

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ**

ДЕРЖЕВЕЦЬКА МАРІНА АНАТОЛІЇВНА

УДК 658.012.005.94

**УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ КАПІТАЛОМ
ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ
(на прикладі підприємств машинобудування)**

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

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Краматорськ – 2018

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано у Донбаській державній машинобудівній академії Міністерства освіти і науки України, м. Краматорськ.

Науковий керівник: доктор економічних наук, доцент
Тельнова Ганна Володимирівна,
Донбаська державна машинобудівна академія
Міністерства освіти і науки України (м. Краматорськ),
професор кафедри менеджменту.

Офіційні опоненти:

доктор економічних наук, професор **Лазаренко Дмитро Олександрович**,
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет» Міністерства освіти і науки
України (м. Слов'янськ), декан факультету психології, економіки і управління;

кандидат економічних наук **Рева Олексій Володимирович**, ДВНЗ «Донецький національний технічний університет» Міністерства освіти і науки України (м. Покровськ),
доцент кафедри обліку, фінансів та економічної безпеки.

Захист дисертації відбудеться *4 липня 2018 року* о 8⁰⁰ на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 12.105.03 у Донбаській державній машинобудівній академії Міністерства освіти і науки України за адресою: 84313, м. Краматорськ, бул. Машинобудівників, 39а, ауд. 6220.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Донбаської державної машинобудівної академії Міністерства освіти і науки України за адресою: 84313, м. Краматорськ, вул. Академічна, 72.

Автореферат розісланий *1 червня 2018 року*

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради Д 12.105.03,
кандидат економічних наук, доцент



С.О. Пипко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. В умовах глобального переходу від індустріальної економіки до інтелектуальної відбуваються суттєві зміни в промисловості. Сучасна епоха інновацій, при якій передові технології швидкими темпами кардинально змінюють напрями розвитку та цільові орієнтири секторів економіки, отримала назву *Industry 4.0*. У процесі цих змін виникає абсолютно новий тип управління у промисловому виробництві, що базується на так званих великих даних (*Big Data*) та їх аналізі, повній автоматизації виробництва (кіберфізичні системи), технологіях додаткової реальності, Інтернеті речей (*Internet of Things, IoT*). Особливе значення у цьому процесі належить інтелектуальному капіталу (ІК), який суттєво впливає на галузеву структуру промисловості, якість, технологічність, інноваційність виробленої продукції та послуг, а також визначає ефективність функціонування підприємств. Отже, розвиток інтелектуальної праці та ступінь її участі у промислових процесах стають найважливішими факторами, що визначають конкурентоспроможність країни на міжнародному ринку, її експортний потенціал та частку у світовому виробництві.

У структурі промисловості України машинобудування є однією з основних галузей національного господарства, що відображає рівень науково-технічного стану та оборонної здатності країни. Специфіка діяльності машинобудівних підприємств, високий рівень наукомісткості та складності їх виробництва, якісні вимоги, що висуваються до продукції галузі на вітчизняному та міжнародному ринках, - обумовлюють актуальність попиту на вивчення питання інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств та пошуку нових сучасних методів управління ним. Крім того, не зважаючи на підвищену увагу, яка приділяється науковим засадам управління інтелектуальним капіталом промислових підприємств, зокрема підприємств машинобудування, відсутність єдності у визначенні його змістовної структури, підкреслює другий компонент актуальності теми дослідження – актуальність пропозиції.

Концептуальним положенням щодо сутності, оцінки та управління інтелектуальним капіталом промислових підприємств присвячено чимало праць українських та зарубіжних учених, а саме: Т. Безрукової, Г. Беккера [*G. Becker*], Е. Брукінг [*A. Brooking*], О. Бутніка-Сіверського, Л. Волощук, О. Гапоненка, Є. Грицькова, О. Глушко, Д. Джаффа [*D. Chaffey*], П. Друкера [*P. Drucker*], С. Дятлова, Л. Едвінсона [*L. Edvinsson*], Н. Івлієвої, В. Іноземцева, О. Коломіної, Р. Косінського, Д. Лазаренка, Р. Мансурова, М. Мелоуна [*M. Malone*], В. Панкова, С. Пайка [*S. Pike*], О. Реви, С. Романської, Й. Руса [*J. Roos*], Г. Сент-Онджа [*H. Saint-Onge*], Т. Стюарта [*T. Steward*], Х. Такеучі [*H. Takeuchi*], Г. Тельнової, Я. Топільницької, Л. Фернстрьом [*L. Fernström*], С. Філіппової, А. Чухна, В. Школи, Т. Шульца [*T. Shultz*], К. Ягельської, І. Яремко, та ін. Великий внесок у розвиток теми управління промисловими підприємствами, зокрема інтелектуальним капіталом промислових підприємств внесли колективи українських економічних шкіл під керівництвом С. Ілляшенка, З. Каїри, О. Кендюхова, І. Зелісько, Н. Рекової, О. Хілухи та інших, результати наукових доробок яких знайшли своє відображення у монографіях.

Незважаючи на велику кількість досліджень, присвячених управлінню інтелектуальним капіталом промислових підприємств, його структурі і оцінці, окремі питання залишаються розкритими фрагментарно. Зокрема, немає однозначного наукового підходу до трактування змісту і формування структури інтелектуального капі-

талу, до кінця не досліджений процес переходу технологій управління на новий рівень *SMART*-підприємств, а також не розглядається система експрес-оцінки інтелектуального капіталу промислових підприємств і експрес-управління ним у зв'язку з таким переходом. Необхідність подальших досліджень у цій сфері зумовила вибір теми дисертаційної роботи, її мету та завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано згідно з планами науково-дослідних робіт Донбаської державної машинобудівної академії МОН України за темами «Розробка інтелектуальної технології управління ресурсами машинобудівних підприємств» (державний реєстраційний номер 0113U000606, 2013-2014 рр.), «Розробка інформаційних технологій для вирішення завдань інтелектуального аналізу даних у машинобудуванні на основі методів інженерії знань» (державний реєстраційний номер 0115U003126, 2015-2016 рр.), «Управління бізнесом в умовах транзитивної економіки України» (державний реєстраційний номер 0117U007403, 2017-2018 рр.). У межах вказаних тем дисертантом запропоновано методичний підхід до оцінки інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств; набуло подальшого розвитку організаційно-інформаційне забезпечення механізму управління інтелектуальним капіталом промислового підприємства, обґрунтовано науково-практичний підхід до впровадження механізму управління інтелектуальним капіталом на машинобудівних підприємствах.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є поглиблення теоретичних положень, обґрунтування та удосконалення науково-методичних засад і розробка науково-практичних рекомендацій щодо механізму управління інтелектуальним капіталом промислових підприємств (на прикладі підприємств машинобудування).

Досягнення поставленої мети зумовило необхідність постановки та вирішення наступних завдань:

уточнити поняття «інтелектуальний капітал промислового підприємства» та визначити його структуру в контексті інформатизації виробництва;

визначити основні принципи системи управління інтелектуальним капіталом промислових підприємств;

обґрунтувати інструментарій системи експрес-оцінки інтелектуального капіталу підприємств та експрес-управління ним засобами сучасних інформаційних технологій на основі аналізу стану та ролі машинобудування в структурі промисловості України;

удосконалити методичний підхід до оцінки рівня інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств;

формалізувати елементи системи управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств;

удосконалити механізм управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств;

розвинути організаційно-інформаційне забезпечення механізму управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств;

обґрунтувати науково-практичний підхід до впровадження механізму управління інтелектуальним капіталом на машинобудівних підприємствах.

Об'єкт дослідження: процес управління інтелектуальним капіталом промислових підприємств.

Предмет дослідження: теоретичні положення та науково-методичні засади управління інтелектуальним капіталом підприємств машинобудування.

Методи дослідження. *Теоретичною і методологічною основою* дослідження виступили монографії, статті, інші наукові праці українських і зарубіжних вчених з питань дослідження методів, технологій, механізмів управління інтелектуальним капіталом. У ході дослідження використано такі *методи та підходи:* *морфологічний аналіз, монографічний метод* – для уточнення сутності та змісту поняття «інтелектуальний капітал промислового підприємства»; *метод аналізу і синтезу* – для визначення структури інтелектуального капіталу та обґрунтування принципів управління ним; при виділенні елементів системи управління інтелектуальним капіталом; *статистичний аналіз* – для дослідження стану та ролі машинобудування в промисловості України; *метод систематизації* – для узагальнення і групування складових елементів інтелектуального капіталу, виділення якісних та кількісних чинників впливу на інтегральний показник величини інтелектуального капіталу; *класифікаційно-структурний метод, економіко-математичне моделювання* – для удосконалення методичного підходу до оцінки рівня інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств; *системний аналіз* – для удосконалення механізму управління інтелектуальним капіталом та для розвинення організаційно-інформаційного забезпечення механізму управління інтелектуальним капіталом; *методи системної динаміки* – для обґрунтування науково-практичного підходу до впровадження механізму управління інтелектуальним капіталом; *абстрактно-логічний підхід* – для формулювання висновків і теоретичного узагальнення результатів дослідження.

Інформаційну основу досліджень становлять результати напрацювань провідних українських та зарубіжних вчених, дані Державного комітету статистики України, дані статистичної та фінансової звітності окремих промислових підприємств, облікові дані і результати опитувань експертів ряду українських машинобудівних підприємств, оглядові аналітичні матеріали, опубліковані в українській та зарубіжній періодичній пресі, тематична література, електронні дані ресурсів мережі Інтернет, а також результати власних досліджень автора.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розробці теоретичних, методичних та науково-практичних засад впровадження механізму управління інтелектуальним капіталом промислових підприємств (на прикладі підприємств машинобудування) засобами сучасних інформаційних технологій. До основних наукових результатів дослідження, які визначають його наукову новизну, належать такі:

удосконалено:

методичний підхід до оцінки рівня інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств, який, на відміну від існуючих, базується на виокремленні якісних чинників інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств на підставі розрахунків коефіцієнтів відносної важливості; наведений підхід дозволяє встановити набір кількісних параметрів з експериментально обґрунтованою інформативністю; запропонована система критеріїв і показників чітко структурована та дозволяє комплексно оцінити як окремі складові інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств, так і визначати його рівень на підприємстві;

елементи системи управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств, які запропоновано розподілити за підсистемами відповідно до складових ін-

телектуального капіталу (людський капітал, структурний внутрішній та структурний зовнішній (реляційний) капітал); підвищення якості групування управління дозволяють покращити результативність регулювання кожної структурної одиниці інтелектуального капіталу;

механізм управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств, до якого включено суб'єкти управління, мету та завдання, функції, принципи та елементи системи управління, підхід до оцінку ефективності управління ним, що дозволяє більш обґрунтовано реалізовувати заходи із підвищення рівня інтелектуального капіталу та, на цій основі, ефективності діяльності підприємства;

організаційно-інформаційне забезпечення механізму управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств на основі логічної моделі процесу управління та використання аналізу *ROC*-кривих для визначення порогового значення рівня інтелектуального капіталу підприємства; реалізація цього забезпечення уможлиблює виявлення зв'язку управління інтелектуальним капіталом з його оцінкою, визначає чітку послідовність етапів управління, створює основу для забезпечення результативності в реалізації процесу управління інтелектуальним капіталом машинобудівного підприємства;

науково-практичний підхід до впровадження механізму управління інтелектуальним капіталом на машинобудівних підприємствах, в рамках якого передбачене паралельне проведення консалтингових робіт з удосконалення управління та автоматизації бізнес-процесів; отриманий план реінжинірингу дозволяє зробити перерахунок рівня інтелектуального капіталу, а використання методів імітаційного моделювання слугує основою оцінки результативності цих впроваджень;

набуло подальшого розвитку:

поняття інтелектуального капіталу сучасного промислового підприємства, що, на відміну від існуючих підходів, пропонується трактувати як сукупність інтелектуального потенціалу людей і структурного капіталу, яка на основі методів формування, ефективного управління, використання та відтворення інтелектуальних ресурсів (інтелектуальної власності та цифрової індустрії) спрямована на досягнення економічної ефективності з метою посилення конкурентоспроможності підприємства, та виокремлення складових інтелектуального капіталу підприємств машинобудівної промисловості на основі аналізу інноваційного розвитку промислових підприємств в рамках концепції *Industry 4.0*;

принципи системи управління інтелектуальним капіталом, які доповнено принципом інформатизації, заснованим на інтелектуальному аналізі даних та застосуванні сучасних інформаційних технологій; зазначений принцип концентрує увагу на важливості збору та обробки актуальної і своєчасної інформації на усіх рівнях виробництва при формуванні стратегії розвитку підприємства та його управління;

інструментарій системи експрес-оцінки інтелектуального капіталу промислових підприємств і експрес-управління ним засобами сучасних інформаційних технологій у режимі реального часу через *SMART*-технології, що дозволяє відразу отримувати результати та вживати дії щодо підвищення результативності процесу управління.

Практичне значення результатів, отриманих у процесі виконання роботи, полягає в тому, що результати проведених теоретичних і практичних досліджень мають безпосередній вплив на підвищення ефективності управління інтелектуаль-

ним капіталом промислових підприємств за сучасних умов. Запропонована структура інтелектуального капіталу, система вибору параметрів для оцінки його рівня, а також механізм управління інтелектуальним капіталом на машинобудівних підприємствах дозволили сформулювати нові напрямки розвитку інтелектуального капіталу, які забезпечують конкурентну перевагу підприємств.

Одержані результати знайшли своє практичне застосування в діяльності ПрАТ «Новокраматорський машинобудівний завод» (довідка №315/18 від 12.12.2017 р.) при визначенні якісних та кількісних показників інтелектуального капіталу та оцінки його рівня; ПрАТ «Інститут керамічного машинобудування «Керамаш» (довідка № 02/137 від 09.11.2017 р.), для якого визначені найбільш вагомими чинники, які впливають на рівень інтелектуального капіталу підприємства та запропоновано механізм удосконалення системи управління та автоматизацію існуючих бізнес-процесів; ПрАТ «Харківський метизний завод» (довідка №471(а) від 10.10.2017 р.), для якого уточнена структура інтелектуального капіталу підприємства в рамках концепції *Industry 4.0* та визначено порогове значення рівня інтелектуального капіталу, недосягнення якого вимагає прийняття негайних заходів для перегляду діяльності підприємства; ТОВ «Ремстройенерго» (довідка № 37 від 18.03.2016 р.) для визначення окремих чинників діяльності підприємства, які впливають на фінансові показники, а запропонована система визначення порогового значення для оцінки інтелектуального капіталу дозволила визначити необхідність розробки заходів для його підвищення.

Окремі теоретичні і методичні положення дисертаційної роботи використані в навчальному процесі Донбаської державної машинобудівної академії МОН України при викладанні дисциплін «Менеджмент організацій», «Управління конкурентоспроможністю», «Інформаційні системи і технології в управлінні організацією» (довідка №036-05/1584 від 18.12.2017 р.) та Донбаського інституту техніки та менеджменту Міжнародного науково-технічного університету ім. академіка Юрія Бугая при викладанні дисциплін «Управління та планування в економіці», «Управління підприємством», «Організація виробництва», «Економетрика» (довідка №56/1 від 23.11.2017 р.).

Особистий внесок здобувача полягає в удосконаленні підходів, методів і методик механізму управління інтелектуальним капіталом та використанні сучасних інформаційних технологій в управлінні інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств. Дисертація відображає результати досліджень, проведених автором. Основні наукові та практичні результати отримані автором самостійно.

Апробація роботи. Основні положення і результати роботи доповідалися, обговорювалися і були схвалені на наукових семінарах і конференціях різного рівня: «*Formation of Knowledge Economy as the Basis for Information Society*» (м. Відень, 2017 р.), «*Izaicinājumi un iespēju laiks: problēmas, risinājumi, perspektīvas*» (м. Рига, 2017 і 2014 рр.), «Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития» (м. Мінськ, 2017 р.), «Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики» (м. Одеса, 2017 р.), «Актуальні проблеми та перспективи розвитку економіки в умовах глобальної нестабільності», (м. Кременчук, 2015 р.), «*Innovative information technologies in economy and social sphere*» (м. Прага, 2014 р.), «Время вызовов и возможностей: проблемы, решения, перспективы» (м. Резекне, 2013 р.).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи опубліковано у 15 наукових працях, з яких: шість статей – у наукових фахових виданнях, чотири – в інших виданнях (дві статті – у виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз); п'ять – публікації у матеріалах конференцій. Загальний обсяг публікацій становить 4,44 ум.-друк. арк., з яких особисто автору належить 3,89 ум.-друк. арк.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота складається із анотації, вступу, трьох розділів, висновків, переліку використаних джерел (185 найменувань на 20 сторінках), шістьох додатків (на 20 сторінках), містить 39 рисунків, 22 таблиці. Загальний обсяг роботи становить 239 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У першому розділі «Теоретико-методичні засади формування інтелектуального капіталу» уточнено поняття ІК промислового підприємства; визначено його структуру в контексті інформатизації виробництва; визначено основні принципи системи управління ІК промислових підприємств.

На основі проведеного аналізу теоретичних аспектів сучасного стану питання ІК та управління ним, тенденцій організаційних і технічних змін на підприємствах, зростання рівня наукомісткості та складності виробництва зроблено висновки про те, що оцінка рівня та управління ІК є необхідною умовою для розвитку промислових підприємств, зокрема машинобудівних. Дослідження розвитку теоретичного обґрунтування ІК дозволив виокремити 4 етапи його еволюції. На першому етапі (1980-1991 рр.) розвивалися концепції структурних складових ІК, а саме: концепція нематеріальних активів, штучного інтелекту, управління знаннями, організації, що навчається; нова теорія економічного зростання, обліку людських ресурсів; теорія інновацій; теорія еволюції соціально економічних систем; концепція людського капіталу. Другий етап (1992-1998 рр.) полягав у формуванні концепцій власне ІК: понятійний апарат, основні принципи, сфера використання. На третьому етапі (1999-2010 рр.) увагу дослідників було сконцентровано на визначенні властивостей ІК, формулюванні умов впливу ІК на діяльність організації та виявлення сили і механізму впливу ІК на фінансові результати і вартість бізнесу. На четвертому етапі (2011 р. - по теперішній час) акценти у дослідженні ІК змістилися у бік виявлення впливу четвертої промислової революції на ІК шляхом удосконалення дефініції та структури ІК, розробки нових методів оцінки ІК та інноваційних механізмів управління ІК.

Цифрова революція, яка в даний період часу переходить в свою четверту стадію та виявлені особливості якої полягають в масовому впровадженні кіберфізичних систем, *SMART*-технологій й інтелектуалізації виробництва, призвела до необхідності зміни структури ІК промислових підприємств (зокрема підприємств машинобудівної галузі) та включенню до його складу інтелектуального ресурсу, а також висунула вимоги до створення нового механізму його управління – управління засобами сучасних інформаційних технологій (інтелектуальних, експертних систем, нейронно-нечітких мереж). Під інтелектуальним ресурсом автор має на увазі цифрову індустрію, штучний інтелект, машинне навчання. Доведено, що оцінка рівня та управління повинні проводитися в режимі реального часу, тобто постало питання про створення системи експрес-оцінки ІК у промисловості та експрес-управління ним. Запропоновано авторське трактування поняття ІК, що призводить до змін у його структурі (рис. 1).

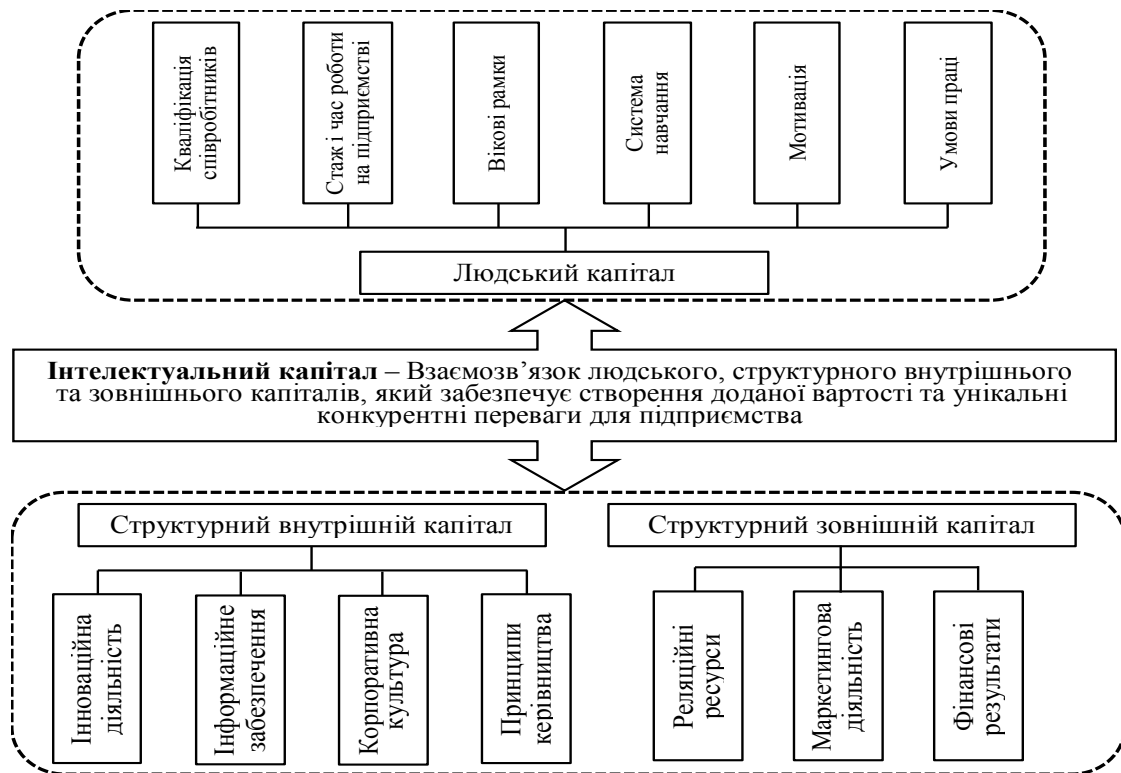


Рис. 1 Структура інтелектуального капіталу

Аналіз стану машинобудівних підприємств України виявив низку проблем у випуску конкурентоспроможної продукції і впровадженні сучасної концепції *Industry 4.0*. Серед них: низький науково-технічний рівень виробництва, відсутність розробок, що відповідають рівню сучасного ринку, складне фінансове становище багатьох підприємств, зношеність виробничих фондів, застарілі парадигми управління і принципи розвитку підприємств, опір персоналу інноваційним процесам, корупція, брак кваліфікованих кадрів в області *IT*-технологій для заміни ручної праці, відсутність мотивації підприємств до впровадження інновацій, відсутність державних програм, спрямованих на реалізацію досягнень *Industry 4.0* на підприємствах. Подолання зазначених проблем неможливо без ефективного сучасного управління всіма складовими ІК. Аналіз існуючих методик дозволив зробити висновок про відсутність комплексної системи оцінки та управління ІК промислових підприємств. Доведена необхідність в побудові такої системи управління ІК, яка буде націлена на реалізацію наступної стратегічної мети - підвищення конкурентоспроможності та економічної ефективності промислового підприємства через інноваційний прорив внаслідок посилення і розвитку ІК, що можливо шляхом застосування процесного підходу до управління і збалансованої системи показників.

У якості основних принципів управління промисловим підприємством, зокрема його ІК, виділені наступні принципи: науковий, який полягає в необхідності наукової обґрунтованості побудови системи управління; принцип комплексності та системності, який полягає в необхідності використання системного аналізу в управлінських рішеннях; принцип колегіальності прийнятих рішень; принцип перманентності, ґрунтований на постійному і безперервному інноваційному процесі; інноваційний принцип, який полягає в застосуванні сучасних інформаційних технологій. Доведено необхідність додавання до наведеного переліку принципу інформатизації, який концентрує увагу на

значущості інформації на всіх рівнях виробництва і припускає необхідність інформаційних взаємозв'язків між елементами системи управління інтелектуальним капіталом, що забезпечують умови для безперервного процесу управління. Спотворення, недостатність і невчасність інформації призводить до зниження ефективності управління, до збільшення ризиків в діяльності структур підприємства, до погіршення економічних і фінансових показників. Чим точнішою й вірогіднішою, повнішою і кориснішою буде ця інформація, тим більш ефективним буде управління. Налагоджена система інформатизації управління ІК дозволяє якнайповніше і якнайвірогідніше характеризувати зовнішнє і внутрішнє середовище підприємства, їх зміну, увалити оптимальне для кожної конкретної ситуації управлінське рішення. Усе це усуває стан невизначеності, знижує ризики в діяльності підприємств, забезпечує їх стійкіший розвиток.

У якості основних вимог, що висувуються до системи управління ІК промислового підприємства, виділені наступні: дієвість і ефективність - з точки зору поставленої задачі; адаптивність - з точки зору своєчасної та оперативної реакції системи на зміну умов; повнота і достовірність управлінської інформації; висока швидкодія системи. Все це призвело до необхідності створення системи управління ІК промислового підприємства з використанням сучасних інформаційних технологій.

У другому розділі «**Методичні положення управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств**» обґрунтовано інструментарій системи експрес-оцінки ІК підприємств та експрес-управління ним засобами сучасних інформаційних технологій на основі аналізу стану та ролі машинобудування в структурі промисловості України; удосконалено методичний підхід до оцінки рівня ІК машинобудівних підприємств.

Визначено, що в основі розвитку управління ІК промислового підприємства лежить моніторинг показників оцінки рівня ІК промислового підприємства та реалізація заходів з метою експрес-оцінки і експрес-управління. Таким чином, етапу розробки механізму управління ІК промислового підприємства передують етап розробки методичного підходу до оцінки його рівня, а так само вибір процедур й інструментарію для проведення даної оцінки. Велика кількість характеристик, які використовуються при визначенні поняття ІК промислових підприємств, а також авторська трактовка даного поняття, призвели до необхідності експертної оцінки ступеня важливості якісних чинників ІК при його оцінці. Результати розрахунку коефіцієнтів відносної важливості якісних чинників, які наведені на рис. 2, дозволили визначити найбільш істотні.

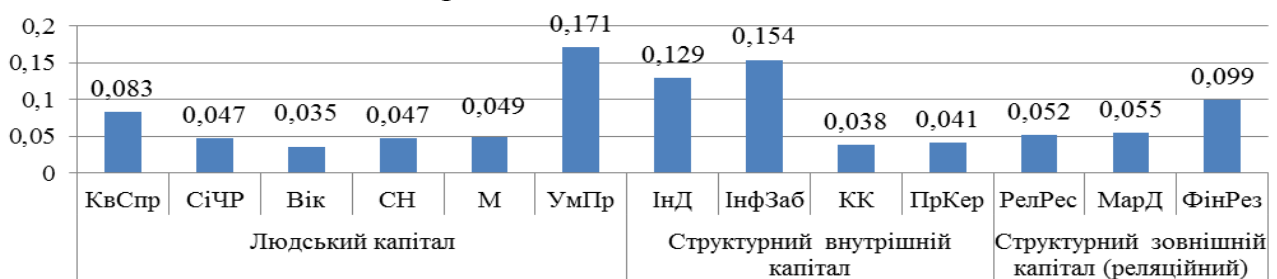


Рис. 2. Результати експертного оцінювання ступеня важливості якісних чинників ІК

КвСпр – Кваліфікація співробітників, СіЧР - Стаж і час роботи на підприємстві, Вік - Вікові рамки, СН - Система навчання, М – Мотивація, УмПр - Умови праці, Інд - Інноваційна діяльність, ІнфЗаб - Інформаційне забезпечення, КК - Корпоративна культура, ПрКер - Принципи керівництва, РелРес - Реляційні ресурси, МарД - Маркетингова діяльність, ФінРез - Фінансові результати

Для різних якісних чинників ІК, а так само для кожного типу виробництва, параметри їх складових мають різну інформативність. Наступним етапом методичного підходу є розробка методики вибору кількісних параметрів на підставі оцінок їх інформативності для подальшого використання в якості незалежних змінних при алгоритмічному забезпеченні розрахунку рівня ІК промислового підприємства. Оцінку інформативності було запропоновано отримувати із застосуванням методу Фішера. Для кожного якісного чинника, які виділено на попередньому етапі, було виокремлено по 5 кількісних показників. На рис. 3 наведено результати оцінки інформативності обчислених параметрів в базі прецедентів. З урахуванням цих результатів в якості незалежних змінних для побудови моделі оцінки рівня інтелектуального капіталу машинобудівного підприємства, і подальшого його застосування в питаннях управління ним, прийнято рішення використання дванадцяти параметрів (інші тринадцять параметрів мають інформативність істотно нижче 0,5)

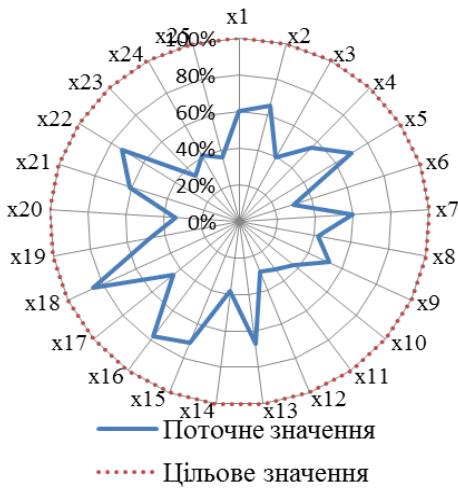


Рис. 3. Значення інформативності кількісних параметрів

КвСпр: X_1 – середня кількість співробітників, X_2 – кількість працівників з вищою освітою, X_3 – кількість працівників з вченим званням, X_4 – кількість робітників, які пройшли підвищення кваліфікації, X_5 – кількість керівників, спеціалістів і службовців, які пройшли підвищення кваліфікації; УмПр: X_6 – відносна текучість кадрів, X_7 – середньорічна заробітна плата, X_8 – відшкодування лікарняних, X_9 – інвестування в розвиток персоналу, X_{10} – витрати на облаштування робочого місця; ІнД: X_{11} – кількість працівників, які мають ноу-хау, X_{12} – кількість впроваджених раціоналізаторських рішень, X_{13} – кількість ліцензій, X_{14} – витрати на оплату патентів, X_{15} – кількість патентів. ІнфЗаб: X_{16} – чисельність персональних комп'ютерів на 100 працівників, X_{17} – відносна кількість переглядів офіційного сайту, X_{18} – інвестування у розвиток підприємства, X_{19} – кількість використовуваного програмного забезпечення, X_{20} – відносна кількість високотехнологічних робочих місць; ФінРез: X_{21} – нематеріальні активи, X_{22} – чистий прибуток від реалізованої продукції, X_{23} – готова продукція, X_{24} – середньорічна кількість простих акцій, X_{25} – валовий дохід.

Методичний підхід до оцінки рівня інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств представлений на рис. 4.

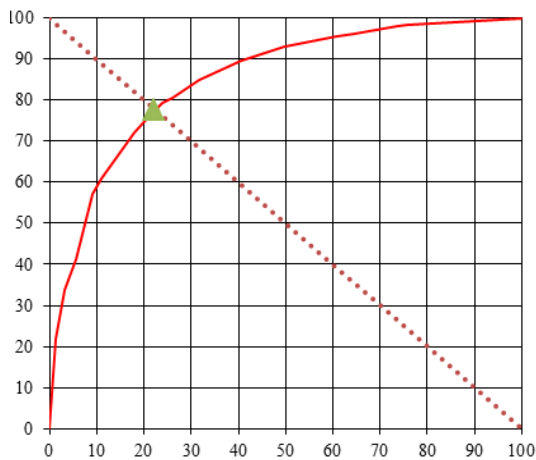


Рис. 5. Критерій ідеального спостерігача на ROC-кривій

Для удосконалення методичного підходу до оцінки рівня ІК запропоновано використовувати аналіз ROC-кривої та критерій ідеального спостерігача для отримання порогового значення ІК машинобудівних підприємств. ROC-аналіз підтвердив якість моделі (AUC -індекс більше 0,7).

За допомогою критерію ідеального спостерігача визначено порогове значення ІК рівне 0,78 (рис. 5). Якщо отриманий показник ІК будь-якого підприємства не досягає цієї величини, потрібно розробляти заходи для його підвищення.

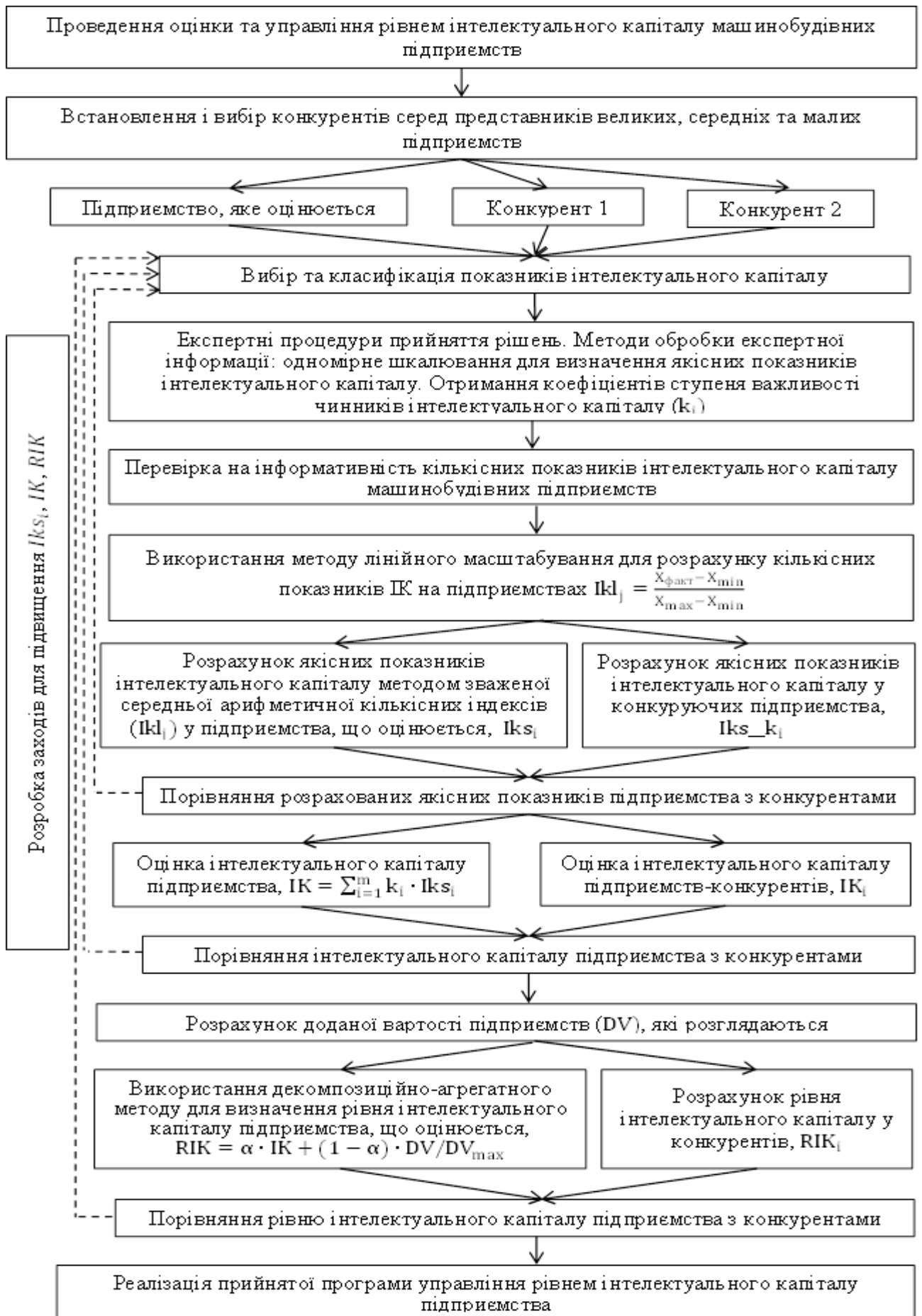


Рис. 4. Методичний підхід до оцінки рівня ІК машинобудівних підприємств

У роботі прийнято до розгляду поділ підприємств за групами - великі, середні та малі, в залежності від доходу і кількості співробітників. Відповідно і рівень оцінки ІК для цих підприємств буде різний. Отримані результати представлені на рис. 6.

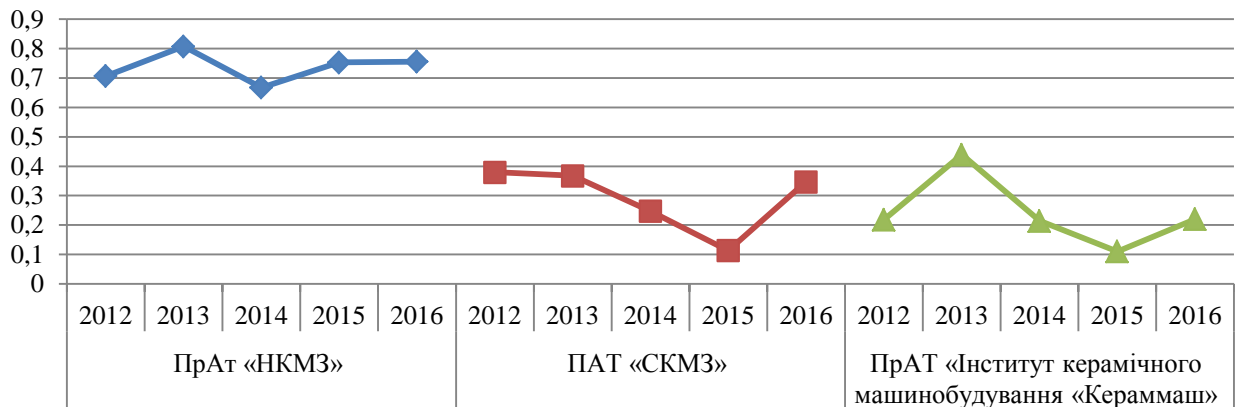


Рис. 6. Рівень ІК окремих машинобудівних підприємств

За рахунок використання декомпозиційно-агрегатного методу проведено перерахунок рівня ІК з урахуванням показників доданої вартості. Це дозволило зіставляти ІК підприємств з різних кластерів, бо окремо отримана оцінка ІК одного підприємства не має ніякої значимості для управлінської цілі при відсутності об'єкта порівняння.

У третьому розділі «Удосконалення механізму управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств» формалізовано елементи системи управління ІК машинобудівних підприємств; удосконалено механізм управління ІК машинобудівних підприємств; розвинуто організаційно-інформаційне забезпечення механізму управління ІК машинобудівних підприємств; обґрунтовано науково-практичний підхід до впровадження механізму управління ІК на машинобудівних підприємствах.

Аналіз існуючих в даний момент методів управління ІК показав що, як і для його оцінки, не існує єдиного методичного підходу та інструментів управління ІК, які б задовольняли вимогам, що пред'являються до таких систем управління. Така система управління повинна обов'язково бути комплексною по відношенню до підприємства, враховувати специфіку самого підприємства та його ІК, включати інструмент оцінки, дозволяти визначати і вимірювати причинно-наслідковий вплив складових ІК, а також мати практичний алгоритм процесу управління. Причому, як було доведено в першому розділі, все це повинно відбуватися в режимі реального часу. Формалізовано елементи системи управління ІК машинобудівних підприємств зображено на рис. 7.

Вдосконалений механізм управління ІК машинобудівного підприємства (рис. 8) базується на підході до сприйняття ІК як інтегральної величини, складовими якої є взаємовпливаючі і взаємозв'язані елементи ІК, управління якими вимагає комплексного підходу. Механізм управління ІК машинобудівного підприємства є системою елементів управління (суб'єкти управління; цілі, функції, структура і методи управління; а також критерії і методи оцінки ефективності управління ним), що чинять дію на складові ІК як об'єкта управління, дозволяючи отримувати додаткові конкурентні переваги. Регулювання механізму управління ІК забезпечується шляхом використання зворотного зв'язку відповідно до результатів оцінки ефективності управління ІК і його складовими.



Рис. 7. Елементи системи управління ІК машинобудівного підприємства

З метою розробки організаційно-інформаційного забезпечення механізму управління ІК машинобудівного підприємства будемо розглядати підприємство як інформаційну систему зі зворотним зв'язком. Організаційно-інформаційне забезпечення механізму управління ІК машинобудівних підприємств визначає чітку послідовність етапів, а саме: оцінку ІК (яку розглянуто раніше), порівняння отриманих значень ІК з пороговим у кожній групі. Якщо отримана оцінка менше ніж еталонна, то потрібно повернутися на етап відбору якісних і кількісних показників. Далі потрібно обрати критерії ефективного управління. Після аналізу критеріїв ефективності обирається стратегічний план дій.

Для більш якісного та ефективного управління ІК запропоновано визначити чинники, які є найбільш вагомими. В залежності від категорії підприємств змінюються й показники. Шляхом використання кореляційно-регресійного аналізу виявлено системи кількісних показників. Для ПрАТ «НКМЗ» - це кількість працівників з вищою освітою, підвищення кваліфікації керівників, спеціалістів і службовців, інвестування в розвиток персоналу, інвестування у розвиток підприємства. Для ПАТ «СКМЗ» - інвестування в розвиток персоналу, кількість патентів, інвестування у розвиток підприємства та чистий прибуток від реалізованої продукції. Для ПрАТ «Інститут керамічного машинобудування «Кераммаш» - підвищення кваліфікації керівників, спеціалістів і службовців, інвестування в розвиток персоналу, інвестування у розвиток підприємства та чистий прибуток від реалізованої продукції. Отримані рівняння регресії відображені у табл. 1.



Рис. 8 Механізм управління ІК машинобудівних підприємств

Таблиця 1

**Результати кореляційно-регресійного аналізу
для машинобудівних підприємств**

Найменування підприємства	Рівняння	Показник	Вплив на ІК	Показник	Вплив на ІК
ПрАТ «НКМЗ»	$Y = 0,03766 + 1,1844 \cdot X_2 - 3,4133 \cdot X_5 + 1,8419 \cdot X_9 + 1,596 \cdot X_{18}$	X_2	↑ 0,969%	X_9	↑ 1,747 %
		X_5	↓ 2,793 %	X_{18}	↑ 0,998%
ПАТ «СКМЗ»	$Y = 0,2102 + 0,4948 \cdot X_9 + 0,05631 \cdot X_{15} + 0,1092 \cdot X_{18} - 0,2298 \cdot X_{22}$	X_9	↑ 0,655%	X_{18}	↑ 0,125%
		X_{15}	↑ 0,0441%	X_{22}	↓ 0,236%
ПрАТ «Інститут керамічного машинобудування «Кераммаш»	$Y = 0,2156 - 0,1561 \cdot X_5 + 1,2686 \cdot X_9 + 0,9206 \cdot X_{18} - 1,4084 \cdot X_{22}$	X_5	↓ 0,142%	X_{18}	↑ 0,98%
		X_9	↑ 1,141%	X_{22}	↓ 1,449%

Одержані результати свідчать про те, що безвідносно групи, до якої належить підприємство, для збільшення рівню ІК в першу чергу необхідно інвестувати в розвиток персоналу (людський капітал), а потім у розвиток підприємства (структурний внутрішній капітал).

У зв'язку з прагненням підприємства мати переваги серед конкурентів виникає необхідність комп'ютеризувати його діяльність, а саме автоматизувати процес управління ІК. Науково-практичний підхід до впровадження механізму управління ІК на машинобудівних підприємствах зображено на рис. 9.



Рис. 9. Науково-практичний підхід до впровадження механізму управління ІК на машинобудівних підприємствах

Основне завдання якісного управління полягає в тому, що це необхідно робити в реальному часі, тобто необхідно модернізувати алгоритм прийняття оперативних рішень на основі аналізу динаміки основних показників фінансового стану підприємства, а також складових ІК, що може привести до необхідності перебудови режимів і форм роботи всього підприємства.

Впровадження на підприємстві повномасштабної інформаційної системи для автоматизації управління інтелектуальним капіталом є досить трудомістким процесом, який вимагає детального планування. На початковому етапі створення інформаційної системи бажано мати обґрунтовану ціль та розрахунки ефективності витрат на автоматизацію. Потрібно одночасно проводити консалтингові роботи з удосконалення систем управління та автоматизацію існуючих бізнес-процесів. Фіналом консалтингових робіт є розробка плану реінжинірингу підприємства (удосконалення якісних та кількісних чинників ІК), що є поштовхом для перерахунку рівня інтелектуального капіталу підприємства. Після цього розробляється та узгоджується детальний план впровадження механізму збільшення рівня ІК. Для обґрунтування ефективності запропонованих впроваджень розробляються бізнес-процеси методами імітаційного моделювання, бо складові ІК схильні до впливу випадкових факторів. Після чого приймається рішення щодо впровадження плану управління ІК.

У межах апробації запропонованих наукових положень на машинобудівних підприємствах отримано наступні результати. При застосуванні імітаційної моделі отримано інтервальні значення вагомих кількісних показників, одержаних при кореляційно-регресійному аналізі на основі яких здійснюється подальший розрахунок ІК. На наступному етапі проводиться аналіз результатів імітаційного моделювання.

Аналіз результатів імітаційного моделювання показав, що ймовірність одержати негативну величину ІК не перевищує 25%. Оскільки ІК прийнято за один з найважливіших показників конкурентоспроможності підприємства, то слід звернути особливу увагу на позитивне значення ІК (з вірогідністю близько 76 %). Статистичний аналіз результатів імітаційного моделювання показав, що ймовірність отримати ІК в проміжку від 0 до M (ІК) дорівнює 15,8 %, де M (ІК) - середнє значення ІК. Ймовірність потрапляння значення ІК в інтервал $[M$ (ІК); M (ІК) + G] дорівнює 35,1%, а в проміжок $[M$ (ІК) + G ; max] – 25,0%, де G - стандартне відхилення, а max - максимальне значення величини ІК.

Запропонований механізм може бути використаний як регулятор ефективного управління підприємством. Виконані розрахунки показують, що всі показники ІК є обчислюваними, тобто, обрані важелі, отримана оцінка ІК та науково-практичний підхід до впровадження механізму управління ІК на машинобудівних підприємствах можуть бути застосовані в реальних умовах підприємства, режимі реального часу.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення актуального завдання розвитку теоретичних положень, науково-методичних підходів і практичних рекомендацій щодо механізму управління інтелектуальним капіталом промислових підприємств (на прикладі підприємств машинобудування). Вони спираються на такі наукові результати та положення:

1. На основі аналізу розвитку теоретичного обґрунтування інтелектуального капіталу, доведено необхідність виокремлення нового етапу, який відображає четверту промислову революцію, для якої характерним є впровадження кіберфізичних систем, *SMART*-технологій і інтелектуалізацією виробництва. Обґрунтовано авторське трактування поняття інтелектуальний капітал, особливістю якого є додавання інтелектуальних ресурсів (цифрова індустрія, штучний інтелект, машинне навчання). Виділено складові інтелектуального капіталу, які представлено взаємозв'язком людського капіталу, структурного внутрішнього та структурного зовнішнього (реляційного). При цьому сукупність складових інтелектуального капіталу забезпечує зростання доданої вартості і унікальні конкурентні переваги для підприємств.

2. Для розробки ефективної системи управління інтелектуальним капіталом промислових підприємств з урахуванням основних напрямків розвитку теорії менеджменту було сформульовано принципіальні вимоги, які висуваються до такої системи. Науковий принцип полягає в тому, що система управління, спираючись на досвід та науково обґрунтовані положення, не повинна суперечити чинним законам. Принципи комплексності та системності – заходи управління враховують усі складові інтелектуального капіталу та діяльність підприємства; колегіальності прийнятих рішень – порівняння відбувається за однаковими показниками та методикою, що дозволяє порівнювати результати з конкурентами; перманентності – безперервна дослідницька діяльність, інноваційний – використання сучасних технологій, та принцип інформатизації, який дозволяє в повному обсязі слідкувати за внутрішнім і зовнішнім середовищем підприємства та розглядати досліджувані явища і фактори в динаміці.

3. За результатами аналізу стану та ролі машинобудування в структурі промисловості України, а також аналізу інноваційного розвитку підприємств в рамках концепції

Industry 4.0 виявлено необхідність використання сучасних інформаційних технологій на всіх етапах його діяльності. Обґрунтовано інструментарій системи експрес-оцінки ІК та експрес-управління ним в режимі реального часу.

4. Удосконалено методичний підхід до оцінки рівня інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств на основі виявлення якісних показників інтелектуального капіталу машинобудівного підприємства шляхом використання експертних процедур прийняття рішень щодо розрахунків коефіцієнтів їх відносної важливості. Із застосуванням методу Фішера отримано оцінки інформативності кількісних показників. Доведено, що на підставі запропонованого методичного підходу можливо оцінити як окремі складові інтелектуального капіталу, так і отримати інтегральну оцінку інтелектуального капіталу машинобудівного підприємства. Крім того, на базі декомпозиційно-агрегатного методу здійснено оцінку рівня інтелектуального капіталу конкуруючих підприємств.

5. Запропоновано систему управління інтелектуальним капіталом підприємства, яка об'єднує такі формалізовані елементи, як підсистему управління структурним внутрішнім і зовнішнім (реляційним) капіталами і підсистему управління людським капіталом. Така система сприятиме підвищенню конкурентоспроможності машинобудівного підприємства; призведе до збільшення цінності людського потенціалу і системного розвитку персоналу; модернізує бізнес-процеси; здійснить підтримку управлінських рішень всіх класифікаційних форм менеджменту (фінансовий, стратегічний, інноваційний, виробничий). Використання *Industry 4.0*, як структурної одиниці системи управління інтелектуальним капіталом, може надати низку можливостей для підприємств, які готові до впровадження інновацій. Доведено також необхідність рівномірної уваги до всіх складових інтелектуального капіталу.

6. Удосконалено механізм управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств, який поєднує в собі керуючу систему та керовану систему, взаємозв'язок між якими призводить до збільшення рівня інтелектуального капіталу. Результативне керівництво інтелектуальним капіталом сприяє зміні способу мислення багатьох менеджерів, а також відмові від застарілих підходів і переходу до більш сучасних, які спираються на управління продуктивністю машинобудівного підприємства.

7. Удосконалено організаційно-інформаційне забезпечення механізму, яке дозволило обґрунтувати зв'язок управління інтелектуальним капіталом з його оцінкою. Для машинобудівних підприємств, що розглядалися, було виявлено найбільш впливові показники та визначено, яким чином змінюється інтегральна оцінка інтелектуального капіталу при їх регулюванні. Порогове значення інтелектуального капіталу, яке було одержано за допомогою критерію ідеального спостерігача, визначено як індикатор необхідності розробки заходів для його підвищення.

8. Запропоновано науково-практичний підхід до впровадження механізму управління інтелектуальним капіталом, який передбачає консалтингові роботи з управління інтелектуальним капіталом та автоматизацію бізнес-процесів. Перерахунок рівня інтелектуального капіталу ґрунтується на отриманому плані реінжинірингу.

Проведена оцінка доцільності таких впроваджень методами імітаційного моделювання показала, що запропонований у дисертації механізм управління інтелектуальним капіталом може бути використаний як регулятор ефективного управління підприємством.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:

Публікації у наукових фахових виданнях та виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз

1. Держевецька М. А. Інформаційно-аналітичне забезпечення як складова інтелектуального капіталу підприємства. *Управління економікою: теорія та практика*. Київ, 2017. С. 150-156 (0,26 ум.-друк.арк.).
2. Держевецька М. А. Системи управління інтелектуальним капіталом машинобудівного підприємства. *Держава та регіони*. Серія: Економіка та підприємництво. 2017. № 4–5 (97–98). С. 3-6 (0,40 ум.-друк.арк.).
3. Гетьман М. А. Аналіз структури інтелектуального капіталу. *Вісник Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля*. Сєверодонецьк, 2017. № 6 (236). С. 75-80 (0,62 ум.-друк.арк.).
4. Гетьман М. А. Методичний підхід до оцінки інтелектуального капіталу машинобудівного підприємства. *Ефективна економіка: електрон. наук. фахове вид.* ¹. 2016. № 9. URL: <http://www.econotny.nauka.com.ua/?op=1&z=6371> (0,45 ум.-друк.арк.).
5. Гетьман М. А. Дефініція інтелектуального капіталу у контексті економіко-теоретичного підходу. *Наукові праці Донецького національного технічного університету*. Серія: «Економічна». Покровськ, 2016. № 1-2 (18-19). С. 71-77 (0,55 ум.-друк.арк.).
6. Подгора Е.А., Шимко Е.В., **Гетьман М. А.** Оценка применения математического моделирования при анализе и прогнозировании затрат на производство. *Научный вестник ДГМА*. Краматорск, 2015. №1 (16). С. 174-180 (0,41 ум.-друк.арк.). *Особистий внесок: проведено регресійний аналіз та обрано оптимальну модель щодо прогнозування затрат на виробництві* (0,14 ум.-друк.арк.).

Статті у періодичних виданнях інших держав

7. Останкова Л.В., Шевченко Н.Ю., **Гетьман М.А.** Имитационное моделирование величины интеллектуального капитала предприятия как системообразующий фактор его конкурентоспособности. *Škola biznisa* ² Serbia, 2014. №2. С. 77-84 (0,27 ум.-друк.арк.). *Особистий внесок: побудована імітаційна модель оцінки інтелектуального капіталу на основі методу Монте-Карло* (0,09 ум.-друк.арк.).
8. Гетьман М.А. Анализ использования математического моделирования для оценки интеллектуального капитала. *IV Starptautiskās jauno pētnieku un studentu zinātniski praktiskās konferences "Izaicinājumi un iespēju laiks: problēmas, risinājumi, perspektīvas"*. Rakstu krājumā. Rīga, Baltijas Starptautiskā akadēmija, Latvijas, 2014. L. 136-140 (0,23 ум.-друк.арк.).
9. Getman M. Analysis of the methods for the assessment of enterprise intellectual capital. *Innovative information technologies in economy and social sphere: Materials III of the International Scientific-practical conference*. Part. 3. Prague, 2014. P. 434-436 (0,21 ум.-друк.арк.).
10. Гетьман М. А. Оптимизация структуры интеллектуального капитала предприятия. *III Starptautiskās jauno pētnieku un studentu zinātniski praktiskās konferences "Izaicinājumi un iespēju laiks: problēmas, risinājumi, perspektīvas"*. Rakstu krājumā. Rīga, Baltijas Starptautiskā akadēmija, Latvijas, 2013. L. 255-262. (0,32 ум.-друк.арк.).

¹ Журнал індексується у міжнародних наукометричних базах: *IndexCopernicus*

² Журнал індексується у міжнародних наукометричних базах: *Serbian Citation Index, Directory of Open Access Journals*

Опубліковані праці апробаційного характеру

11. **Derzhevetska M., Getman I.** Development of the information-analytical database of the intellectual capital of the enterprise. *Formation of Knowledge Economy as the Basis for Information Society*: thesis of the 5th International Scientific Seminar. Kyiv-Vienna: International Academy of Information Science, 2018. P. 30-33. (0,20 ум.-друк.арк.). *Особистий внесок: запропоновано алгоритм роботи інформаційно-аналітичної бази даних інтелектуального капіталу підприємства (0,10 ум.-друк.арк.).*

12. Derzhevetska M.A. Theoretical aspects of intellectual capital. *Проблеми прогнозування та державного регулювання соціально-економічного розвитку*: матеріали XVIII Междунар. Науч. Конф. В 3 т. Т. 2. (19-20 октября 2017г.). Минск : НИЭИ М-ва економіки Респ. Беларусь, 2017. С. 86-87. (0,09 ум.-друк.арк.).

13. Держевецька М.А. Роль та сутність інтелектуального капіталу у сучасних умовах економіки. *Економіка підприємства: сучасні проблеми теорії та практики*. Матеріали 6-ої між нар. наук.-практична конф. (22-23 вересня 2017 р.). Одеса, Атлант 2017. С. 57-58. (0,13 ум.-друк.арк.).

14. Гетьман М. А. Теоретические аспекты интеллектуального капитала машиностроительных предприятий. *VII Starptautiskās jauno pētnieku un studentu zinātniski praktiskās konferences "Izaicinājumi un iespēju laiks: problēmas, risinājumi, perspektīvas"*. Rakstu krājumā. (11-12 maijs 2017 g.). Rīga, Baltijas Starptautiskā akadēmija, Latvijas. 2017. - L. 122-125. (0,12 ум.-друк.арк.).

15. Гетьман М. А. Аналіз методів прогнозування величини інтелектуального капіталу. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку економіки в умовах глобальної нестабільності*: матер. III міжнар. наук.-практ. конф. (10-12 грудня 2015 р.). Кременчук: Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2015. – С. 367–369. (0,18 ум.-друк.арк.).

АНОТАЦІЯ

Держевецька М. А. Управління інтелектуальним капіталом промислових підприємств (на прикладі підприємств машинобудування). – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). - Донбаська державна машинобудівна академія Міністерства освіти і науки України, м. Краматорськ, 2018.

Дисертацію присвячено поглибленню теоретичних положень, обґрунтуванню та удосконаленню науково-методичних засад і розробці теоретико-методичних і практичних рекомендацій щодо механізму управління інтелектуальним капіталом промислових підприємств (на прикладі підприємств машинобудування).

У роботі уточнено зміст поняття «інтелектуальний капітал промислового підприємства» та розвинуто його структуру в контексті інформатизації виробництва. Визначено основні принципи системи управління інтелектуальним капіталом промислових підприємств. Обґрунтовано інструментарій системи експрес-оцінки інтелектуального капіталу підприємств та експрес-управління ним засобами сучасних інформаційних технологій на основі аналізу стану та ролі машинобудування в структурі промисловості України. Удосконалено методичний підхід до оцінки рівня інтелектуального капіталу машинобудівних підприємств. Формалізовано елементи

системи управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств. Удосконалено механізм управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств. Розвинуто організаційно-інформаційне забезпечення механізму управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств. Обґрунтовано науково-практичний підхід до впровадження механізму управління інтелектуальним капіталом на машинобудівних підприємствах.

Ключові слова: інтелектуальний капітал, інформатизація, кількісні та якісні показники інтелектуального капіталу, оцінка інтелектуального капіталу, механізм управління.

АННОТАЦИЯ

Держевецкая М. А. Управление интеллектуальным капиталом промышленных предприятий (на примере предприятий машиностроения). – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.04 – экономика и управление предприятиями (по видам экономической деятельности). - Донбасская государственная машиностроительная академия Министерства образования и науки Украины, г. Краматорск, 2018.

Диссертация посвящена углублению теоретических положений, обоснованию и совершенствованию научно-методических основ и разработке теоретико-методических и практических рекомендаций для механизма управления интеллектуальным капиталом промышленных предприятий (на примере предприятий машиностроения).

В работе усовершенствованы дефиниция и структура интеллектуального капитала промышленного предприятия в контексте информатизации производства. Определены основные принципы системы управления интеллектуальным капиталом промышленных предприятий. Обоснован инструментарий системы экспресс-оценки интеллектуального капитала предприятий и экспресс-управления им средствами современных информационных технологий на основе анализа состояния и роли машиностроения в структуре промышленности Украины. Усовершенствован методический подход к оценке уровня интеллектуального капитала машиностроительных предприятий. Формализованы элементы системы управления интеллектуальным капиталом машиностроительных предприятий. Усовершенствован механизм управления интеллектуальным капиталом машиностроительных предприятий. Развито организационно-информационное обеспечение механизма управления интеллектуальным капиталом машиностроительных предприятий. Обоснован научно-практический подход к внедрению механизма управления интеллектуальным капиталом на машиностроительных предприятиях.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, информатизация, количественные и качественные показатели интеллектуального капитала, оценка интеллектуального капитала, механизм управления.

SUMMARY

Derzhevetska M. A. Management of intellectual capital of industrial enterprises (in case of engineering enterprises). – As the manuscript.

The thesis for obtaining the Degree of Candidate of Economics in the specialty 08.00.04 – Business Economics and Management (by industry groups). - Donbass State Engineering

Academy of Ministry of Education and Science of Ukraine, Kramatorsk, 2018.

The definition and structure of intellectual capital have been improved in the work on the basis of the analysis of the intellectual capital concept development, where a new stage has been identified based on the fourth industrial revolution, which has been characterized by the introduction of cyberphysical systems, SMART technologies and production intellectualization. The author's definition of the intellectual capital concept has been interpreted as an aggregate of the intellectual potential of people and structural capital, which is based on the methods of formation, effective management, use and reproduction of intellectual resources (intellectual property and digital industry), which is directed on achievement of economic efficiency in order to increase enterprise competitiveness. Allocated components of the intellectual capital have been represented by interconnection of the human capital, as well as structural internal and external (relational) capitals.

Taking into account the main directions of the development of the theory of management, fundamental requirements have been formulated to develop an effective system for the management of intellectual capital of industrial enterprises: the scientific principle, the principles of complexity and system, collegiality of decisions, permanence, innovation and informatization. The principle of informatization allows monitoring the internal and external environment of an enterprise and examining facts and factors under investigation in dynamics.

The need to use modern information technologies at all stages of an enterprise's activity has been revealed by the results of the analysis of the state and role of engineering in the structure of Ukrainian industry, as well as by the analysis of innovative development of enterprises within the concept of Industry 4.0. The tools of express-assessment of the intellectual capital and express-management of it in real time have been grounded.

The methodical approach to assessing the level of intellectual capital of engineering enterprises has been improved on the basis of determining the qualitative indicators of the intellectual capital of an engineering enterprise by using expert decision-making procedures to calculate the coefficients of their relative importance. Assessments of the informative nature of quantitative indicators have been obtained by the Fisher method. Evaluation of individual components and gathering of an integral assessment of the intellectual capital of engineering enterprise has been done by using the proposed methodical approach. Assessment of the level of the intellectual capital of competing enterprises has been carried out by using the decomposition-aggregate method.

The system of management of intellectual capital of an enterprise, combining formalized elements for each subsystem has been proposed. This system can improve competitiveness of an engineering enterprise and lead to an increase in the value of human potential and system development of the personnel, modernize business processes, support management decisions of all classification management forms (financial, strategic, innovation, production). Using Industry 4.0 as a structural unit of the system provides a number of opportunities for enterprises, suppliers of production systems that are ready to innovate. However, it is impossible to single out one of the components and regulate only it, but it is necessary to put accents on all the components of intellectual capital.

The mechanism of intellectual capital management of engineering enterprises has been improved. It combines the management system (subjects of management, purpose and tasks, functions, principles, elements of the system and evaluation of the effectiveness of management of intellectual capital) and the managed system (intellectual capital and methodical ap-

proach to its assessment), interconnection between which leads to an increase of intellectual capital. Effective management of intellectual capital helps to change the way of thinking of many managers, as well as to retreat from obsolete approaches and to implement transition to more modern ones, relying on the productivity of an engineering enterprise and the desire to improve economic performance.

Improved organizational and informational support of the mechanism confirmed the connection between the management of the intellectual capital and its assessment. Thus, for engineering enterprises under consideration, the most influential indicators have been determined, and how the integral estimation of the intellectual capital varies with their regulation. The threshold value of the intellectual capital, which has been obtained using the criterion of an ideal observer, determined the need for developing measures to improve it.

The proposed scientific and practical approach to the introduction of a mechanism for intellectual capital management provides for consulting work to improve the intellectual capital management and automation of business processes. Recalculation of the intellectual capital level has been based on the obtained reengineering plan. The conducted assessment of the expediency of such implementations by using simulation methods has shown that the intellectual capital management mechanism, which has been proposed in the dissertation, can be used as a regulator of effective enterprise management.

Keywords: *intellectual capital, informatization, quantitative and qualitative indicators of intellectual capital, estimation of intellectual capital, management mechanism.*

Підписано до друку 29.05.2018. Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 0,9.
Обл.-вид. 0,9. Друк лазерний. Зам. № 902. Накл. 100 пр.

Видавець і виготівник
Донбаська державна машинобудівна академія
84313, м. Краматорськ, вул. Академічна, 72.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК №1633 від 24.12.2003