

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

**ПРОКОПЕНКО ІРИНА ВАЛЕРІЇВНА**

УДК 658:005.3:621:330.142](477)

**ЕКОНОМІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ  
МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами  
(за видами економічної діяльності)

**АВТОРЕФЕРАТ**  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Львів – 2018

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України.

**Науковий керівник:** кандидат економічних наук, доцент  
**Босак Андрій Остапович,**  
Національний університет  
«Львівська політехніка»,  
доцент кафедри менеджменту  
і міжнародного підприємництва

**Офіційні опоненти:** доктор економічних наук, доцент  
**Семенова Валентина Григорівна,**  
Одеський національний економічний університет,  
професор кафедри економіки підприємства  
та організації підприємницької діяльності

доктор економічних наук, професор  
**Давимука Степан Антонович,**  
Державна установа «Інститут  
регіональних досліджень  
ім. М. Долішнього НАН України»,  
провідний науковий співробітник

Захист відбудеться «27» червня 2018 р. о 16<sup>00</sup> год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.052.03 у Національному університеті «Львівська політехніка» (79013, м. Львів, вул. С.Бандери, 12, 4-й корпус, ауд. 209-А).

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного університету «Львівська політехніка» (79013, м. Львів, вул. Професорська, 1)

Автореферат розісланий «25» травня 2018 р.

Учений секретар спеціалізованої  
вченої ради, к.е.н., доцент

Завербний А.С.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Розвиток вітчизняної економіки базується на ефективному використанні наявних факторів виробництва та можливості залучення додаткових ресурсів. В умовах індустріальної економіки визначальними факторами виробництва були фінансовий капітал і виробничі технології, але в міру трансформації світової економіки на перше місце вийшли інтелектуальний капітал (ІК) та інформаційні технології.

Інтелектуальний капітал став визначальним фактором розвитку економік розвинутих країн на макrorівні та поступово перебирає на себе функцію формування доданої вартості на рівні окремих підприємств. Продуктивність традиційних факторів виробництва все більше залежить від ступеня розвитку ІК, а його складові визначають потенціал і стратегію підприємництва у сучасному постіндустріальному суспільстві. Особливістю економічної системи є те, що під впливом інформаційних технологій та за рахунок накопичення знань і інтелектуальних ресурсів зміщуються акценти оцінювання факторів виробництва в бік їх якісних характеристик. Кількість працівників та обсяг відпрацьованого часу, фізичний обсяг капіталу чи сировинних ресурсів поступаються у впливі на кінцеву ефективність факторів виробництва таким їх характеристикам, як рівень освіти і ступінь інтелектуальної активності працівників, рівень залучення венчурного капіталу, рівень комерціалізації технологічних знань та інтелектуальної власності тощо. Це означає, що слід розвивати методи та інструменти оцінювання ІК в системі управління суб'єктами господарювання з метою формування адекватних заходів регулювання рівня і корегування напрямів використання інтелектуальних ресурсів підприємств.

Машинобудівні підприємства традиційно потребували значного обсягу капіталовкладень і людського ресурсу, вони не могли функціонувати без використання великих площ і технологічно розвинутого парку основних засобів. Це залишається актуальним і зараз для великих підприємств машинобудування, однак на території України таких залишається все менше. Що стосується середніх машинобудівних підприємств, то для підтримання конкурентоспроможності у новій системі економічних відносин, вони потребують залучення у більшій мірі інтелектуального ресурсу і новітніх технологій, ніж додаткових основних фондів чи робочої сили. Це пояснюється тим, що такі підприємства переважно працюють не в умовах завершеного виробничого циклу, а орієнтуються на спеціалізацію окремих технологічних процесів чи виготовлення заданої номенклатури механічних вузлів, агрегатів, комплектуючих чи запасних частин. Група малих машинобудівних підприємств має достатні можливості для розвитку в межах франчайзингових відносин або виробництві малих і середніх партій вузькоспеціалізованої специфікації деталей і запасних частин для машин і механізмів загального призначення.

Оскільки формування і розвиток ІК стає основою стратегії розвитку машинобудівних підприємств різного розміру та спеціалізації, то виникає очевидна потреба створення адекватного методу економічного оцінювання цього ресурсу та відповідних інструментів його регулювання. Попри велику кількість методів

оцінювання рівня розвитку ІК та його вартості у структурі активів підприємств, дуже мало уваги приділено формуванню та розвитку методів економічного оцінювання ІК саме машинобудівних підприємств, особливо в умовах реструктуризації їх бізнес-процесів. Підприємства машинобудування мають відносно тривалий виробничий цикл і потребують багато часу та коштів для проведення НДДКР. До того ж життєвий цикл різних виробів машинобудування сильно відрізняється за загальною тривалістю та співвідношенням окремих стадій, що обґрунтовує необхідність створення гнучкого механізму регулювання ІК.

Слід зазначити, що традиційний поділ ІК на структурний, споживчий та людський не повною мірою відображає специфіку підприємств машинобудування, оскільки співвідношення цих елементів буде принципово іншим для підприємств різного розміру та виробничого циклу. Це означає, що доцільно удосконалити типологію структурних елементів ІК саме машинобудівних підприємств з урахуванням особливостей їх виробничої діяльності та стану розвитку.

У науковій літературі приділено значну увагу проблемам економічного оцінювання ІК підприємств, які досліджували такі вітчизняні та зарубіжні науковці, як Б. Бекер, Е. Брукінг, О. Бутнік-Сіверський, А. Воронкова, Є. Голишева, В. Гриньова, Т. Давенпорт, С. Давимука, А. Доронін, П. Друкер, Л. Едвінсон, С. Ілляшенко, М. Калецкі, Р. Каплан, О. Кендюхов, А. Козирев, О. Кузьмін, Б. Леонтьєв, Л. Лукічева, Ю. Лисенко, Л. Мельник, Б. Мільнер, Д. Мінцер, І. Мойсеєнко, Д. Нортон, Л. Прусак, П. Салліван, К. Свейбі, Х. Сент-Онж, Т. Стюарт, Х. Узава, Д. Уолш, Л. Федулова, А. Чухно, О. Шкурупій, Т. Шульц, В. Щербак. Специфіка оцінювання ІК машинобудівних підприємств і/або його окремих складових частково висвітлена у роботах А. Гриньова, О. Кендюхова, С. Князя, Є. Крикавського, О. Лебідь, Л. Лукічевої, Ю. Лисенко, О. Мельник, О. Мних, Ю. Погорєлова, В. Семенової, Н. Чухрай, Н. Шпака. Аспекти управління, в тому числі регулювання інтелектуального капіталу, зустрічаються у працях А. Босака, Б. Мізюка, А. Гриньова, Є. Голишевої, С. Ілляшенка, О. Кендюхова, О. Кузьміна, О. Мних, І. Мойсеєнко, Д. Новикова, О. Раєвневої, Е. Селезньова, І. Тарасової, О. Шкурупій. Однак в існуючих дослідженнях недостатньо висвітлена проблема регулювання ІК як часткової функції менеджменту машинобудівних підприємств. Щодо економічного оцінювання ІК, то більшість авторів або не вибудовує комплексної системи оцінювання всіх його складових та елементів, або не враховує специфіки його розвитку в умовах певної галузі.

Об'єктивна необхідність подальшого розвитку теоретичних та методико-прикладних основ економічного оцінювання та регулювання інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств і дослідження ролі його окремих складових в забезпеченні стійкого розвитку суб'єктів господарювання обумовили актуальність теми дисертаційної роботи, її мету і завдання дослідження.

**Зв'язок роботи із науковими програмами, планами, темами.** Тема дисертації відповідає науковому напрямку кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету «Львівська політехніка» «Розвиток і вдосконалення систем менеджменту та міжнародної економічної діяльності». Дисертація виконана в межах науково-дослідної роботи «Методологія управління підприємствами різних організаційно-правових форм та форм власності» (номер

державної реєстрації 0107U001146) (акт впровадження № 307 від 03.05.2016 р.); «Формування систем інфокомунікаційного менеджменту на засадах розвитку ІТ-технологій» (номер державної реєстрації 0114U001693) (акт впровадження від 20.04.2018 р.).

**Мета та завдання дослідження.** Метою дисертаційної роботи є розроблення теоретичних положень і прикладних рекомендацій щодо економічного оцінювання та регулювання ІК машинобудівних підприємств. Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- розвинути понятійно-термінологічний апарат у сфері економічного оцінювання та регулювання ІК машинобудівних підприємств з урахуванням специфіки їх діяльності та стану розвитку;
- розвинути концептуальні засади економічного оцінювання та регулювання ІК машинобудівних підприємств;
- удосконалити типологію методів економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств;
- удосконалити метод і модель економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств та потенціалу його розвитку з урахуванням факторів зовнішнього середовища та інтересів зацікавлених сторін;
- удосконалити методи регулювання ІК підприємств в частині розвитку людських ресурсів, реструктуризації організаційних структур управління і реінжинірингу бізнес-процесів, формування споживчого капіталу та комерціалізації отриманих результатів;
- розробити модель комерціалізації ІК та оцінювання ефективності регулювання ІК машинобудівних підприємств.

*Об'єктом дослідження* є процеси економічного оцінювання та регулювання ІК машинобудівних підприємств.

*Предметом дослідження* є теоретико-методологічні засади і положення з економічного оцінювання та регулювання ІК машинобудівних підприємств.

**Методи дослідження.** Методологічною основою дисертаційної роботи є сукупність способів наукового пізнання, загальнонаукові принципи, методи і прийоми, що використовувалися в процесі проведення досліджень. Теоретичною основою роботи стали наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених в галузі економічного оцінювання та регулювання ІК підприємств та його складових – людського, організаційного та споживчого капіталу. Правове поле дослідження становлять чинні законодавчі акти та нормативні документи, які регулюють економічне оцінювання нематеріальних активів підприємств та інструменти управління ними в умовах ринку. Інформаційною базою слугували статистичні дані машинобудівних підприємств, результати анкетування керівників та експертні висновки щодо рівня розвитку інтелектуальних активів, результати проведених автором наукових досліджень.

Поставлені у дисертаційній роботі завдання виконані за допомогою таких загальнонаукових прийомів і методів дослідження: теоретичного узагальнення – для визначення сутності ІК, зв'язків між спорідненими поняттями і дослідження структури його складових та елементів (п. 1.1); системного аналізу та структурно-функціонального підходу – для вивчення особливостей (п. 1.2) та конкретних

методів (п. 2.1) економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств (п. 1.2) та формування концептуальних засад його регулювання (п. 1.3); анкетне опитування – для вивчення поточного стану розвитку ІК машинобудівних підприємств та його складових (п. 2.2); методи економіко-статистичного аналізу, групування, зведення, табличний – для оцінювання та аналізу конкретних результатів досліджень (п. 2.3, п. 3.1, п. 3.2, п. 3.3, п. 3.4); метод функціонального аналізу – для формування напрямків розвитку людського капіталу підприємств (п. 3.1); експертні методи – для регулювання елементів організаційного капіталу (п. 3.2); методи математичної статистики – для виявлення залежностей між грошовими еквівалентами вартості організаційного (п. 3.2) і споживчого капіталу (п. 3.3) та приростом ключових показників їх розвитку; методи економетричного моделювання – для побудови економіко-математичної моделі оцінювання ефективності комерціалізації ІК (п. 3.4). Обробка даних здійснювалася з використанням комп'ютерних технологій у середовищах Microsoft Excel, BPWin, ERWin.

**Наукова новизна одержаних результатів.** У дисертаційній роботі обґрунтовано сучасні основи економічного оцінювання та регулювання ІК машинобудівних підприємств, запропоновано нові наукові рішення, висвітлені у власних теоретичних і методичних розробках. Основні результати, які відображають наукову новизну роботи, полягають у такому:

*вперше розроблено:*

– модель оцінювання економічної ефективності комерціалізації ІК, яка враховує регулюючі впливи, розподілені за стадіями процесу комерціалізації, її об'єктами й суб'єктами, а також дозволяє мінімізувати витрати та відхилення фактичних показників розвитку ІК від запланованих;

*удосконалено:*

– типологію методів економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств шляхом введення додаткових ознак: спосіб формування системи показників (матричні, факторні, інтегральні), технологія збору та оброблення даних (ручні, напівавтоматичні, автоматичні), повторюваність (разові, періодичні моніторингові), ступінь впливу зовнішнього середовища (цілком незалежні, незалежні від внутрішнього або зовнішнього середовища, залежні), що дозволило здійснити порівняльний аналіз підходів до оцінювання ІК;

– модель економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств та потенціалу його розвитку, яка базується на виборі методу оцінювання ІК та його модифікації з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища; на відміну від існуючих, ця модель здатна відображати реакцію керованої системи на регулювання окремих складових ІК;

– методи регулювання людського, організаційного та споживчого капіталу на основі технології вибору певних засобів, їх упровадження у систему управління ІК та оцінювання їх ефективності; на відміну від існуючих розробок, доведено існування залежностей приросту вартості окремих складових ІК від приросту комплексу регульованих параметрів;

*набули подальшого розвитку:*

– понятійно-термінологічний апарат у сфері економічного оцінювання та регулювання ІК підприємств, зокрема, уточнено сутність категорій

«інтелектуальний капітал», «інтелектуальні активи», «нематеріальні активи»; виділено складові ІК та їх елементи й встановлено зв'язки між ними, що, на відміну від існуючих трактувань, дало змогу конкретизувати змістове наповнення згаданих понять та ідентифікувати функції окремих елементів ІК в процесі його регулювання;

– концептуальні засади економічного оцінювання та регулювання ІК машинобудівних підприємств, які, на відміну від існуючих, передбачають варіативні взаємозв'язки елементів процесу регулювання ІК в розрізі його складових та функцій менеджменту на стадіях формування, розвитку та комерціалізації ІК.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблені в дисертації методичні рекомендації й отримані результати є основою економічного оцінювання та регулювання ІК машинобудівних підприємств з використанням сучасних концепцій і методів менеджменту. Практичне значення мають: модель економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств та його окремих складових, методи регулювання людського, організаційного та споживчого капіталу машинобудівних підприємств, модель комерціалізації ІК та оцінювання її ефективності, методи вибору інструментів оцінювання ІК та його регулювання.

Результати дослідження впроваджено у діяльність низки машинобудівних підприємств західного регіону України, а саме: ПрАТ «Вінницький завод «Маяк» (довідка № 71/34 від 10.04.2018 р.), ТзОВ «Завод Електронпобутприлад» (довідка № 000008), ПАТ «Іскра» (довідка № 21/06 від 21.03.2018 р.).

Основні положення дисертаційної роботи використовують у навчальному процесі Національного університету «Львівська політехніка» при викладанні дисциплін «Міжнародні економічні відносини», «Міжнародна економіка» (для студентів спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини») (довідка № 67-01-816 від 04.05.2018 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є результатом самостійних наукових досліджень. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в роботі використані лише ті ідеї, положення і розрахунки, що є результатом особистої роботи здобувача.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертаційної роботи доповідались та отримали підтримку на науково-практичних конференціях: «Маркетингова діяльність підприємств: сучасний зміст (Полтава, 21-22 квітня 2016 р.); «Науковий потенціал сучасної економічної науки» (Тернопіль, 27 квітня 2016 р.); «Проблеми економіки, фінансів та управління експортно-імпоротною діяльністю» (Львів, 12 травня 2016 р.); «Управління інноваційним процесом в Україні: економічні, соціальні та політичні трансформації» (м. Львів, 19-21 травня 2016 р.); «Актуальні питання організації та управління діяльністю підприємств у сучасних умовах господарювання» (Харків, 17 листопада 2016 р.), на наукових семінарах кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва.

**Публікації.** За темою дисертаційної роботи опубліковано 17 наукових праць, серед яких: 3 колективні монографії, 8 статей у наукових фахових виданнях України (6 з яких одночасно включені до міжнародних наукометричних баз даних), 1 стаття у виданні, яке включено до міжнародних наукометричних баз даних, 5 тез доповідей на конференціях. Загальний обсяг публікацій становить 12,23 друк. арк., з них особисто автору належить 11,2 друк. арк.

**Обсяг і структура роботи.** Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Обсяг основного тексту становить 199 сторінок. Дисертаційна робота містить 26 таблиць, 17 рисунків, список використаних джерел з 272 найменувань.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи; сформульовано мету та завдання, об'єкт, предмет та методи дослідження; розкрито наукову новизну і практичне значення отриманих результатів; визначено особистий внесок здобувача; представлено результати апробації досліджень та структуру дисертації.

У першому розділі «Теоретико-концептуальні засади економічного оцінювання та регулювання інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств» з'ясовано сутність поняття ІК і суміжних з ним термінів, розглянуто різні підходи до структурування ІК, досліджено особливості його економічного оцінювання на машинобудівних підприємствах та відображено концептуальні засади регулювання ІК підприємств.

У результаті огляду літературних джерел виявлено, що крім ІК існують і активно використовуються у науковому обігу та виробничій практиці подібні поняття, такі як «нематеріальні активи», «інтелектуальні активи», «інтелектуальна власність», «знання» тощо. Дослідження сутнісних ознак цих термінів та особливостей їх використання дозволили удосконалити понятійно-термінологічний апарат у сфері економічного оцінювання та регулювання ІК підприємств, виділити складові ІК та їх елементи і встановити зв'язки між ними. Це дало змогу конкретизувати змістове наповнення згаданих понять та ідентифікувати функції елементів ІК в процесі його регулювання (рис.1).

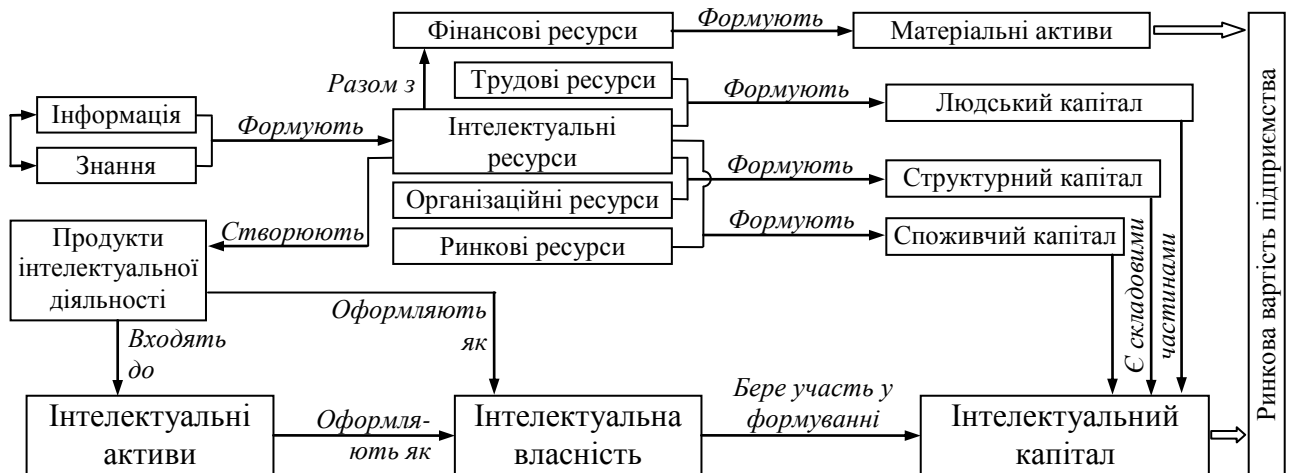


Рис. 1. Співвідношення понять і взаємозв'язки структурних елементів інтелектуального капіталу

Примітка: сформовано автором на основі проведених досліджень

Виходячи з результатів проведених досліджень та власного бачення сучасного стану й перспектив розвитку ІК суб'єктів господарювання, вважаємо, що



найповніше цей термін можна визначити з точки зору структурно-функціонального підходу, а саме: ІК – це результат інтелектуальної праці у формі інтелектуальних ресурсів та інтелектуальних продуктів, вартість яких здатна створювати додаткову вартість за рахунок комерціалізації людських, споживчих та структурних активів.

Критичне пророблення окремих елементів людського, споживчого та організаційного капіталу у розрізі аналізу робіт різних наукових шкіл за останні 30 років виявило значні розбіжності щодо структурування цих елементів. Результатом дослідження стала уніфікована типологія структури елементів кожної з трьох складових ІК, яка дозволяє спростити управління ним в розрізі окремих функцій і насамперед регулювання. Запропоновано відмовитися від терміну «структурний капітал» на користь терміну «організаційний капітал», як такого, що повніше відображає реалії управління підприємствами у період інформаційної економіки.

Основними групами елементів людського капіталу запропоновано вважати фізичні та психологічні характеристики, здатність до соціальних взаємодій, освітні характеристики та компетенції, комунікативні навички та потенціал розвитку. Групами елементів організаційного капіталу вважаємо об'єкти інтелектуальної власності (ОІВ), систему менеджменту, інфраструктуру підприємства, внутрішні соціальні зв'язки і техніко-технологічну підсистему. Споживчий капітал характеризують такі групи елементів, як клієнтський, марочний, інфраструктурний та зовнішній соціальний капітал. Запропонована структура елементів ІК містить зв'язки різних видів, відображені за допомогою геометричної інтерпретації.

Дослідження особливостей економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств виявило низку проблем методологічного та організаційного характеру. Зокрема, це пов'язано з необхідністю оперувати різнорідними кількісними і якісними показниками, значення яких змінюється в результаті регулюючих впливів нерівномірно. Крім того, вартісні вимірники окремих складових ІК є взаємозалежними і, на відміну від матеріальних активів, не можуть бути однозначно обчисленими через суб'єктивність сприйняття ОІВ на різних стадіях їх комерціалізації. Це доводить, що економічне оцінювання ІК потрібно проводити кількома різними методами одночасно. З одного боку, це дає точніший результат, з іншого, – збільшує вартість управління і потребує додаткових організаційних зусиль та інформаційного забезпечення. Виділені позитивні і негативні особливості економічного оцінювання ІК підприємств машинобудування дозволять впорядкувати первинну діагностику складових ІК на різних етапах його розвитку, а також покращити інструменти його регулювання.

Концептуальні засади регулювання ІК підприємств базуються на теоріях економічного зростання, науково-технічного прогресу, людського капіталу, функціонального та процесно-структурованого менеджменту, інформаційної економіки тощо. Численність різних теоретичних підходів вимагає їх поетапного структурування та перевірки гіпотез щодо їх придатності до використання у сучасних економічних умовах. У межах формування концепції регулювання ІК здійснено характеристику окремих процесів регулювання ІК в розрізі його структурних елементів і стадій розвитку та розроблено механізм регулювання в системі управління ІК (рис. 2).

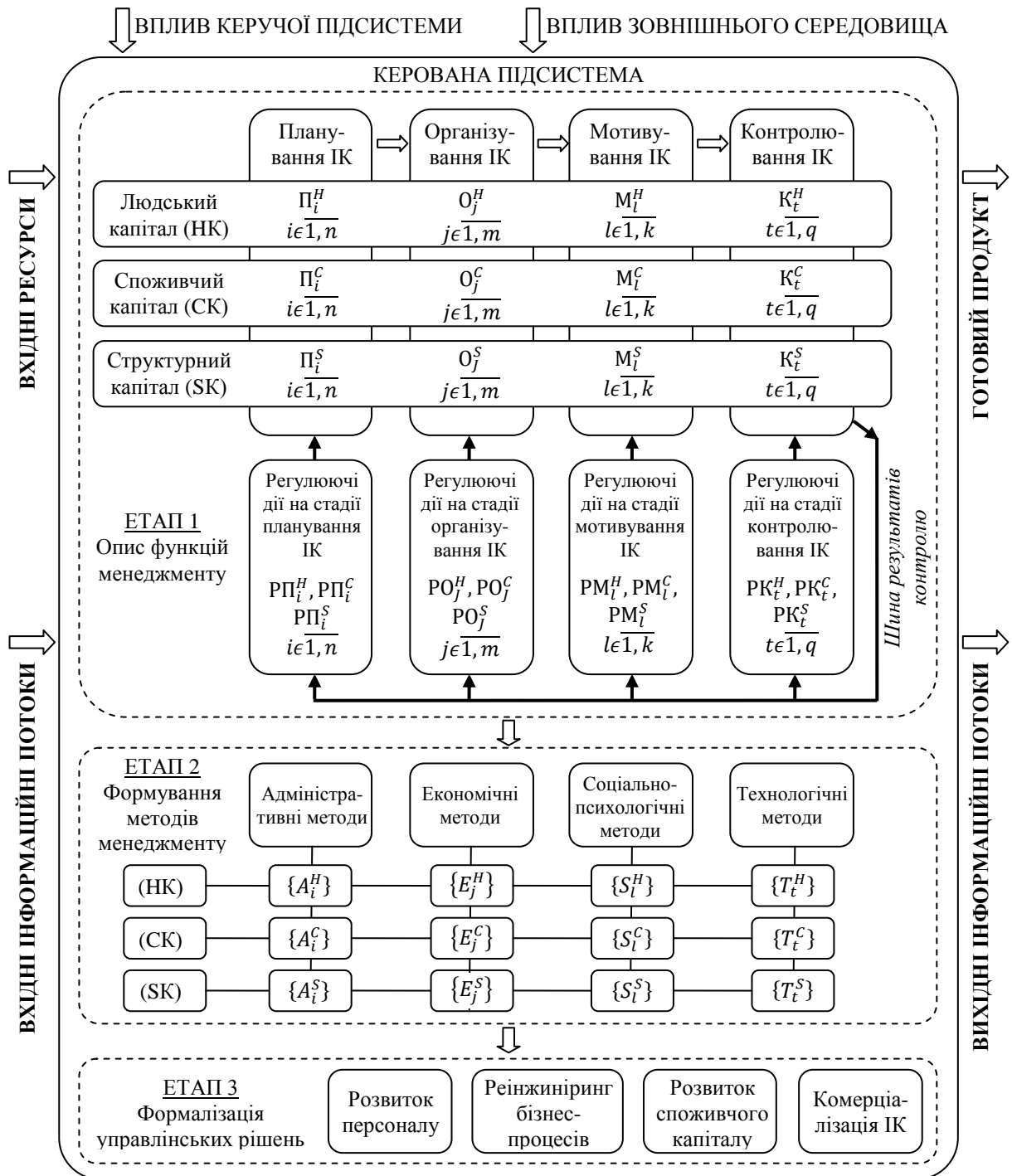


Рис. 2. Механізм регулювання в системі управління ІК підприємства

*Примітка: сформовано автором на основі проведених досліджень*

Кожна складова ІК (рис. 2) зазнає управлінського впливу в сенсі регулювання окремих її елементів, які у нашій системі позначень розподілені за загальними функціями менеджменту: планування (П), організування (О), мотивування (М) і контролювання (К), тобто  $\Pi_i^H, O_j^H, M_l^H, K_t^H$  – елементарні управлінські дії у складі часткових функцій менеджменту людського капіталу, аналогічно  $\Pi_i^C, O_j^C, M_l^C, K_t^C$  – для споживчого капіталу і  $\Pi_i^S, O_j^S, M_l^S, K_t^S$  – для структурного капіталу. Результат контролювання визначає необхідність, комбінацію, послідовність, силу і тривалість регулюючих дій, прикладений на стадії контролювання ( $PK_t^H, PK_t^C, PK_t^S$ ),

мотивування ( $PM_i^H, PM_i^C, PM_i^S$ ), організування ( $PO_j^H, PO_j^C, PO_j^S$ ), та планування ( $PP_i^H, PP_i^C, PP_i^S$ ) по відношенню до елементів різних видів ІК. Очевидно, що не всі функції управління потребуватимуть регулювання, тоді набори регулюючих дій ( $\overline{1, n}, \overline{1, m}, \overline{1, k}, \overline{1, q}$ ) прийматимуть нульове значення.

На підставі опису часткових функцій управління ІК та відповідних їм регулюючих дій формують методи менеджменту за ознакою їх важелів впливу (адміністративні (A), економічні (E), соціально-психологічні (S) та технологічні (T)). Всі методи менеджменту пов'язані між собою та з відповідними функціями менеджменту, тому ми позначаємо їх комплексний вплив для кожного структурного елемента ІК:  $(A_i^H, E_j^H, S_l^H, T_t^H)$  – для людського капіталу,  $(A_i^C, E_j^C, S_l^C, T_t^C)$  – для споживчого капіталу,  $(A_i^S, E_j^S, S_l^S, T_t^S)$  – для структурного капіталу.

Розроблений механізм регулювання ІК базується на описі функцій управління ІК, формування методів менеджменту та формалізації управлінських рішень у чотирьох напрямках (розвиток персоналу, реінжиніринг бізнес-процесів, розвиток споживчого капіталу та комерціалізація ОІВ).

**У другому розділі «Економічне оцінювання інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств»** удосконалено методи оцінювання ІК підприємств, проаналізовано тенденції розвитку машинобудівних підприємств та їх ІК і сформовано модель економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств з урахуванням потенціалу його розвитку.

Дослідження методів оцінювання ІК виявило значні розбіжності щодо аргументованості ефективності їх використання в умовах конкретних промислових підприємств. Часто методи оцінювання ІК формували під потреби окремих груп стейкхолдерів і/або маніпулювали окремими значеннями показників, які не мали кількісного виміру. Дослідження описаних методів оцінювання ІК, їх групування і критичний аналіз дозволили сформувати цілісну типологію актуальних методів і доповнити її такими ознаками, як спосіб формування системи показників (матричні, факторні, інтегральні), технологія збору та оброблення даних (ручні, напівавтоматичні, автоматичні), повторюваність (разові, періодичні моніторингові), ступінь впливу зовнішнього середовища (цілком незалежні, незалежні від внутрішнього або зовнішнього середовища, залежні). Аналіз позитивних і негативних характеристик кожного з методів оцінювання ІК, їх спільних рис, особливостей і застережень використання дозволив сформувати варіативну матрицю порівняльного аналізу, яка допомагає вибрати оптимальний метод чи групу методів для потреб конкретного підприємства. Методи оцінювання ІК у цій матриці ранжовані для конкретної ситуації за простотою обчислення, достовірністю вхідних даних, зручністю порівняння, врахуванням впливу ринкових факторів, використанням некорпоративними підприємствами та можливістю оцінювання окремих складових ІК. Запропоновано окремі інструменти щодо вибору методів оцінювання людського, організаційного та споживчого капіталу та виділено загрози впливу самого процесу вимірювання складових ІК на керовану підсистему.

Результати аналізування тенденцій розвитку машинобудівних підприємств та їх ІК виявили низку проблем та обмежуючих чинників, які не дозволяють повною мірою реалізувати потенціал вітчизняного машинобудування. Сформовано модель

взаємозв'язку забезпечувальних характеристик ІК, показників його економічного оцінювання та результатів роботи машинобудівних підприємств. Зокрема запропоновано в межах аналізу ІК розглядати розподіл факторів виробництва, результати їх використання на макрорівні та подальшим оцінюванням впливу на показники розвитку ІК окремих підприємств на мікрорівні. Статистичні дослідження обраних показників на макрорівні та результати анкетування і розрахунку показників різних рівнів агрегування 33 машинобудівних підприємств виявили значну нерівномірність розподілу параметрів оцінювання окремих складових ІК (табл. 1).

Таблиця 1

## Результати оцінювання окремих складових ІК машинобудівних підприємств

Групи параметрів оцінювання складових ІК	Розподіл оцінок керівників								Зведені оцінки, %
	1 (незад.)		2 (задов.)		3 (добре)		4 (відм.)		
	од.	%	од.	%	од.	%	од.	%	
Параметри оцінювання рівня розвитку людського капіталу (якісні)									
1. Підвищення якості трудових ресурсів	31	15,8	63	32,1	81	41,3	21	10,7	61,73
2. Система кадрового планування	40	20,4	72	36,7	59	30,1	25	12,8	58,80
3. Відповідність структури і кваліфікації працівників завданням підприємства	39	19,9	64	32,7	67	34,2	26	13,3	60,20
4. Ефективність підбору основних виробничих працівників	35	17,9	60	30,6	83	42,4	18	9,2	60,71
5. Ефективність підбору управлінців	46	23,5	80	40,8	56	28,6	14	7,1	54,85
6. Вплив програми підвищення кваліфікації персоналу	59	30,1	73	37,2	35	17,9	29	14,8	54,34
7. Продуктивність праці працівників	33	16,8	46	23,5	93	47,5	24	12,2	63,78
8. Рівень інтелектуальної активності працівників	51	26,0	89	45,4	40	20,4	16	8,2	52,68
9. Особисті якості і фізіологічні характеристики працівників	34	17,4	56	28,6	80	40,8	26	13,3	62,50
10. Мотивація до виконання поставлених завдань і виконання стратегії розвитку	28	14,3	77	39,3	74	37,8	17	8,67	60,20
Усереднена оцінка	39,6	20,2	68	34,7	66,8	34,1	21,6	11,0	58,98
Параметри оцінювання організаційного (структурного) капіталу (якісні)									
1 Структура бізнес-процесів підприємства	28	14,3	83	42,4	62	31,6	23	11,7	60,20
2. Організаційна структура управління підприємства	30	15,3	77	39,3	66	33,7	23	11,7	60,46
3. Відповідність штатного розпису підприємства поставленим цілям	18	9,18	49	25,0	95	48,5	34	17,4	68,49
4. Розробленість внутрішніх положень підприємства	35	17,9	49	25,0	89	45,4	23	11,7	62,76
5. Відповідність системи комунікацій підприємства вимогам його зростання	27	13,8	57	29,1	83	42,4	29	14,8	64,54
6. Ефективність внутрішнього документообігу та виробничих нарад	19	9,69	62	31,6	80	40,8	35	17,9	66,71
7. Врахування потреб персоналу у самореалізації	37	18,9	57	29,1	86	43,9	16	8,16	60,33
8. Рівень інноваційності системи менеджменту	38	19,4	53	27,0	97	49,5	8	4,08	59,57
9. Рівень інноваційності виробництва	32	16,3	51	26,0	88	44,9	25	12,8	63,52
10. Рівень розвитку НДДКР на підприємстві	50	25,5	64	32,7	67	34,2	15	7,65	55,99
Усереднена оцінка	31,4	16,0	60,2	30,7	81,3	41,5	23,1	11,8	62,26
Параметри оцінювання споживчого капіталу (якісні)									
1. Справджування очікувань споживачів щодо ціни і якості продукції	42	21,4	65	33,2	74	37,8	15	7,65	57,91
2. Залежність збуту підприємства від великих споживачів	42	21,4	67	34,2	80	40,8	7	3,57	56,63
3. Випуск унікальних товарів	66	33,7	70	35,7	53	27,0	7	3,57	50,13
4. Захищеність розробок підприємства від несанкціонованого копіювання	61	31,1	69	35,2	54	27,6	12	6,12	52,17
5. Частка ринку підприємства і її динаміка	47	24,0	95	48,5	43	21,9	11	5,61	52,30
6. Чутливість підприємства до цінової конкуренції	46	23,6	54	27,6	75	38,3	21	10,7	59,06
7. Наявність власних торгових марок, які можуть бути комерціалізовані	69	35,2	67	34,2	50	25,5	10	5,10	50,13
8. Ефективність системи постачання підприємства	46	23,6	56	28,6	62	31,6	32	16,3	60,20
9. Вплив термінових (великих) замовлень на ритмічність постачання і виробництва	49	25,0	54	27,6	71	36,2	22	11,2	58,42
10. Стосунки з зовнішніми інфраструктурними контрагентами	25	12,8	44	22,5	110	56,1	17	8,67	65,18
Усереднена оцінка	49,3	25,2	64,1	32,7	67,2	34,3	15,4	7,86	56,21

*Примітка: розраховано автором на основі даних підприємств*

Розроблена графічна модель економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств та потенціалу його розвитку базується на основі вибору методу оцінювання ІК та його модифікації з урахуванням впливу зовнішнього середовища. Ця модель складається з чотирьох елементів: формування системи економічного оцінювання ІК, моніторинг показників економічного оцінювання ІК, оцінювання реакції на заходи регулювання ІК, таргетування індикаторів економічного оцінювання ІК (рис. 3).

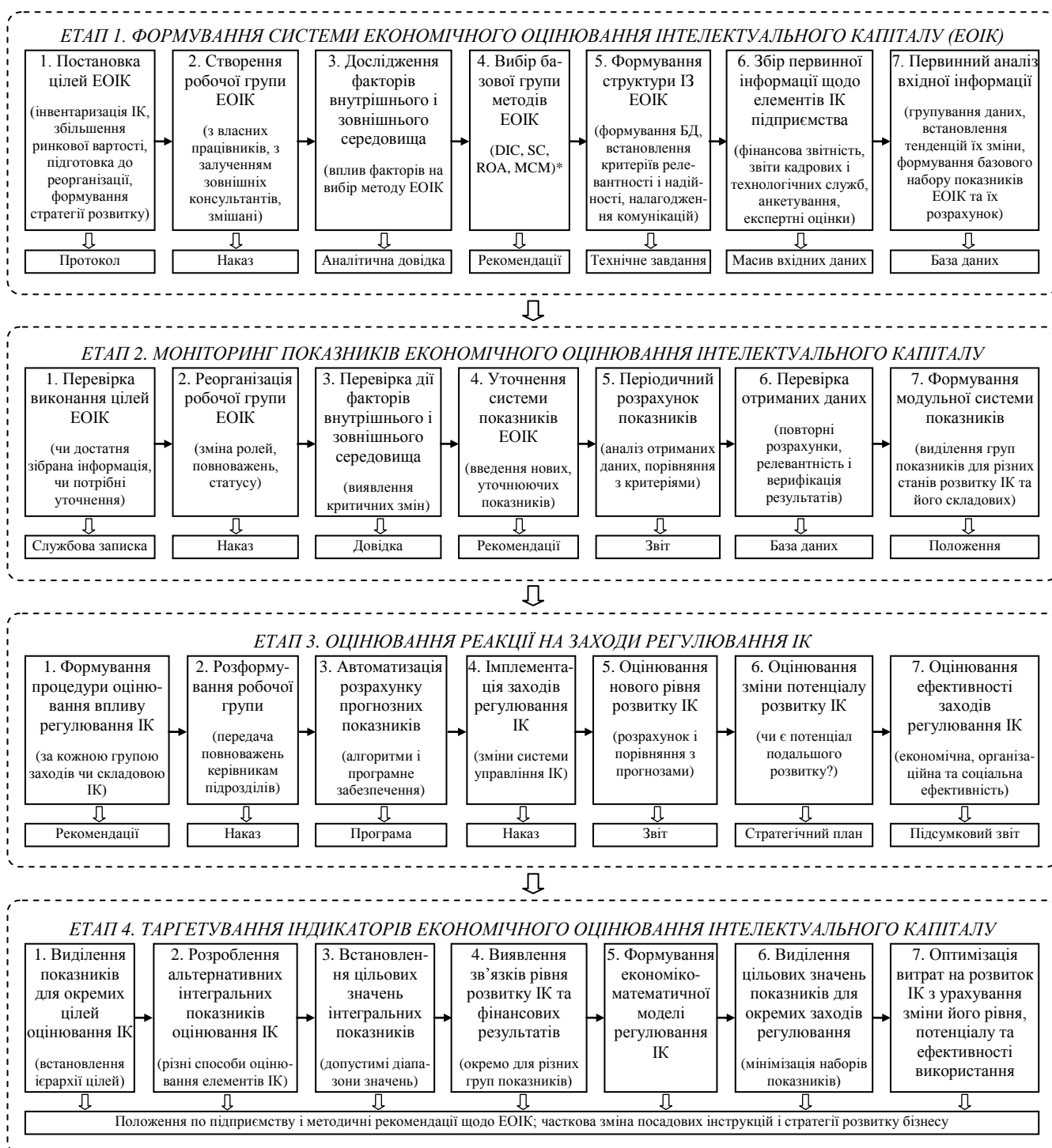


Рис. 3. Графічна модель економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств та потенціалу їх розвитку

\* DIC – Direct Intellectual Capital Methods (методи прямого вимірювання ІК); SC – Scorecard Methods (методи підрахунку балів); ROA – Return on Assets Methods (методи віддачі на активи); MCM – Market Capitalization Methods (методи ринкової капіталізації).

Примітка: розроблено автором

На основі цієї моделі здійснено розрахунок показників економічного оцінювання ІК та його складових для п'яти машинобудівних підприємств. Отримані результати доводять адекватність моделі, а також дають змогу оцінити окремі складові та елементи ІК на предмет відповідності стратегії розвитку бізнесу та прослідкувати вплив регулюючих дій. Запропонований спосіб розрахунку грошового еквівалента ІК та його складових може бути використаний для будь-

якого машинобудівного підприємства на основі формування власної системи показників шляхом вибору з масиву запропонованих. Критеріями вибору показників оцінювання ІК є оптимальне поєднання формалізації розрахунку і адаптованості до застосування; симетричне відображення різних складових ІК; поєднання кількісних та якісних показників; мінімізація кількості показників; елімінування впливу різких одноразових змін вхідних даних; придатність до повторного розрахунку тощо.

**У третьому розділі «Регулювання інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств»** подано результати розроблення конкретних інструментів регулювання ІК в розрізі його окремих складових: розвиток людського капіталу, удосконалення методів регулювання організаційного капіталу, формування споживчого капіталу, комерціалізація та оцінювання ефективності ІК.

Вибір базової моделі розвитку людського капіталу запропоновано проводити за допомогою матриці, яка поєднує часткові функції управління персоналом з критеріями часу, фінансуванням, можливістю критичних збоїв, рівнями розвитку кадрів, диверсифікації і бізнес-процесів. Названі критерії формують обмеження на процедури розвитку людського капіталу. Кожен критерій має свій ваговий коефіцієнт і межі впливу обмежень в розрізі окремих функцій управління розвитком людським капіталом. Чим ближче значення до нуля, тим критичніше обмеження і, навпаки, якщо значення прямує до одиниці, то маємо надлишок ресурсу чи відсутність певного обмеження як такого. Розрахунок параметрів матриці для кількох підприємств показав, що оптимальною буде каскадна модель управління розвитком людського капіталу. Ця модель передбачає послідовне розгортання стадій управління розвитком людського капіталу: діагностування його поточного стану, формалізації процесу управління, моніторинг відхилень обраних показників, регулюючі впливи та аналізування отриманих результатів. На відміну від спіральної та ітераційної моделей управління кожна стадія (каскад) є кінцевою, а коректування самої моделі відбувається тільки з початком наступних циклів регулювання. На прикладі п'ятиох машинобудівних підприємств доведено, що обмеження по часу найбільше впливає на стадії контролювання людського капіталу, натомість під час реалізації попередніх функцій часові рамки набагато вільніші. Під час контролювання людського капіталу (атестації персоналу, перевірки документів, співбесіди) ефективність регулюючих заходів обернено пропорційна затраченому часу. Ці заходи повинні відбуватися швидко і без попередньої підготовки персоналу задля уникнення маніпуляцій чи фальсифікації даних.

Розроблена специфікація елементів каскадної моделі управління розвитком людського капіталу та результати оцінювання його параметрів для п'яти обраних підприємств дозволили виділити заходи регулювання у розрізі окремих функцій управління людським капіталом. Наприклад, функція планування людським капіталом регулюється за допомогою корекції планів і стратегії розвитку людського капіталу, доповнення критеріїв оцінювання інженерно-технічного персоналу, удосконалення системи обліку кадрів. Ці регулюючі впливи перетворюються у відповідні методи менеджменту, а саме: план кадрового забезпечення, програму розвитку інженерно-технічного персоналу, положення про документообіг тощо. Подібним чином реалізуються регулюючі впливи щодо функцій організування, мотивування та контролювання розвитку людського капіталу. Дієвість регулюючих

впливів доведена розрахунком зміни ключових індикаторів людського капіталу та результатами імітаційного моделювання (табл. 2).

Таблиця 2

Результати оцінювання параметрів розвитку людського капіталу ПрАТ «Вінницький завод «Маяк»

Контрольовані параметри	Точки контролювання					Цільові значення
	$t_0$	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$t_4$	
$x_1$	1,02	1,04	1,03	1,08	1,06	+5%
$x_2$	0,61	0,63	0,62	0,64	0,64	+2%
$x_3$	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	+1%
$x_4$	1,0	1,02	1,05	1,07	1,06	+5%

*Примітка: розраховано автором*

Набір контрольованих параметрів може змінюватися, у нашому випадку – це:  $x_1$  – індекс зростання продуктивності праці;  $x_2$  – зарплатомісткість продукції;  $x_3$  – коефіцієнт завантаження персоналу;  $x_4$  – індекс інтелектуальної активності персоналу. Відображені у табл. 2 результати відповідають таким часовим точкам:  $t_0$  – початок робіт з формалізації управління людським капіталом;  $t_1$  – оголошення результатів діагностування поточного стану кадрового забезпечення підприємства та рівня розвитку людського капіталу;  $t_2$  – формування регулюючих заходів, їх затвердження та доведення до керівників підрозділів;  $t_3$  – закінчення реалізації регулюючих заходів і проведення повторного діагностування;  $t_4$  – аналіз отриманих результатів, корекція стратегії розвитку людського капіталу. У моменти  $t_0$  і  $t_3$  параметри контролювання є наслідком розрахунку вхідних даних, а в моменти  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_4$  – відображають реакцію керованої системи на факти діагностування і регулювання людського капіталу та аналізу результатів.

На основі проведених досліджень зроблено висновок про те, що найгірше піддається регулюванню організаційний капітал машинобудівних підприємств. Основна причина в тому, що елементи організаційного капіталу погано піддаються формалізації, система менеджменту підприємств машинобудування надто жорстка, інновації впроваджуються важко, інтелектуальні активи переважно не оформлені у вигляді ОІВ. Розроблена типологія методів регулювання організаційного капіталу та його елементів стала основою для формування механізму вибору та впровадження конкретних інструментів. Цей механізм передбачає діагностування поточного рівня розвитку організаційного капіталу, формування системи показників його оцінювання в процесі регулювання, вибір стратегії розвитку, розроблення процедур регулювання, їх впровадження та наступне оцінювання. Розроблена специфікація заходів регулювання організаційного капіталу за його окремими елементами та результати імітаційного моделювання для конкретних підприємств довели ефективність обраних методів регулювання. Оптимальним визнано поєднання методів дослідження і реінжинірингу внутрішніх бізнес-процесів машинобудівних підприємств та вивчення структури їх комунікацій.

Для підтвердження ефективності регулювання організаційного капіталу виведено рівняння залежності приросту його вартості від приросту середніх значень

інтегральних показників оцінювання його елементів за періодами регулювання. Результати регресійного аналізу доводять, що залежність (1) є стійкою і може бути використана для подальшого прогнозування результатів регулювання:

$$Y = 0,1012 + 0,2287 x_1 + 0,1329 x_2 + 0,0007 x_3 + 0,2079 x_4 + 0,2927 x_5 + 0,0643 x_6, \quad (1)$$

де  $Y$  – відносний приріст вартості організаційного капіталу;  $x_1, x_2, \dots, x_6$  – прирости середніх значень інтегральних показників рівня розвитку окремих елементів організаційного капіталу (відповідно,  $x_1$  – ОІВ,  $x_2$  – бізнес-процеси,  $x_3$  – ОСУ,  $x_4$  – система комунікацій,  $x_5$  – техніко-технологічна підсистема,  $x_6$  – соціальні зв'язки).

Регулювання споживчого капіталу машинобудівних підприємств принципово відрізняється від попередніх напрямків регулювання тим, що зовнішні взаємодії не цілком відповідають потребам ринку. Великі машинобудівні підприємства створені за часів адміністративно-планової економіки і не працювали з альтернативними споживачами напряму. У роботі запропоновані засоби стимулювання споживачів машинобудівних підприємств і розроблена графічна модель формування, розвитку та комерціалізації споживчого капіталу машинобудівних підприємств. На основі цієї моделі та результатів діагностування поточного стану споживчого капіталу п'яти підприємств розроблені варіанти регулюючих дій з точки зору окремих функцій менеджменту та окремих бізнес-процесів (табл. 3).

Виходячи з отриманих результатів найвищий пріоритет матиме модернізація технічного та інформаційного забезпечення роботи з зовнішніми контрагентами (вплив на 17 елементів одночасно), далі – активізування роботи з клієнтами (13 елементів), удосконалення системи комунікацій, часткова реорганізація збутових служб, дослідження ринку (по 11 елементів). За регулюючими діями з нижчими пріоритетами проведено додаткове ранжування після виділення повторюваних елементів споживчого капіталу.

Хоча найвищий пріоритет має модернізація технічного та інформаційного забезпечення з зовнішніми контрагентами, однак її варто проводити з урахуванням потреб внутрішніх бізнес-процесів, тобто частково це буде й регулюванням організаційного капіталу. Тому основну увагу зосереджено на регулюванні клієнтського капіталу машинобудівних підприємств. Активізування роботи з клієнтами сумарно регулює 13 проблемних точок (табл. 3), а для його здійснення нам потрібно вибрати релевантні засоби стимулювання споживачів. Виходячи з цього сформована матриця вибору регулюючих впливів на споживачів машинобудівних підприємств, яка дозволяє вибрати цільові інструменти регулювання. На основі імітаційного моделювання та розрахунків у роботі доведено існування залежності приросту вартості споживчого капіталу від приросту показників розвитку клієнтського капіталу:

$$Y = 0,0217 + 0,1047 x_1 + 0,0904 x_2 + 0,2227 x_3 + 0,1507 x_4 + 0,1598 x_5 + 0,0623 x_6, \quad (2)$$

де  $Y$  – відносний приріст вартості споживчого капіталу;  $x_1, x_2, \dots, x_6$  – прирости середніх значень показників рівня розвитку клієнтського капіталу (відповідно, прирости витрат на формування ( $x_1$ ) і підтримання ( $x_2$ ) клієнтського капіталу,



прирости кількостей постійних ( $x_3$ ) і звичайних ( $x_5$ ) клієнтів, прирости середніх обсягів замовлень постійних ( $x_4$ ) і звичайних ( $x_6$ ) клієнтів).

Таблиця 3

## Розподіл корегуючих дій щодо регулювання споживчого капіталу

Проблемні ділянки СК		Можливі регулюючі дії	Зв'язки і пріоритети
3 точки зору функцій менеджменту	3 точки зору бізнес-процесів		
Не впорядковані бази даних клієнтів ( $\Pi_1$ )	Постійні клієнти не відчувають своєї значимості ( $KK_1$ )	Впровадження автоматизованої системи планування збуту ( $P_1$ )	$(P_1) \rightarrow (\Pi_1), (\Pi_2), (\Pi_3), (O_2), (K_1), (K_2), (K_3); (KK_2), (IK_2) \rightarrow \{9\}$
Неповна та не цілком достовірною інформація ( $\Pi_2$ )	Портфель замовлень клієнтів не прогнозований ( $KK_2$ )	Удосконалення системи комунікацій шляхом автоматизації документообігу та усунення непродуктивних комунікацій ( $P_2$ )	$(P_2) \rightarrow (\Pi_1), (\Pi_2), (O_1), (O_2), (K_1), (K_3); (KK_2), (MK_2), (IK_2), (IK_3), (CK_1) \rightarrow \{11\}$
Слабка система планування роботи з клієнтами ( $\Pi_3$ )	Слабка активність роботи з потенційними клієнтами ( $KK_3$ )	Часткова реорганізація збутових служб ( $P_3$ )	$(P_3) \rightarrow (\Pi_3), (O_1), (O_3), (M_2), (M_3), (K_2), (K_3); (KK_1), (KK_3), (IK_1), (IK_3) \rightarrow \{11\}$
Структура збутових служб не відповідає вимогам розвитку ( $O_1$ )	Одноразових клієнтів не стимулюють до збільшення обсягів купівель ( $KK_4$ )	Модернізація технічного та інформаційного забезпечення роботи з зовнішніми контрагентами ( $P_4$ )	$(P_4) \rightarrow (\Pi_1), (\Pi_2), (\Pi_3), (O_1), (O_2), (K_1), (K_2), (K_3); (KK_1), (KK_2), (KK_3), (KK_5), (MK_1), (MK_2), (MK_4), (IK_1), (IK_3) \rightarrow \{17\}$
Система зовнішнього документообігу недосконала ( $O_2$ )	Посередники слабо зацікавлені у нарощуванні обсягів збуту ( $KK_5$ )	Активізування роботи з клієнтами ( $P_5$ )	$(P_5) \rightarrow (\Pi_1), (\Pi_2), (\Pi_3), (O_3), (M_1), (M_2), (M_3), (K_1); (KK_1), (KK_3), (KK_4), (IK_2), (IK_3) \rightarrow \{13\}$
Нечіткі посадові інструкції і слабкі дисциплінарні наслідки ( $O_3$ )	Слабка рекламна підтримка ( $MK_1$ )	Просування торгових марок, ребрендинг ( $P_6$ )	$(P_6) \rightarrow (O_2), (M_1), (M_3); (KK_5), (MK_1), (MK_2), (MK_3), (MK_4), (IK_1), (IK_2), (CK_1) \rightarrow \{9\}$
Заробіток працівників не залежить від приросту бази клієнтів ( $M_1$ )	Недостатній рівень розвитку маркетингу ( $MK_2$ )	Проведення цільової рекламної кампанії ( $P_7$ )	$(P_7) \rightarrow (\Pi_3), (O_2), (M_3); (KK_1), (KK_5), (MK_1), (MK_2), (MK_3), (IK_3) \rightarrow \{9\}$
Рекламації і повернення продукції проходять без наслідків ( $M_2$ )	Торгові марки не просуваються на ринку ( $MK_3$ )	Зміна системи оплати працівників збутових підрозділів та посередників ( $P_8$ )	$(P_8) \rightarrow (\Pi_1), (\Pi_3), (O_1), (O_3), (M_1), (M_2), (M_3); (KK_5), (CK_1) \rightarrow \{9\}$
Відсутній дух змагальності між працівниками ( $M_3$ )	Слабкий юридичний супровід інтелектуальних прав ( $MK_4$ ) і договірних відносин ( $IK_1$ )	Дослідження ринку, участь у виставках, робота з ЗМІ ( $P_9$ )	$(P_9) \rightarrow (\Pi_2), (O_2), (M_2), (K_3); (KK_2), (KK_3), (KK_4), (MK_1), (MK_2), (IK_3), (CK_1) \rightarrow \{11\}$
Контроль поставок запізнений ( $K_1$ )	Зовнішні комунікації часто неефективні ( $IK_2$ )	Налагодження соціальних комунікацій ( $P_{10}$ )	$(P_{10}) \rightarrow (\Pi_1), (\Pi_2), (O_2); (KK_1), (MK_1), (MK_2), (CK_1) \rightarrow \{7\}$
Слабка реакція збуту на відхилення ( $K_2$ )	Відносини з контрагентами не розвиваються ( $IK_3$ )	Започаткування франчайзингових відносин ( $P_{11}$ )	$(P_{11}) \rightarrow (O_1), (O_2), (K_3), (MK_3), (MK_4), (IK_1), (IK_3), (CK_1) \rightarrow \{8\}$
Слабкий зв'язок контролю постачання, виробництва і збуту ( $K_3$ )	Рівень соціальної відповідальності низький ( $CK_1$ )	Лобювання крупних замовлень, в тому числі бюджетних ( $P_{12}$ )	$(P_{12}) \rightarrow (O_2), (O_3), (K_3); (KK_1), (KK_2), (MK_3), (MK_4), (IK_1), (CK_1) \rightarrow \{9\}$

*Примітка: розроблено автором*

Розроблення інструментів регулювання окремих складових ІК стало підставою для формування моделі оцінювання ефективності комерціалізації ІК. Ця модель враховує регулюючі впливи, розподілені за стадіями процесу комерціалізації і дозволяє мінімізувати витрати та відхилення фактичних показників розвитку ІК від запланованих. Послідовність моделювання така: 1) ідентифікація об'єктів комерціалізації ІК; 2) ідентифікація учасників процесу комерціалізації; 3) виділення форм економічного обігу ОІВ; 4) формалізація процесу комерціалізації ІК; 5) формування критеріїв ефективності комерціалізації ІК для його власників; 6) створення економіко-математичної моделі розрахунку ефективності ІК.

Економіко-математична модель розрахунку ефективності ІК має три функції мети, першою з яких є мінімізація витрат, пов'язаних зі створенням та комерціалізацією окремих ОІВ:

$$F_1(x) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k x_{ij} \rightarrow \min; \quad (3)$$

$$x_{ij} = a_{ij} + b_{ij} * \gamma_{ij}, \quad (4)$$

де  $x_{ij}$  – витрати на створення і комерціалізацію  $i$ -го ОІВ на  $j$ -й стадії, грн.;  
 $a_{ij}$  – закладені до бюджету початкові витрати на  $i$ -й ОІВ на  $j$ -й стадії, грн.;  
 $b_{ij}$  – витрати, профінансовані ззовні на  $i$ -й ОІВ на  $j$ -й стадії, грн.;  
 $\gamma_{ij}$  – вартість залученого капіталу на  $i$ -й ОІВ на  $j$ -й стадії, %;  
 $i \in \overline{1, n}$  – кількість ОІВ, які підлягають комерціалізації, од.;  
 $j \in \overline{1, k}$  – кількість стадій комерціалізації ОІВ, од.

Витрати на комерціалізацію підлягають певним обмеженням, а саме:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k a_{ij} \leq 0,9A_i; \quad (5)$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k b_{ij} * \gamma_{ij} \leq 0,75B_i; \quad (6)$$

$$\gamma_{ij} \leq 2d, \quad (7)$$

де  $A_i$  – бюджет комерціалізації  $i$ -го ОІВ, грн. (коефіцієнт 0,9 означає, що 10% бюджету зарезервовано для післяпродажного юридичного обслуговування ОІВ);  
 $B_i$  – обсяг активів підприємства, які слугують забезпеченням зовнішніх запозичень для потреб комерціалізації  $i$ -го ОІВ, грн. (середня ліквідність цих активів 0,75);  
 $d$  – облікова ставка НБУ на момент бюджетування комерціалізації ІК, %.

Другою функцією мети є мінімізація негативних відхилень фактично отриманого доходу від прогнозованого:

$$F_2(y) = \sum_{i=1}^n \sum_{l=1}^m y_{il} \rightarrow \min; \quad (8)$$

$$y_{il} = \left| \frac{y_{il}^1 - y_{il}^0}{y_{il}^0} \right|; \quad (9)$$

$$y_{il}^1 = c_{il} + r_{il} * t_{il}, \quad (10)$$

де  $y_{il}$  – негативні відхилення отриманого доходу від очікуваного від продажу  $i$ -го ОІВ  $l$ -му покупцю, коефіцієнт;  
 $y_{il}^1, y_{il}^0$  – доходи отримані і очікувані від продажу  $i$ -го ОІВ  $l$ -му покупцю, грн.;  
 $c_{il}$  – паушальний платіж або фіксована частка платежу  $l$ -го покупця зі  $i$ -й ОІВ, грн.;  
 $r_{il}$  – роялті або періодичний платіж  $l$ -го покупця зі  $i$ -й ОІВ, грн.;  
 $t_{il}$  – кількість періодів сплати роялті, од.  
 $l \in \overline{1, m}$  – кількість потенційних покупців ОІВ, од.

Обмеженням до цієї цільової функції буде кількість періодів сплати роялті:

$$t_{il} \leq T_i, \quad (11)$$

де  $T_i$  – мінімальна (прогнозована) кількість періодів корисного використання  $i$ -го ОІВ до настання морального старіння, од.

Третьою, найскладнішою цільовою функцією, є мінімізація негативних відхилень фактичних показників рівня розвитку складових ІК від запланованих:

$$F_3(z) = \sum_{s=1}^r \sum_{q=1}^w z_{sq} \rightarrow \min; \quad (12)$$

$$z_{sq} = \left| \frac{z_{sq}^1 - z_{sq}^0}{z_{sq}^0} \right|, \quad (13)$$

де  $z_{sq}^1, z_{sq}^0$  – фактичні і планові значення показників рівня розвитку складових ІК;  
 $s \in \overline{1, r}$  – кількість груп показників, од.  
 $q \in \overline{1, w}$  – кількість показників в  $s$ -й групі, од.

Кількість груп показників не менше чотирьох ( $s \geq 4$ ) за кількістю складових ІК та групи інтегральних показників. За потреби можна виділяти окремі групи показників для характеристики ключових елементів ІК, наприклад, торгових марок, клієнтського капіталу, інфраструктури, комунікацій тощо.

Сформована економіко-математична модель оптимізування комерціалізації ІК має три цільові функції  $F_1(x)$ ,  $F_2(y)$ ,  $F_3(z)$ , які мають однакову важливість, якщо немає додаткових вимог до структури витрат на формування, розвиток і комерціалізацію ОІВ чи жорстких обмежень на ключові показники (рівень прибутковості, кількість одночасно проданих ліцензій, повнота доступу до інформації чи юридичні застереження щодо її використання і передачі третім особам).

Після здійснення рівномірної оптимізації шляхом побудови доповненої задачі модель (3-13) набуде вигляду:

$$\left\{ \begin{array}{l} \varphi \rightarrow \min \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k a_{ij} \leq 0,9A_i \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k b_{ij} * \gamma_{ij} \leq 0,75B_i \\ \gamma_{ij} \leq 2d \\ t_{il} \leq T_i \\ F_1(x) + F_1^* * \varphi \geq F_1^* \\ F_2(y) + F_2^* * \varphi \geq F_2^* \\ F_3(z) + F_3^* * \varphi \geq F_3^* \\ \varphi, a_{ij}, b_{ij}, \gamma_{ij}, A_i, B_i \geq 0 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \varphi \rightarrow \min \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k a_{ij} \leq 0,9A_i \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k b_{ij} * \gamma_{ij} \leq 0,75B_i \\ \gamma_{ij} \leq 2d \\ t_{il} \leq T_i \\ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k (a_{ij} + b_{ij} * \gamma_{ij}) + F_1^* * \varphi \geq F_1^* \\ \sum_{i=1}^n \sum_{l=1}^m \left| \frac{c_{il} + r_{il} * t_{il} - y_{il}^0}{y_{il}^0} \right| + F_2^* * \varphi \geq F_2^* \\ \sum_{s=1}^r \sum_{q=1}^w \left| \frac{z_{sq}^1 - z_{sq}^0}{z_{sq}^0} \right| + F_3^* * \varphi \geq F_3^* \\ \varphi, a_{ij}, b_{ij}, \gamma_{ij}, c_{il}, r_{il}, t_{il}, y_{il}^0, z_{sq}^1, z_{sq}^0, A_i, B_i \geq 0 \end{array} \right. , \quad (14)$$

де  $\varphi$  – відносне погіршення оптимуму кожної функції мети, отриманого при частковому розв'язку (за умови, що функції  $F_1(x)$ ,  $F_2(y)$ ,  $F_3(z)$  мають однакову вагу);  $F_1^*, F_2^*, F_3^*$  – оптимальні значення цільових функцій  $F_1(x)$ ,  $F_2(y)$ ,  $F_3(z)$ , отримані при частковому розв'язку (їх можна приймати за еталон).

Результати розв'язків рівнянь даної моделі є підставою для регулювання процесів формування, розвитку і комерціалізації ІК та його елементів у наступних періодах. Модель має універсальний характер, однак найкращі результати вона дає при дослідженні однотипних ОІВ. В умовах машинобудівних підприємств це

промислові зразки, інноваційні продукти, патенти на винаходи, конструктивні елементи і технологічні покращення. За потреби цю модель можна використовувати при визначенні оптимального механізму регулювання баз даних та інформаційного забезпечення виробничої та інтелектуальної діяльності підприємств.

Суттєвою перевагою сформованої моделі є її модульність, тобто функції мети можна почергово виокремлювати або додавати інші цільові функції. Оскільки фактори зовнішнього середовища швидко змінюються, то ті самі розрахунки доведеться здійснювати кілька разів на різних стадіях комерціалізації ОІВ. При цьому вартісні показники слід індексувати, бо в умовах високої інфляції та девальвації національної грошової одиниці їх реальне значення в різні періоди часу буде різним. Більшість таких змін можна врахувати шляхом корегування вхідних даних базової моделі і/або накладанням додаткових обмежень.

У роботі доведено, що елементи ІК мають дуже різну здатність до комерціалізації, однак деякі з них не можна відокремити, тому їх внутрішня і зовнішня цінності є умовними. Мотиви учасників процесу комерціалізації ІК та зв'язки між ними переважно однорідні, однак в окремих випадках можуть приводити до порушення законодавства задля маніпулювання вартістю нематеріальних активів, особливо в очікуванні продажу чи злиття підприємств. Розроблена матриця вибору форми комерціалізації ОІВ з точки зору витрат і ризиків та формалізований процес комерціалізації ІК машинобудівного підприємства дозволили сформулювати базову економіко-математичну модель розрахунку ефективності ІК, яку можна модифікувати для потреб конкретного підприємства. Ця модель побудована на основі трьох цільових функцій: мінімізація витрат на створення та комерціалізацію ОІВ, мінімізація негативних відхилень фактично отриманого доходу від прогнозованого, мінімізація негативних відхилень фактичних показників рівня розвитку складових ІК від запланованих.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення наукового завдання щодо економічного оцінювання та регулювання інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств. Проведені дослідження та отримані результати дозволяють зробити такі висновки:

1. Розвинуто понятійно-термінологічний апарат у сфері економічного оцінювання та регулювання ІК підприємств, зокрема, уточнено сутність категорій «інтелектуальний капітал», «інтелектуальні активи», «нематеріальні активи»; виділено складові ІК та їх елементи і встановлено зв'язки між ними. Групами елементів людського капіталу є фізичні та психологічні характеристики, здатність до соціальних взаємодій, освітні характеристики та компетенції, комунікативні навички та потенціал розвитку. Групами елементів організаційного капіталу є ОІВ, система менеджменту, інфраструктура підприємства, внутрішні соціальні зв'язки і техніко-технологічна підсистема. Споживчий капітал складається з клієнтського, марочного, інфраструктурного та зовнішнього соціального капіталу. Уточнення термінів та елементів структури ІК дає економістам, управлінцям та аналітикам

можливість конкретизувати змістове наповнення згаданих понять та ідентифікувати функції окремих елементів ІК в процесі його регулювання.

2. Розвинуто концептуальні засади економічного оцінювання та регулювання ІК машинобудівних підприємств, які передбачають варіативні взаємозв'язки елементів процесу регулювання ІК в розрізі його складових та функцій менеджменту на стадіях формування, розвитку та комерціалізації ІК. Ідентифікація зв'язків між елементами окремих складових ІК дозволяє працівникам керуючої підсистеми підприємств формалізувати управлінські рішення щодо розвитку персоналу, реінжинірингу бізнес-процесів, розвитку споживчого капіталу та комерціалізації ІК з урахуванням конкретних функцій і методів менеджменту на різних етапах життєвого циклу розвитку ІК.

3. Удосконалено типологію методів економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств шляхом введення додаткових ознак: спосіб формування системи показників (матричні, факторні, інтегральні), технологія збору та оброблення даних (ручні, напівавтоматичні, автоматичні), повторюваність (разові, періодичні моніторингові), ступінь впливу зовнішнього середовища (незалежні, незалежні від внутрішнього або зовнішнього середовища, залежні), що дозволить власникам підприємств та керівникам здійснити порівняльний аналіз методів оцінювання ІК з метою вибору оптимального з точки зору ситуації в бізнесі.

4. Удосконалено модель економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств та потенціалу його розвитку, яка базується на основі вибору методу оцінювання ІК та його модифікації з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища. Ця модель здатна відображати реакцію керованої системи на регулювання окремих складових ІК і завдяки цьому дає можливість власникам підприємств, інвесторам та державним органам влади оцінювати потенціал розвитку ІК конкретних підприємств та рівень їх вразливості до несприятливих впливів факторів зовнішнього середовища прямої і непрямої дії.

5. Удосконалено методи регулювання людського, організаційного та споживчого капіталу на основі технології вибору засобів регулювання, їх впровадження у систему управління ІК та оцінювання їх ефективності. За кожною складовою ІК сформовано альтернативні групи показників, розрахунок яких відображає вплив регулюючих заходів на керовану систему загалом та окремі елементи людського, організаційного та споживчого капіталу. Результати регресійного аналізу та імітаційного моделювання довели існування стійких залежностей інтегральних рівнів розвитку складових ІК від темпів приросту ключових показників оцінювання їх параметрів, які є об'єктами регулювання. Розроблені методи регулювання окремих складових ІК дають можливість керівникам та власникам машинобудівних підприємств впливати на процеси розвитку ІК згідно поставлених цілей в розрізі елементів стратегії бізнесу.

6. Розроблено модель оцінювання економічної ефективності комерціалізації ІК, яка враховує регулюючі впливи, розподілені за стадіями процесу комерціалізації, її об'єктами й суб'єктами. Всі елементи ІК протестовані на предмет їх здатності до комерціалізації за таким параметрами, як спосіб оцінювання, приріст вартості, можливість відокремлення, внутрішня і зовнішня цінність, можливість паралельного використання. Дослідження складу учасників комерціалізації ІК та їх мотивів,

формалізація етапів комерціалізації ІК та ідентифікація її цілей дозволили сформулювати ЕММ оцінювання ефективності комерціалізації ІК на основі лінійної оптимізації функцій мети: 1) мінімізація витрат на створення та комерціалізацію ОІВ; 2) мінімізація негативних відхилень фактично отриманого доходу від прогнозованого; 3) мінімізація негативних відхилень фактичних показників рівня розвитку складових ІК від запланованих. Запропонована модель може бути застосована керівниками підприємств та економічними підрозділами в процесі розрахунку оптимальних показників потенціалу розвитку ІК та формування раціональних управлінських рішень щодо розвитку окремих складових ІК.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### 1. Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації

#### 1.1. Монографії

1. Прокопенко, І.В. та Босак, А.О., 2016. Концептуальні засади регулювання інтелектуального капіталу підприємств. В: К.Ф. Ковальчук, ред. *Управлінська, фінансова та маркетингова діяльність підприємств в умовах нестійкої економіки*. Дніпропетровськ: Видавець «Пороги». с.421-431.

2. Прокопенко, І.В. та Босак, А.О., 2016. Споживчий капітал машинобудівних підприємств: ідентифікація, формування та розвиток. В: д.е.н., проф. Н.В. Карпенко, ред. *Маркетингова діяльність підприємств: сучасний зміст*. Київ: Видавець «Центр учбової літератури». с.8-24.

3. Prokopenko, I. V. та Bosak, A. O., 2016. Methods of evaluation of the intellectual capital of companies: problems of typologies and their use in mechanical engineering. *Aleksandras Stulginskis University, Business and Rural Development Management Institute. Innovations in the development of socio-economic systems: microeconomic, macroeconomic and mesoeconomic levels. Collective monograph*. Kaunas, Lithuania: "Izdevnieciba "Baltija Publishing", 2, с.17-33.

#### 1.2. Публікації у наукових фахових виданнях України

4. \* Прокопенко, І.В., 2016. Організаційний капітал машинобудівних підприємств: сутнісні ознаки і структура. *Український журнал прикладної економіки Тернопільського національного економічного університету*, 1(4), с. 89-100. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus (Польща), WorldCat, Google Scholar, Windows Live Academic, ResearchBible, Open Academic Journals Index, CiteFactor, InfoBase*).

5. \* Прокопенко, І.В., 2016. Людський капітал машинобудівних підприємств: ідентифікація, структура і міжнародна конкурентоспроможність. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*, 10(2), с. 75-80. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus (Польща)*).

---

\* Видання одночасно належить до наукових видань, які включені до міжнародних наукометричних баз даних

6. \*Prokopenko, I. V., 2017. Method of assessing the level of development of individual components of the intellectual capital of engineering companies. *Економіка: реалії часу*, [online] 2 (30), с.85-96. Доступно: <<http://economics.opu.ua/files/archive/2017/No2/85.pdf>> [Дата звернення 20 Квітень 2017]. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Ulrichsweb Global Serials Directory (США)*, *Російський індекс наукового цитування (Росія)*, *Index Copernicus (Польща)*, *Open Academic Journals Index*).

7. \*Прокопенко, І.В., 2017. Регулювання та розвиток людського капіталу машинобудівних підприємств. *Фаховий науковий журнал «Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент»*, 27(2), с. 33-40. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus (Польща)*).

8. Прокопенко, І.В. та Босак, А.О., 2016. Сутність і структура інтелектуального капіталу підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку»*, 851, с. 82-93.

9. Прокопенко, І.В., 2017. Тенденції розвитку машинобудівних підприємств України в розрізі формування їх інтелектуального капіталу. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*, 2 (08/2), с. 12-20.

10. \*Prokopenko, I. V. та Kuzmin, O. Ev., 2017. Model of economic evaluation of intellectual capital of machine-building enterprises and potential of their development. *Науковий журнал Національного університету «Львівська політехніка» «Economics, Entrepreneurship, Management»*. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Російський індекс наукового цитування (Росія)*, *Index Copernicus (Польща)*, *CrossRef*), 4(1), с. 61-72.

11. \*Прокопенко, І.В., 2017. Комерціалізація та оцінювання ефективності інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Index Copernicus (Польща)*), 16, с. 69-75.

### **1.3. Публікація у виданні, яке включено до міжнародних наукометричних баз даних**

12. Прокопенко, І.В., 2017. Метод регулювання організаційного капіталу машинобудівних підприємств. *Науковий журнал «Молодий вчений»*, 10(50), с. 1005-1013. (Міжнародна представленість та індексація журналу: *Російський індекс наукового цитування (Росія)*, *Index Copernicus (Польща)*, *Google Scholar*, *Research Bible*, *Open Academic Journals Index*, *CiteFactor*).

## **2. Опубліковані праці апробаційного характеру**

13. Прокопенко, І.В. та Босак, А.О., 2016. Формування споживчого капіталу машинобудівних підприємств. *Маркетингова діяльність підприємств: сучасний*

---

\* Видання одночасно належить до наукових видань, які включені до міжнародних наукометричних баз даних

зміст: *II Міжнародна науково-практична конференція*. Полтава, Україна, 21-22 Квітень 2016 р. Полтава: ПУЕТ.

14. Прокопенко, І.В. та Босак, А.О., 2016. Проблеми оцінювання споживчого капіталу промислових підприємств. *Науковий потенціал сучасної економічної науки: Міжнародна науково-практична інтернет-конференція*. Тернопіль, Україна, 27 Квітень 2016 р. Тернопіль.

15. Прокопенко, І.В., 2016. Особливості оцінювання споживчого капіталу експортноорієнтованих машинобудівних підприємств. *Проблеми економіки, фінансів та управління експортно-імпоротною діяльністю: II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція*. Львів, Україна, 12 Травень 2016 р. Львів: Видавництво Львівської політехніки.

16. Прокопенко, І.В., 2016. Інтелектуальний капітал машинобудівних підприємств як основа інноваційного розвитку. *Управління інноваційним процесом в Україні: економічні, соціальні та політичні трансформації: VI Міжнародна науково-практична конференція*. Львів, Україна, 19-21 Травень 2016 р. Львів: Видавництво Львівської політехніки.

17. Прокопенко, І.В., 2016. Проблеми ідентифікації та оцінювання людського капіталу машинобудівних підприємств. *Актуальні питання організації та управління діяльністю підприємств у сучасних умовах господарювання: Електронне видання, VI Всеукраїнська науково-практична конференція*. Харків, Україна, 17 Листопад 2016 р. Харків: Видавництво Національної академії Національної гвардії України.

## АНОТАЦІЯ

**Прокопенко І.В. Економічне оцінювання та регулювання інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)». – Національний університет «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України, Львів, 2018.

Дисертацію присвячено вирішенню наукового і прикладного завдання економічного оцінювання поточного стану і перспектив розвитку рівня інтелектуального капіталу (ІК) машинобудівних підприємств та формування інструментів регулювання ІК в умовах конкурентного ринкового середовища. Розвинуто понятійно-термінологічний апарат у сфері економічного оцінювання та регулювання ІК підприємств; виділено складові ІК та їх елементи і встановлено зв'язки між ними; розвинуто концептуальні засади економічного оцінювання та регулювання ІК машинобудівних підприємств. Удосконалено типологію методів економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств шляхом введення додаткових ознак. Удосконалено модель економічного оцінювання ІК машинобудівних підприємств та потенціалу його розвитку. Удосконалено методи регулювання людського, організаційного та споживчого капіталу на основі технології вибору засобів регулювання. Розроблено модель оцінювання ефективності комерціалізації ІК, яка враховує регулюючі впливи, розподілені за



стадіями процесу комерціалізації, дозволяє мінімізувати витрати та відхилення фактичних показників ІК від запланованих.

**Ключові слова:** інтелектуальний капітал, регулювання інтелектуального капіталу, машинобудівне підприємство, людський капітал, споживчий капітал, організаційний капітал, структурний капітал, комерціалізація інтелектуального капіталу, об'єкти інтелектуальної власності.

## ANNOTATION

**Prokopenko I.V. Economic evaluation and regulation of intellectual capital of the machine-building enterprises.** – On the rights of manuscript.

Dissertation for the degree of candidate of economic sciences, in specialty 08.00.04 "Economics and management of enterprises (by the types of economic activity)". – Lviv Polytechnic National University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv, 2018.

The thesis is devoted to the solving of the scientific and applied task of economic evaluation of the current state and prospects of the development of the level of intellectual capital (IC) of the machine building enterprises and formation of regulation instruments of IC in the terms of competitive market environment. The conceptual -terminology apparatus in the sphere of economic evaluation and regulation of the IC enterprises are developed; components of IC and their elements and the relationships between them are selected; the conceptual principles for economic evaluation and regulation of IC of the enterprises are developed. The typology of methods of economic evaluation of IC of the machine-building enterprises has been improved by introducing additional features. The model of economic evaluation of IC of the machine-building enterprises, its development potential are improved. The methods for the regulation of human, organizational and consumer capital based on the technology of choice of means of regulation. The model of evaluation of the effectiveness of the commercialization of the IC, which takes into account the regulatory impacts, distributed according to the stages of the process of commercialization, enabling you to minimize costs and deviations of the actual figures IC from the planned.

**Keywords:** intellectual capital, regulation of the intellectual capital, machine-building enterprise, human capital, consumer capital, organizational capital, structural capital, commercialization of the intellectual property, objects of the intellectual property.

## АННОТАЦИЯ

**Прокопенко И.В. Экономическая оценка и регулирования интеллектуального капитала машиностроительных предприятий.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.04 «Экономика и управление предприятиями (по видам экономической деятельности)». – Национальный университет «Львівська політехніка» Министерства образования и науки Украины, Львов, 2018.

Целью исследования является разработка теоретико-методологических и методико-прикладных основ экономической оценки текущего состояния и перспектив развития уровня интеллектуального капитала (ИК)

машиностроительных предприятий и формирование инструментов регулирования ИК в условиях конкурентной рыночной среды. Объектом исследования является процесс регулирования ИК машиностроительных предприятий. Предметом исследования являются методы экономической оценки и регулирования ИК машиностроительных предприятий.

Для достижения поставленной цели в работе установлены и решены следующие задачи: развить понятийно-терминологический аппарат в сфере экономической оценки и регулирования ИК машиностроительных предприятий; развить концептуальные основы экономической оценки и регулирования ИК машиностроительных предприятий; усовершенствовать типологию методов экономической оценки ИК машиностроительных предприятий; усовершенствовать метод и модель экономической оценки ИК машиностроительных предприятий и потенциала его развития; усовершенствовать методы регулирования ИК; разработать модель коммерциализации ИК и оценки эффективности регулирования ИК машиностроительных предприятий.

Полученные в диссертации результаты и разработанные рекомендации представляют собой комплекс теоретико-прикладных положений по формированию инструментов экономической оценки и регулирования ИК машиностроительных предприятий.

В первой главе «Теоретико-концептуальные основы экономической оценки и регулирования интеллектуального капитала машиностроительных предприятий» установлено сущность понятия ИК и смежных с ним терминов, рассмотрены различные подходы к структурированию ИК, исследованы особенности его экономической оценки на машиностроительных предприятиях и отражены концептуальные основы регулирования ИК предприятий.

Развито понятийно-терминологический аппарат в сфере экономической оценки и регулирования ИК предприятий, в частности, уточнена сущность категорий «интеллектуальный капитал», «интеллектуальные активы», «нематериальные активы»; выделены составляющие ИК и их элементы, установлены связи между ними. Результатом исследования стала унифицированная типология структуры элементов каждой из трех составляющих ИК, которая позволяет упростить управление им в разрезе отдельных функций и, прежде всего, регулирование. Предложено отказаться от термина «структурный капитал» в пользу термина «организационный капитал», как такого, что полнее отражает реалии управления предприятиями в период информационной экономики.

Развиты концептуальные основы экономической оценки и регулирования ИК машиностроительных предприятий, предусматривающих вариативные взаимосвязи элементов процесса регулирования ИК в разрезе его составляющих и функций менеджмента на стадиях формирования, развития и коммерциализации ИК.

Во второй главе «Экономическое оценивание интеллектуального капитала машиностроительных предприятий» усовершенствованы методы оценки ИК предприятий, проанализированы тенденции развития машиностроительных предприятий и их ИК, сформирована модель экономической оценки ИК машиностроительных предприятий с учетом потенциала его развития.

Усовершенствована типология методов экономической оценки ИК машиностроительных предприятий путем введения дополнительных признаков: способ формирования системы показателей (матричные, факторные, интегральные), технология сбора и обработки данных (ручные, полуавтоматические, автоматические), повторяемость (разовые, периодические, мониторинговые), степень влияния внешней среды (независимые, независимые от внутренней или внешней среды, зависимые).

Усовершенствована модель экономической оценки ИК машиностроительных предприятий и потенциала его развития, основанная на основе выбора метода оценки ИК и его модификации с учетом влияния факторов внешней среды.

В третьей главе «Регулирование интеллектуального капитала машиностроительных предприятий» представлены результаты разработки конкретных инструментов регулирования ИК в разрезе его отдельных составляющих: развитие человеческого капитала, совершенствование методов регулирования организационного капитала, формирование потребительского капитала, коммерциализация и оценка эффективности ИК.

Усовершенствованы методы регулирования человеческого, организационного и потребительского капитала на основе технологии выбора средств регулирования, их внедрения в систему управления ИК и оценки их эффективности; доказано существование зависимостей прироста стоимости отдельных составляющих ИК от прироста комплекса регулируемых параметров. Разработана модель оценки эффективности коммерциализации ИК, учитывающая регулирующие воздействия, распределенные по стадиям процесса коммерциализации, ее объектам и субъектам, которая построена на основе трех целевых функций: минимизация затрат на создание и коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности, минимизация негативных отклонений фактически полученного дохода от прогнозируемого, минимизация негативных отклонений фактических показателей уровня развития составляющих ИК запланированных.

**Ключевые слова:** интеллектуальный капитал, регулирование интеллектуального капитала, машиностроительное предприятие, человеческий капитал, потребительский капитал, организационный капитал, структурный капитал, коммерциализация интеллектуального капитала, объекты интеллектуальной собственности.