилося благоговіння перед недорогими копіями книжок. Книжки переходять у недорогий цифровий формат і можуть з'являтися на будь-якому екрані і в будь-який час. Книжка перетворилася із артефакту на потік, який пливе на екрані і перетворюється на процес бути книгою. Вікіпедія - це перша книга - мережа, павутина зв'язків, створена колективним інтелектом» [19].

Якщо книги допомагали розвивати світоглядне мислення, то екрани стимулюють утилітарне мислення, зчитуючи з екрану блискавично і мислячи у реальному часі. Володіння втратила свою минулу цінність, а на його місце прийшов доступ до інформації. Цифрові технології прискорили всі і процеси і стали симулювати перехід від продуктів до послуг. Програмне забезпечення стає першим продуктом, який перетворюється на послугу [20].

Не так давно виникла ще одна форма організації праці - платформа. Платформа - це основа, створена фірмою, яка дозволяє іншим фірмам будувати на її основі власні послуги і продукту. Пізніше з'явилося нове покоління платформ, що мало багато рис, властивих ринкам, які, по суті, і були частково ринками, а частково платформами. Одним з таких прикладів є iTunes для айфонів. Фірма Apple володіє такою платформою, яка також стала ринком для мобільних додатків. Покоління платформ ще більше розширило владу риків. Екосистема платформи стає багатостороннім ринком, яскравим прикладом якого є Facebook. Еко-системами керує коеволюція - біологічна залежність, у якій конкуренція поєднується з кооперацією.

Дематеріалізація, децентралізація, масові комунікації сприяють виникненню великої кількості платформ як «фабрика послуг». Фільми, книги та ігри, до яких ми маємо доступ, живуть у хмарі, а хмара - це колонія з мільярду комп'ютерів, які переплетені між собою як одне єдине ціле і діють як великий комп'ютер. Ці хмари, хоч і невидимі, але керують нашим цифровим життям. Освоєна причина розміщати щось у хмарах - це глибокий обмін даними. Єдиної архітектури для них не існує, тому всі її характеристики постійно розвиваються. Сьогодні весь бізнес і велика частина суспільства залежать від комп'ютерів, а хмарні обчислення полегшують можливість обґрунтувати технологічну революцію.

Можливість користуватися кращою інфраструктурою у зв'язку з доступом до хмари головна причина того, чому у Кремнієвій долині за останні 10 років з'явилося так багато нових цифрових компаній. На протязі найближчих 30 років тенденція до дематеріалізації, децентралізації, використання платформ і хмар будуть продовжуватися. У результаті технологічних проривів, пов'язаних з розвитком Інтернет, відбулася комерціалізація Інтернет, розповсюдження відкритого програмного забезпечення, відродження всесвітньої павутини і застосування сервісів. Технологічні інновації вриваються у наше життя як чинник розвитку сервісів згідно запитів. Мережі, платформи і штучний інтелект змінюють бізнес, освіту, державне управління, фінансові ринки та економіку. Всесвітні цифрові технології, якими керують алгоритми, трансформують наше життя і суспільство.

Всесвітня мережа стає окремим світом, а при умові розумного відображення і обробки даних, відкриваються великі можливості і перспективи подальшого розвитку. Під егідою Apple відбулася зміна поколінь: від персонального комп'ютера до смартфона і від web - до мобільних, де iPhone представляє платформу, в якій вперше запускаються передові програми. Apple поступово уповільнилася, проте компанія продовжує залишатися головним гравцем на ринку мобільних телефонів, а її оригінальні дизайн-рішення і подалі будуть нас змушувати «думати по-іншому» про можливості нового технологічного майбутнього. Мережеві платформи - могутнє знаряддя того, щоб сформувати економіку наступного покоління, у якій технології створюють нові види робіт, побудованих на креативності, творчості, інноваціях [19].

1.5 Формування концепції експертного менеджменту як вимога цифровізації промислового підприємства

Актуальність теми експертизи проектів з цифровізації промислового менеджменту в тому, що перехід до цифрової економіки є світовою тенденцією, тож підготовка експертних менеджерів як вимога цифровізації суспільства повинна стати поштовхом для розвитку бізнесу-моделей через застосування ІТ-рішень, що збільшить кількість і якість продукції та послуг, а також практичні кроки до формування цифрової економіки в майбутньому. Слід використовувати експертизу проектів з цифровізації суспільства та

Розділ 1. Промисловий менеджмент в умовах цифрової революції: теоретико-методологічні та праксеологічні засади

підготовку експертних менеджерів, їх витребуваність як креатора цифрового середовища, в основі якого новий рівень взаємодії «людина-соціум-цифрові технології», що змінює самі моделі соціальності як такої. Цінними для нас є доробки з цифрового суспільства та цифрової освіти таких авторів, як Р. Арона, Д. Белла, Е. Гідденса, Л. Берталанфі, З. Бжезинського, І. Валлерстайна, М. Кастельса, Ю. Лотмана, Н. Лумана, У. Матурана, Дж. Нейсбіта, О.Тоффлера, Ф.Фукуями, на основі яких розгорталася еволюція інформаційного суспільства в постінформаційне і цифрове, що вимагає нової моделі експертного менеджменту [7].

Розвиток цифрових технологій промислового менеджменту формують унікальні умови для виникнення нових макросоціальних процесів, а саме з працівниками і роботодавцями нових трудових відносин, враховуючи глобальний аспект. Важливою особливістю сучасного розвитку у рамках технології цифрового стафінгу реалізовані нові високотехнологічні підходи до залучення цифрового персоналу.

Цифрова економіка епохи Інтернету формує унікальні умови для виникнення нових відносин між роботодавцями і працівниками, так і між компаніями, що розсіяні по всьому світу. Епістемологічний характер формування концепції експертного менеджменту як вимога цифровізації суспільства та праксеологічне її вирішення на користь ефективності креативної цифрової економіки свідчить, що експертний менеджмент повинен володіти необхідними і достатніми ресурсами (кадрами, лідерами, інфраструктурою, фінансами) для відтворення та ефективного розвитку, що торкається соціальної царини підвищення ефективності експертних моделей завдяки використанню інформаційних технологій у проектній діяльності. З середини 2000-х рр. експертний менеджмент формується як прикладна наука, яка інтенціонує свої дослідження на вивченні цифрових технологій заради підтримки проектної діяльності цифрової економіки [1, с.178-193].

Важливим є використання міжнародного досвіду в питаннях реалізації цифрових стратегій, усунення бар'єрів на шляху цифрової трансформації шляхом залучення інвестицій, поглиблення співпраці з ЄС. Актуальним є створення нових можливостей для реалізації експертного людського капіталу, розвитку інноваційних, креативних і «цифрових» індустрій та бізнесу.

Матриця інформаційних технологій підтримки проектної діяльності цифрової економіки, як і будь-який масштабний процес, актуалізує дискурсозмислення взаємовідносин «людина, техніка, суспільство, технології, бізнес, інфраструктура, освіта, експертний менеджмент», що є центральною у всій проектній діяльності. Формування концепції експертного менеджменту як вимога цифровізації суспільства повинно зосереджуватися навколо питань:

1. Цифрова економіка як драйвер переходу до інформаційного суспільства.
2. Сучасні цифрові технології і кібербезпека.

3. Нова індустріалізація та технологічний розвиток в Україні.
4. Статус індустрії 4.0 в Україні та регіонах.
5. Підвищення ефективності працівників за допомогою спеціального програмного забезпечення.
6. Цифрова економіка та трансформація бізнес-моделей.
7. Цифрова економіка: менеджмент, технології, безпека.
8. Партнерство та спільні проекти в цифровій економіці 4.0.
9. Інтелектуальні інформаційні технології обробки великих даних, Інтернет речей та вбудованих систем для цифрової індустрії.
10. Кібербезпека IT-інфраструктури – практичні аспекти.

Висновки

Запорізький регіон є одним із лідерів з виробництва промислової продукції, електроенергії та продуктів харчування. Тим не менше, на часі залишається впровадження цифрових технологій у виробництво, що значно підвищить ефективність роботи бізнесу та його конкурентоздатність [2], формування концепції експертного менеджменту як вимога цифровізації суспільства та підготовки спеціалістів з експертного цифрового менеджменту.

Формування концепції експертного менеджменту як вимога цифровізації суспільства повинна упроваджуватися у бізнес-моделі та освітянську галузь, що вимагає коригування наукових досліджень у контексті проблем четвертої промислової революції, яка вносить нові виклики та надає нові можливості для закладів вищої освіти та України в цілому. В контексті креативної моделі інноваційно-технологічної моделі освіти акцент ставиться на розвиток науки, освіти, ноу-хау, інформаційних технологій «нової хвилі».

Сьогодні креативна освіта цифрового суспільства включає інформаційне забезпечення сучасного розвитку соціуму; цифрові ресурси і управління ними; цифрові послуги в контексті Інтернет-економіки; цифрові послуги і підприємництво; цифрові системи, їх технічна підтримка та управління ними; розвиток комп'ютерного добробуту як чинника розвитку другої епохи машин та їх позначення на розвиток науково-технічних досягнень.

Список використаних джерел

1. Ажажа М. А., Муц Луай Файсал, Олексенко Р. І., Фурсін О. О. Використання комунікацій та data-майнінгу як ключових стратегічних ресурсів у публічному управлінні та адмініструванні. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : ZNU. 2020. Вип. 3 (80). С. 178-193.*
2. Аппело Юрген. Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами». Харків: Вид-во «Ранок: Фабула», 2019, 432 с.
3. Бех В. П. Аутопоезис соціальних систем : монографія. К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. 746 с.
4. Брінюльфссон Е., Макафі Е. Друга епоха машин: робота, прогрес та процвітання в часи надзвичайних технологій. Київ : *FUND*. 2016. 236 с.
5. Voronkova Valentina, Maksimenyuk Marina, Nikitenko Vitalina. Humanistic Management in the Context of Philosophic Anthropology: Human Dimension. «*Intellectual Archive*». Ontario, Kanada. Т 5. Випуск 1. Р. 37-48.

Розділ 1. Промисловий менеджмент в умовах цифрової революції: теоретико-методологічні та праксеологічні засади

6. Воронкова В. Г. Цифрова економіка & цифровий менеджмент інформаційного суспільства. Збірник матеріалів XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Управління соціально-економічним розвитком регіонів та держави» / [за ред. А.В. Череп]. Запоріжжя : *Видавництво ЗНУ*. 2019. С. 20-21.

7. Воронкова В. Г., Венгер О. М. Формування концепції адміністративного менеджменту в умовах стрімкого розвитку технологій, стохастичності та адаптації до змін. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. *Zaporizhzhia: ZNU*. 2020. Вип. 3 (80). С. 159-177.

8. Воронкова В. Г., Капітаненко Н.П., Нікітенко В. О. Правові засади захисту інтелектуальної власності у цифровому суспільстві. *Международный научный журнал "Sciencerise: juridical science"*. 2019. № 4 (10). С. 32-37.

9. Воронкова В.Г., Андрюкайтене Регіна, Максименюк М.Ю. Нікітенко В.О. Формування концепції гуманістичного менеджменту та її вплив на розвиток людського потенціалу в умовах глобалізації та євроінтеграції. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. Запоріжжя: ЗДІА. 2016. Вип. 65. С.13-26.

10. Voronkova Valentina, Maksimenyuk Marina, Nikitenko Vitalina. Humanistic management in the context of phylosopic anthropology: human dimension. *Нова парадигма: Національний університет імені М. П. Драгоманова*. Київ. 2016. Вип. 129. Р. 64-75.

11. Воронкова В.Г., Кивлюк О.П., Максименюк М.Ю., Нікітенко В.О. Формування ноосферного світогляду як основи інформаційно-інноваційно-ноосферного суспільства та ноосферної економіки. *Гілея* / Гол. ред. В. М. Вашкевич. К. *Вид-во «Гілея»*, 2017. Вип. 122. С. 159-162.

12. Voronkova Valentyna, Metelenko Natalya, Nikitenko Vitalina, Silina Iryna. System analysis of the economy of sustainable development as environmentally balnced and socially oriented one. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. *Zaporizhzhia: ZNU*. 2019. 1 (78). Р. 86-97.

13. Гербен ван ден Берг, Пол Пітерсма. 25 ключових моделей управління. Харків : *Вид-во Ранок-Фабула*, 2020. 208 с.

14. Гіденс Е. Нестримний світ: як глобалізація перетворює наше життя; пер з англ. Н.Поліщук. Київ: *Альтерпрес*, 2004.100 с.

15. Гудмен Марк. Злочини майбутнього / пер. з англ. І. Мазарчук, Я.Машико. Харків : *Ранок* : *Фабула*, 2019. 592 с.

16. Лалу Фредерік. Компанії майбутнього. Харків : *Клуб сімейного дозвілля*, 2017. 544 с.

17. Макстон Грем, Рандерс Йорген. У пошуках добробуту. Керування економічним розвитком для зменшення безробіття, нерівності та змін клімату. Доповідь Римському клубу / пер. з англ. Катерина Гуменюк та Яна Сотник. Київ : *Пабулум*, 2017. 320 с.

18. Melnik Victoria. Agile-management 3.0 concept as a factor of technological progress development in the digital society. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. *Zaporizhzhia: ZNU*. 2019. 1 (78). Р. 130-139.

19. Nikitenko Vitalina, Andriukaitiene Regina, Puchenko Oleg. Developing corporate management to improve the quality of customer service. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. *Zaporizhzhia: ZNU*. 2019. 1 (78). Р. 140-153.

20. Олексенко Р. І., Ортіна Г. В. Особливості інноваційно-інвестиційної політики антикризового розвитку реального сектору економіки України. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2018. Вип. 5 (17). С. 33–39.

21. Череп Алла, Воронкова Валентина, Муц Луай, Фурсін Олександр. Інформаційні та інноваційні технології як чинник підвищення ефективності цифрової економіки та бізнесу в умовах глобалізації 4.0. *HUMANITIES STUDIES: Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. *Zaporizhzhia: ZNU*. 2019. 1 (78). Р. 170-181.