



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**Н.Ю. БРЮХОВЕЦЬКА  
Л.В. ІВАНЕНКО**

**ОЦІНЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ  
ТА ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВ:  
ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА**

*Монографія*

**Київ  
2020**

УДК 330.143.2:331.101:658.1

Б 89

Рецензенти: д.е.н., проф. І.П. Булеєв  
д.е.н., проф. О.М. Ястремська

*Рекомендовано до друку вченою радою  
Інституту економіки промисловості НАН України  
(протокол № 1 від 31 січня 2020 р.)*

**Брюховецька Н.Ю., Іваненко Л.В.**

Б 89 Оцінювання людського капіталу та доданої вартості підприємств: теорія та практика: монографія / НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2020. 184 с.

ISBN 978-966-02-9353-3 (електронне видання)

Розглянуто теоретичні, методологічні та практичні аспекти оцінювання людського капіталу як домінанти зростання та доданої вартості, що дозволяє підвищити ефективність управління підприємствами. Встановлено умови визнання елементами людського капіталу підприємств окремих характеристик, якостей і властивостей людини. Розроблено концептуальний підхід до оцінювання людського капіталу як домінанти зростання доданої вартості підприємств. Здійснено порівняльний аналіз вартісного та витратного підходів до оцінювання людського капіталу на підприємствах. Виявлено тенденції зміни доданої вартості, людського капіталу й інвестиційної активності підприємств як чинників її зростання. Розроблено алгоритм поєднання методів експертних оцінок й економетричного моделювання при оцінюванні доданої вартості та людського капіталу підприємства.

Для працівників науково-дослідних організацій, центральних, галузевих і місцевих органів управління, підприємств, викладачів, аспірантів і студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів.

**УДК 330.143.2:331.101:658.1**

ISBN 978-966-02-9353-3  
(електронне видання)

© Брюховецька Н.Ю.,  
Іваненко Л.В., 2020  
© Інститут економіки промисловості  
НАН України, 2020

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	4
Розділ 1. ДІАЛЕКТИКА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ТА ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ ТОВАРУ (ПРОДУКЦІЇ, ПОСЛУГ).....	8
1.1. Теоретичні підходи до визначення людського капіталу та доданої вартості товарів.....	8
1.2. Людський капітал підприємства та додана вартість: суть, структура, форми, властивості.....	18
1.2.1. Суть, структура, форми та властивості людського капіталу підприємства.....	18
1.2.2. Суть доданої вартості та структура її розподілу.....	40
1.3. Концептуальний підхід до оцінювання людського капіталу як домінанти зростання доданої вартості.....	46
Розділ 2. АНАЛІЗ МЕТОДІВ І ПРАКТИКИ ОЦІНЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ТА ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ.....	56
2.1. Порівняльний аналіз основних підходів до оцінювання людського капіталу на підприємствах.....	56
2.2. Оцінювання доданої вартості на підприємствах та чинники її зростання.....	67
2.3. Визначення впливу інвестиційної активності підприємства на його людський капітал і додану вартість.....	87
Розділ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ТА ЗРОСТАННЯ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВ.....	114
3.1. Групування показників оцінювання людського капіталу підприємства.....	114
3.2. Алгоритм поєднання методів експертних оцінок й економетричного моделювання при оцінюванні доданої вартості та людського капіталу підприємства.....	131
3.3. Моделювання оптимізації мотиваційних виплат на розвиток людського капіталу підприємства.....	139
ПІСЛЯМОВА.....	152
ЛІТЕРАТУРА.....	156
ДОДАТОК.....	178

## ПЕРЕДМОВА

Становлення економіки нового типу, базисом якої є знання, зумовлює посилення ролі людського капіталу в забезпеченні конкурентоспроможності підприємств. Згортання програм розвитку персоналу на підприємствах і недостатній обсяг інвестицій у людський капітал не сприяють його ефективному відтворенню та використанню як потужного джерела зростання доданої вартості.

Сучасний розвиток інформаційних технологій значною мірою розширює можливості використання інструментів і методів управління господарською діяльністю, процесами створення доданої вартості. Разом з тим формалізація прийняття рішень в управлінні людським капіталом підприємств потребує вдосконалення процесів оцінювання його величини та внеску у створення доданої вартості.

У науковій і науково-практичній літературі представлена значна кількість публікацій з питань людського капіталу: його ідентифікації та структуризації, формування, нарощування та збереження, методів аналізу й оцінювання. Це роботи вітчизняних учених, серед яких: О. Амоша, В. Антонюк, Д. Богиня, О. Бородіна, О. Грішнова, Т. Кір'ян, А. Колот, Е. Лібанова, Д. Мельничук, О. Новікова, Л. Семів, М. Хромов, І. Швець, Г. Швиданенко, О. Ястремська, а також зарубіжних, таких як: М. Армстронг, Дж. Барні, Г. Беккер, П. Бокселл, В. Гойло, А. Грипп, А. Добринін, А. Компалла, І. Любимов, Ф. Махлуп, С. Пайк, В. Радаєв, В. Смирнов, П. Стайлс, Л. Туроу, Т. Шульц.

Визначенню чинників зростання доданої вартості, оцінюванню та моделюванню впливу людського капіталу на показники економічного розвитку присвячено наукові роботи А. Акаєва, Р. Барро, Дж. Будрею, І. Булеєва, Д. Вейла, Д. Дайтбергова, П. Катрайта, Р. Лукаса, З. Лєпе, Л. Мазеліса, Г. Менк'ю, Дж. Мінсера, С. Полачека, Р. Раммеля, Л. Ревуцького, Д. Ромера, П. Ромера, С. Стейна, В. Федосєєва, С. Шольца.

Однак поглибленого вивчення потребують питання розгляду функції людського капіталу як домінанти зростання доданої вартості. Метою дослідження є розвиток теоретичних положень та обґрунтування практичних рекомендацій щодо оцінювання люд-

ського капіталу як домінанти зростання доданої вартості підприємства.

У першому розділі монографії досліджено суть терміна «людський капітал» та встановлено умови визнання елементами людського капіталу підприємства окремих характеристик, якостей і властивостей людини. Людський капітал підприємства визначено як узагальнене поняття для позначення всієї сукупності характеристик, якостей і властивостей працівників підприємства, що використовуються у процесах створення доданої вартості. Удосконалено класифікацію елементів людського капіталу, що передбачає їх систематизацію як набутих та розвинутих у процесі навчання та професійної діяльності (знання, навички, уміння, досвід, мотиви діяльності, соціальні зв'язки, рівень культури) та природжених і розвинутих у процесі життєдіяльності (здоров'я, здібності, обдарованість, особистісні риси й атрибутивні якості, світогляд). Удосконалена класифікація дозволяє оцінювати людський капітал за характеристиками, властивостями та якостями за умови доцільного використання їх сукупності у процесі створення доданої вартості підприємства.

Із застосуванням економіко-соціологічного підходу ідентифіковано форми прояву і характер трансформації цих форм з однієї в іншу, а також властивості людського капіталу підприємства в інкорпорованому, об'єктивованому й інституціоналізованому станах. Визначено, що людський капітал підприємства в інкорпорованому стані – це сукупність накопичених професійних знань і навичок, набутих у процесі освіти та підвищення кваліфікації, які згодом можуть приносити дохід у вигляді заробітної плати або прибутку при створенні доданої вартості; людський капітал підприємства в об'єктивованому стані – це сукупність навчальних засобів, що транслюють специфічні знання і демонструють процедури набуття навичок; людський капітал підприємства в інституціоналізованому стані – це система формальних сертифікатів, які включають дипломи, розряди, ліцензії, патенти, що підтверджують набуття й удосконалення певних знань і навичок.

Розроблено концептуальний підхід до оцінювання людського капіталу як домінанти зростання доданої вартості підприємства, який передбачає вивчення людської поведінки й управління, зорієнтованого на максимізацію доданої вартості та мотивацію

працівників до її зростання. Обґрунтовано цілі оцінювання людського капіталу як доміанти зростання доданої вартості: забезпечення інформацією про стан людського капіталу підприємства в поточному періоді та його вплив на формування доданої вартості, визначення заходів щодо забезпечення ефективності його формування і використання. При визначенні об'єктів оцінювання на підприємствах ураховано специфіку елементів і форм людського капіталу, умов його використання та здатності до створення доданої вартості. Розроблено алгоритм поєднання експертних й економічних методів оцінювання, а також модель розподілу мотиваційних виплат працівникам підприємства.

У другому розділі здійснено порівняльний аналіз вартісного та витратного підходів до оцінювання людського капіталу, виявлено можливості й обмеження їх використання на підприємствах. Обґрунтовано, що перевага методів оцінювання із застосуванням витратного підходу полягає в достовірності оцінки фактично здійснених підприємством витрат на формування людського капіталу на основі даних бухгалтерського та статистичного обліку. Встановлено, що методи з групи вартісного підходу потребують адаптації до реалій вітчизняних підприємств. Визначено обмеження у використанні наведених методів на вітчизняних підприємствах через відсутність у практиці управління спрямованості на зростання економічної доданої вартості. Виявлено відсутність зацікавленості підприємств у їх застосуванні з огляду на необхідність здійснення прогнозних оцінок доданої вартості, зокрема в частині витрат на оплату праці протягом очікуваної тривалості трудового договору й урахування можливостей альтернативних напрямів інвестицій.

Виявлено тенденції у взаємозв'язку динаміки доданої вартості з розвитком людського капіталу та інвестиційною активністю: зменшення абсолютного значення доданої вартості та в розрахунку на одного зайнятого (в еквіваленті повної зайнятості) при скороченні чисельності персоналу підприємств; зростання частки зайнятих неповний робочий день; згорання програм навчання на виробництві; нестача кваліфікованих кадрів. Виявлено причинно-наслідкові зв'язки між показниками, що характеризують розподіл створеної підприємствами доданої вартості на інвестиційні цілі, та розвитком людського капіталу. Встановлено наявність невикорис-

таних інвестиційних можливостей і негативний вплив операцій з іноземними інвестиціями на забезпечений темп зростання доданої вартості.

Обґрунтовано, що використання у виробництві застарілих технологій, збільшення зносу обладнання внаслідок зменшення обсягів інвестування в основний капітал призводить до значних втрат людського капіталу підприємств. Невідповідність наявних навичок, умінь і компетенцій персоналу необхідному їх рівню для роботи з новою технікою, програмним забезпеченням тощо стає стримуючим чинником зростання доданої вартості продукції.

У третьому розділі згруповано показники оцінювання людського капіталу за ознакою оцінювання людського капіталу підприємства в різних станах його прояву. Інкорпорований стан оцінюється за такими показниками: освітня місткість виробництва, витрати на навчання, оздоровлення та забезпечення мобільності персоналу; освітньо-кваліфікаційна структура персоналу; об'єктивований стан – доходи від використання та продажу авторських прав, патентів ліцензій; інституціоналізований стан – кількість винаходів, патентів, авторських прав, раціоналізаторських пропозицій співробітників.

Розроблено алгоритм поєднання методів експертних оцінок й економетричного моделювання при оцінюванні доданої вартості та людського капіталу підприємства. Удосконалено науково-методичний підхід до оцінювання людського капіталу підприємства на основі поєднання експертних й економетричних методів.

Запропоновано науково-методичний підхід до оцінювання людського капіталу підприємства на основі моделювання оптимального розподілу мотиваційних виплат персоналу. Побудована модель дозволяє визначати оптимальний розподіл чисельності працівників, залучених до програм навчання, залежно від цілей управління, що сприяє забезпеченню осіб, які приймають рішення щодо вибору заходів мотивації персоналу підприємства, достовірною інформацією про стан і розвиток людського капіталу та його роль у зростанні доданої вартості.



## **Розділ 1. ДІАЛЕКТИКА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ТА ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ ТОВАРУ (ПРОДУКЦІЇ, ПОСЛУГ)**

### **1.1. Теоретичні підходи до визначення людського капіталу та доданої вартості товарів**

Сучасний стан суспільства й економіки можна охарактеризувати в категоріях його прискореної динаміки. Дійсно, «розтягнуті в минулому на довгі століття зміни дійсності стиснулися настільки, що протягом одного людського життя можна стати свідком початку не однієї епохи суспільного розвитку» [179, с. 32]. Прискорення темпів суспільних змін, які через об'єктивні причини поширюються і на сферу економічних відносин – відносин між людьми у процесі створення (виробництва) і розподілу матеріальних і духовних благ, стають передумовою для широкого застосування діалектичного методу для їх пізнання.

Розроблений у роботах І. Канта (1724-1804), І. Фіхте (1762-1514), Ф. Шеллінга (1775-1854), Г. Гегеля (1770-1831) і розвинутий К. Марксом (1815-1853) у політичній економії діалектичний метод передбачає вивчення економічних відносин у взаємозв'язку з їх розвитком. Протириччя розвитку є внутрішнім джерелом і головним принципом руху.

Основу відмінностей у підходах до дослідження процесів створення (виробництва) та розподілу матеріальних і духовних благ становлять діаметрально протилежні погляди на природу створення нової вартості (знову створеної вартості). Ці підходи умовно розподілені на дві великі групи. Перша об'єднана концепцією додаткової вартості (*англ.* surplus value), або трудовою концепцією вартості, яка походить від робіт класиків політичної економії А. Сміта (1723-1790), Д. Рікардо (1772-1823), К. Маркса та його послідовників. Другу групу, протилежну за поглядами на природу її створення, становить суб'єктивна теорія вартості – маржиналізм, або концепція граничної корисності, яка розвивалась у рамках австрійської школи (К. Менгер (1840-1921), О. фон Бем-Баверк (1857-1914), Ф. фон Візер (1851-1926), Ф. Махлуп (1902-1983), Ф. фон Хайек (1899-1992).

У трудовій теорії вартості К. Маркса «прибавочная стоимость (surplus value) – часть стоимости товаров, производимых на капиталистических предприятиях, которая создается неоплаченным трудом наемных рабочих сверх стоимости их рабочей силы и безвозмездно присваивается капиталистами. Выражает специфическую капиталистическую форму эксплуатации, при которой прибавочный продукт принимает форму прибавочной стоимости. Производство и присвоение прибавочной стоимости составляют сущность основного экономического закона капитализма. ... На поверхности явлений прибавочная стоимость выступает в виде прибыли, распадающейся при реализации и распределении на предпринимательский доход, процент и земельную ренту» [156, с. 1068].

Створювана найманою працею додаткова вартість – це джерело доходів для власників, а її розподіл відображає відносини між ними. Прибуток (підприємницький дохід) виступає джерелом доходів для власників засобів виробництва, земельна рента – для землевласників, відсоток – для власників позикового капіталу. Ключовим у контексті даного дослідження є визнання праці єдиним джерелом створення нової вартості в економіці.

Заробітна плата відповідно до трудової теорії не входить до складу додаткової вартості, а визначається витратами на підтримання необхідної працездатності, навчання, освіти працівника, а також забезпечення його потреб життєдіяльності й утримання сім'ї. Заробітна плата, як вартість робочої сили, залежить від багатьох чинників – рівня соціально-економічного розвитку країни, природно-кліматичних умов, інтенсивності та складності праці, рівня зайнятості жінок і дітей. На тлі економічного зростання та підвищення рівня зайнятості заробітна плата може істотно перевищувати, а в періоди спаду – опускатися нижче вартості робочої сили.

Як наслідок, у періоди зростання збільшуються, а в періоди спадів зменшуються заощадження, обумовлюючи подальшу динаміку економічного розвитку. Створювана понад встановлену в конкретних умовах виробництва заробітну плату вартість товару і є, згідно з цією концепцією, додатковою вартістю.

У теорії чинників виробництва, започаткованій Ж.Б. Сеєм (1767-1832), вартість товару визначається як сума вартостей чин-

ників виробництва, так званих «природних норм винагороди»; земельна рента – як диференційний надлишок понад граничні витрати на обробку землі; заробітна плата – витрати на забезпечення підтримання життєдіяльності робітника, а прибуток – як решта знову створеної вартості [3, с. 56]. Згідно з цією теорією розподіл доданої вартості відбувається під впливом спадної корисності таких витрат: граничний продукт кожного з чинників виробництва зменшуватиметься, якщо масштаби залучення цього чинника у виробництво зростатимуть, а обсяги інших залишаться незмінними [190, с. 1].

Маржиналістська теорія (теорія граничної корисності, австрійська школа раннього періоду) представляє інший погляд на процеси формування нової вартості, створення доданої вартості товарів. Згідно з даною концепцією першоджерелом є цінність задоволення певних потреб. Не чинники виробництва (в цій теорії визначаються як продуктивні блага) створюють його вартість, а задоволення потреби визначає рівень вартості використаних для виробництва товару чинників. Пропозиція товарів є зворотною стороною попиту тих, хто пропонує товари для продажу. Їх вартість визначається, відповідно до маржиналістської теорії, не фактичними зазначеними виробником затратами, а альтернативними витратами, вартістю відмови від інших варіантів використання, ціни потенційної реалізації безпосередньо самих чинників виробництва іншим виробникам [3, с. 57]. Непропорційність розподілу доданої вартості між власниками чинників виробництва в руслі маржиналістської теорії пояснюється в такий спосіб. Для виробництва продукції поєднуються певні продуктивні блага, які є компліментарними (взаємодоповнюючими). Сукупна корисність цієї компліментарної групи визначається величиною граничної корисності при використанні їх у сукупності та є більшою від простої сумарної корисності їх альтернативного застосування. «Надлишок» розподіляється на користь найскладніше заміщуваного блага.

Аналіз частоти вживання в текстах словосполучень «додана вартість» і «додаткова вартість», виконаний за допомогою online-сервісу Google Book Ngram Viewer<sup>1</sup> (рис. 1.1, 1.2), свідчить про

---

<sup>1</sup> <https://books.google.com/ngrams>.

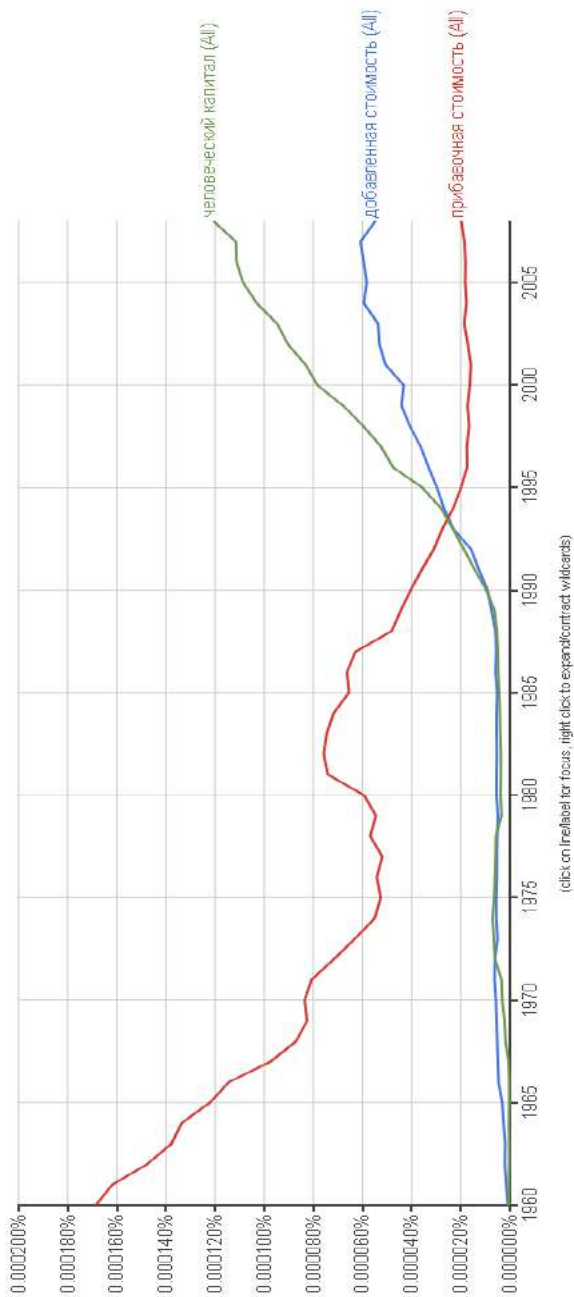


Рисунок 1.1 – Частота використання словосполучень «людський капітал», «додана вартість», «додаткова вартість» (рос.: «человеческий капитал», «добавленная стоимость», «прибавочная стоимость») в російськомовних публікаціях 1960–2008 рр.\*

\* Побудовано за допомогою сервісу Google Book Ngram Viewer.

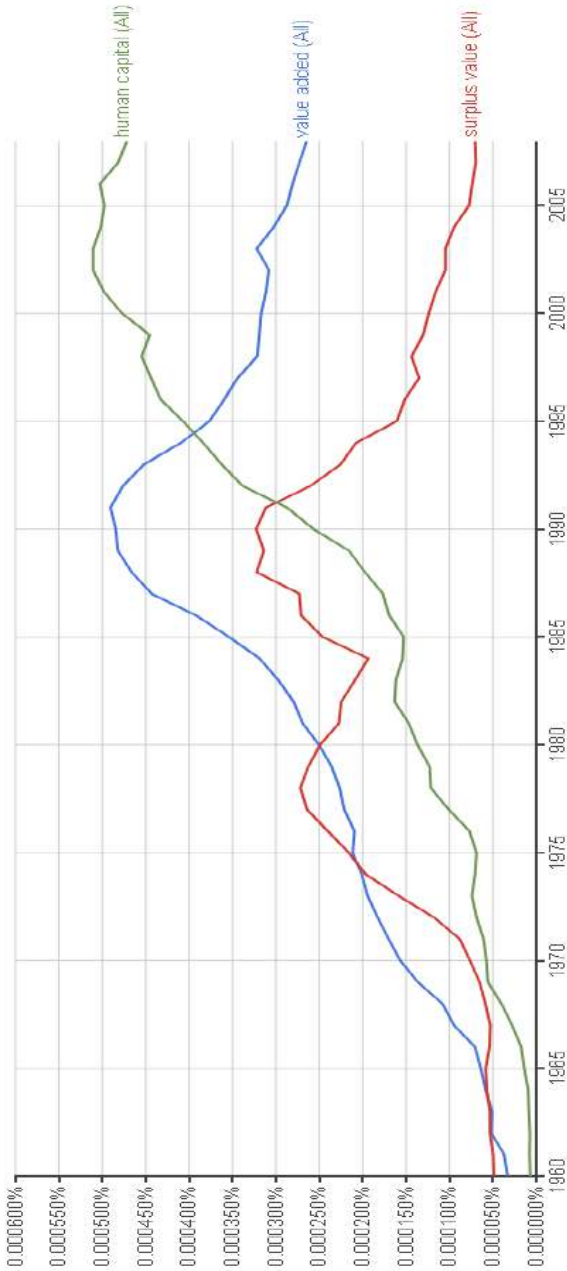


Рисунок 1.2 – Частота використання словосполучень «human capita», «value added», «surplus value» в англomовних публікаціях 1960-2008 pp.\*

\* Побудовано за допомогою сервісу Google Book Ngram Viewer.

поступове зменшення використання терміна «додаткова вартість» у публікаціях наукового та загального характеру в період з 1960 по 2008 р. Натомість термін «додана вартість», починаючи з 1980-х років ХХ ст., використовується все частіше. В англomовних виданнях динаміка частоти наведених термінів (value added, surplus value) є практично аналогічною.

Зазначені підходи наразі є предметом вивчення історії економічної науки та відображають погляди вчених минулого на природу створення нової вартості, а також становлять основу відмінностей між сучасними концепціями фінансового менеджменту, корпоративного управління, теорії аналізу, теорії фірми тощо. Точка зору на природу створення вартості визначає вибір критеріїв оцінювання ефективності процесів, за яких таке створення відбувається. Цей вибір залежить від того, що визнається головною домінантою створення та зростання доданої вартості, оскільки ефективність є вимірником віддачі.

Якщо праця є головною домінантою створення доданої вартості, то вимірювати прогрес необхідно за показниками її продуктивності; якщо такою домінантою визнається найскладніше замінюваний ресурс – капітал, то прогрес вимірюється за рівнем його рентабельності; якщо інформація, як економічний чинник, набуде домінуючої ролі в процесах створення вартості, тоді її ефективність визначатиме загальний економічний поступ і структура розподілу інформаційної ренти визначатиме структуру суспільства.

У сучасному менеджменті підхід до управління на основі економічної оцінки створення вартості (value based management), уперше запроваджений у 1930-х роках у внутрішніх розробках компанії «General Electric», набув визнання широким колом компаній лише у 1980-х роках у зв'язку з істотним підвищенням значущості інституційних інвесторів [163, с. 114]. Цей підхід спочатку був зорієнтований на підвищення добробуту власників компанії – максимізацію доданої вартості, яка розподіляється на користь власників капіталу.

Подальший розвиток інструментарію економічної оцінки створення вартості дозволив розширити рамки аналітичної моделі та враховувати інтереси не лише власників капіталу, але й інших зацікавлених у розвитку компанії осіб, персоналу. Як засвідчують експерти, виходячи з американської управлінської культури, ідеї

концепції управління вартістю наразі використовуються західно-європейськими, канадськими, австралійськими, японськими компаніями і закріплюються у незвичному середовищі – в країнах із ринком капіталу, який розвивається, – у практиці латиноамериканських, південноазіатських і турецьких компаній [64, с. 113].

В Україні обмежене використання підходу на основі управління вартістю зумовлене, на думку І. Івашковської, «не корпоративністю за своїм організаційно-правовим підґрунтям бізнесу, який має зараз свого роду формальні основи не зважати на курси акцій»<sup>1</sup> [64, с. 118]. Іншою причиною є традиційна для багатьох підприємств безальтернативність управлінського мислення на основі оцінок бухгалтерської моделі аналізу. Традиційний підхід до оцінювання ефективності діяльності компанії, підприємства, який ґрунтується на ретроспективних оцінках фактично отриманих доходів, рентабельності діяльності, унеможливорює врахування невизначеності майбутнього. Це зумовлює певну інерційність, недооцінку стратегічно важливих для підприємства інвестицій у розвиток людського капіталу, який за своєю природою не є власністю підприємства, але стає домінантою створення підприємством доданої вартості в умовах становлення економіки знань.

Первинний аналіз процесів накопичення людських здібностей виконувався ще у філософії античності та схоластиці середньовіччя. Так, за приписуваним Аристотелю твердженням, «творчі здібності людини є результатом певних умов його життя, виховання і навчання» [50, с. 6].

У зв'язку з поширенням концепції «економіки знань» представники бізнесу, державні діячі, політики, журналісти, соціологи, науковці широко використовують словосполучення «людський капітал» (*англ.* human capital), підкреслюючи зростання ролі освіти і науки в підвищенні ефективності розвитку економіки. Зростання популярності цього терміна підтверджує аналіз графіків частот мовних одиниць англо- і російськомовних друкованих джерел (див. рис. 1.1, 1.2).

Термін «людський капітал» (human capital) уперше введений в обіг Т. Шульцем, лауреатом Нобелівської премії з економіки 1979 р. у номінації «За новаторські дослідження економічного

---

<sup>1</sup> Така причина сформульована І. Івашковською відносно стану російського бізнесу, але повною мірою відповідає і українським реаліям.

розвитку з особливою увагою до проблем країн, що розвиваються»<sup>1</sup> [228]. Т. Шульц вважав людським капіталом «усе те, що являє собою джерело майбутніх задовольень, або майбутніх заробітків, або і того і іншого разом; будь-який актив – матеріальний або людський, який здатний генерувати потоки майбутніх доходів» [226] (цитата за [181, с. 65]).

Концепція людського капіталу стала результатом застосування економічного підходу при дослідженні соціальних проблем розвитку суспільства, людської поведінки тощо. Широкі можливості економічного підходу були використані Г. Беккером для аналізу таких суспільних відносин, як дискримінація і злочинність, створення і планування сім'ї, здобуття освіти тощо [201; 202]. Учений відзначав: «Я впевнений, що економічна теорія як наукова дисципліна більше за все відрізняється від інших галузей суспільствознавства не предметом, а своїм підходом. ... Я стверджую, що економічний підхід є унікальним за своєю потужністю, оскільки він здатен інтегрувати безліч різноманітних форм людської поведінки. ... Пов'язані воедино припущення про максимізуючу поведінку ... утворюють осередок економічного підходу в моєму розумінні» [17, с. 31-32]. За розширення галузі макроекономічного аналізу до широкого діапазону людської поведінки та взаємодії, включаючи неринкову поведінку,<sup>2</sup> Г. Беккер був удостоєний Нобелівської премії з економіки у 1992 р. [210].

Опубліковані результати вивчення ефективності вкладень у людський капітал дали поштовх до інших досліджень, що привело до появи напряму економічної теорії, який отримав назву «теорія людського капіталу». Успіхи, досягнуті в розвитку та популяризації цієї теорії, є значними: в економічній науці та практиці (на рівні аналітичних доповідей та оглядів Світового банку, доповідей перших осіб, програмних документів урядів, стратегій підприємств тощо) термін «людський капітал» використовується для характеристики розвитку систем освіти, охорони здоров'я, культури, спорту тощо.

---

<sup>1</sup> «For their pioneering research into economic development research with particular consideration of the problems of developing countries».

<sup>2</sup> «For having extended the domain of microeconomic analysis to a wide range of human behaviour and interaction, including nonmarket behaviour».



Фахівці пов'язують розвиток провідних країн світу, таких як США, Швеція, Фінляндія та ін., із використанням напрацьованої теорії людського капіталу у формуванні економічної політики. Ґрунтуючись на її надбаннях, розвиваючи сферу освіти, охорони здоров'я, соціального забезпечення населення, економіка Швеції у 2000-х роках швидко зростала, посівши гідне місце серед провідних країн Європейського Союзу. Як приклад успішної імплементації базису теорії людського капіталу в економічну політику країни часто наводять економіку Фінляндії, у якій було здійснено швидкий перехід від сировинної (на основі переробки природного багатства лісу) до інноваційної моделі, націленої на створення власних конкурентоспроможних технологій [98].

Теоретичні та практичні результати досліджень людського капіталу надають підстави вважати його однією з найважливіших складових соціально-економічних систем різних рівнів – міжнародного, державного, регіонального, господарського.

Значення теорії людського капіталу для розвитку підходів до управління людьми в комерційних організаціях відображено в роботі М. Армстронґа. Науковець стверджує, що «Теорія людського капіталу робить акцент на доданій вартості, яку люди можуть створювати для організації. Вона розглядає людей як цінний актив і підкреслює, що інвестиції організації в людей генерують доходи, варті витрачених коштів. Тому ця теорія підводить фундамент під філософію управління людськими ресурсами й управління людським капіталом» [12, с. 62].

Теорія людського капіталу тісно пов'язана не лише з вартісно-орієнтованим підходом до управління, але і з ресурсно-орієнтованим підходом Дж. Барні. Учений обґрунтовує можливість досягнення стійких конкурентних переваг лише за наявності запасу людських ресурсів, який не зможуть зімітувати або відтворити її конкуренти [200, с. 103]. У П. Боксела такі переваги є перевагами в людському капіталі та процесах, пов'язаних із людьми. Перші виникають завдяки найму працівників із цінними з точки зору конкуренції знаннями та навичками. Другі є результатом упровадження складних для копіювання, високорозвинутих процесів у середині фірми, таких як взаємодії між підрозділами й удосконалення адміністративного апарату [206, с. 5]. Тому переваги фірми в управлінні працею М. Армстронґ називає похідними від переваг

у людському капіталі та процесах, пов'язаних із людьми [12, с. 63].

Слід зауважити, що при використанні підходу до управління людьми на підприємствах з позиції теорії людського капіталу потрібно завжди враховувати те, що людина і людський капітал – це далеко не тотожні категорії. Визначення на кшталт «людський капітал – це сама людина-працівник, ... її здатність до праці, тобто трудовий ресурс, який за певних умов є капіталом для її наймача» [цитата за 42, с. 110] вже стало розхожим прикладом такого невдалого ототожнення. Людина – це діалектична єдність і відмінність біологічного, економічного, соціального, духовного й індивідуального.

Застереженням до прирівнювання категорій «людина» і «капітал» є розуміння того, що багатство існує заради людини, а не навпаки. До категорії «капітал» належать лише набуті людиною здібності, які в процесі праці представляються як засіб для отримання майбутніх доходів, використовуються для створення доданої вартості суб'єктами господарювання [42, с. 110].

Становлення економіки знань змінює доміанти у процесах створення вартості. У розвинутих країнах світу нарощування фізичного капіталу поступається нарощуванню людського, який стає домінуючим чинником зростання.

Із використанням економічного підходу до визначення мотивів у поведінці людини теорія людського капіталу намагається пояснити природу підвищення ролі витрат на формування і розвиток запасу продуктивних здібностей людини за рахунок здійснення інвестицій в освіту, охорону здоров'я, розвиток рекреаційних ресурсів серед чинників виробництва.

Найбільш повно розкрити суть взаємозв'язку розвитку людського капіталу та доданої вартості товару (робіт, послуг) дозволить аналіз їх структури, форм і властивостей.

## 1.2. Людський капітал підприємства та додана вартість: суть, структура, форми, властивості

### 1.2.1. Суть, структура, форми та властивості людського капіталу підприємства

Визначення суті складної соціально-економічної категорії «людський капітал підприємства», конкретизація її змісту та структури ґрунтується на розумінні економічного змісту центральної категорії теорії людського капіталу, а розуміння суті власне «людського капіталу» – на рівні окремої людини (особистості), групи людей, об'єднаних у суспільство тощо.

У багатьох наукових роботах, присвячених теорії людського капіталу та практичним аспектам її застосування, систематизовано існуючі трактування поняття «людський капітал» і конкретизовано його зміст (табл. 1.1).

Існування значної кількості визначень економічної суті та відсутність єдиного визначення людського капіталу, з урахуванням активного розвитку його теорії пояснюється, як зазначено в роботі І. Соболевої, «не лише складністю формулювання у зв'язку з розмаїттям біологічних і соціальних проявів людини, а кардинальними відмінностями у підходах до його вимірювання» [155, с. 12].

Таблиця 1.1 – Визначення категорій «людський капітал» і «людський капітал підприємства» у публікаціях вітчизняних авторів

Автор	Визначення
1	2
О. Грішнова, 2001	Людський капітал – сукупність сформованих і розвинутих унаслідок інвестицій продуктивних здібностей, особистих рис і мотивацій індивідів, що перебувають у їх власності, використовуються в економічній діяльності, сприяють зростанню продуктивності праці та завдяки цьому впливають на зростання доходів (заробітків) свого власника і національного доходу

*Закінчення табл. 1.1*

1	2
О. Бородіна, 2003	Людський капітал – це сукупність проінвестованих суспільно доцільних виробничих та загальнолюдських навичок, знань, здібностей, які має людина, які їй належать та невіддільні від неї, тобто злиті з особистістю і практично використовуються в повсякденному житті
Т. Кір'ян, 2008	Людський капітал – це соціально-економічна категорія, похідна від категорій «робоча сила», «трудові ресурси», «трудоий потенціал», «людський чинник», у загальному вигляді його можна розглядати як сукупність належних працівнику природних здібностей (здоров'я, творчі схильності тощо), а також самостійно накопичених (набутих у результаті життєвого досвіду) та розвинутих ним унаслідок інвестування в освіту, професійну підготовку та оздоровлення
Л. Гальків, 2008	Людський капітал – це сукупність притаманних кожній людині знань, навичок, здібностей і кваліфікацій, які можуть бути використані нею у виробничих чи споживчих цілях, а також мають здатність оновлюватися, вдосконалюватися, розвиватися
І. Булеєв, Н. Брюховецька, М. Хромов, 2014	Человеческий капитал – динамичная социально-экономическая категория, это сложившийся в результате целенаправленных инвестиций, воплощенный в человеческой личности запас производительных способностей, это капитализированный в результате экономической (хозяйственной, интеллектуальной) деятельности трудовой потенциал человека, который приносит добавленную стоимость (доход) работнику, работодателю и государству
К. Міхальова, 2016	Человеческий капитал организации – это совокупность профессиональных, интеллектуальных, культурных и других личностных ресурсов персонала организации, которые могут быть использованы для достижения ее стратегических целей и задач

Так, Т. Шульц визначає людський капітал як будь-який актив, матеріальний або людський, якому притаманна здатність генерувати майбутні доходи.

Л. Туроу відносив до цієї категорії здатність індивідуумів до виробництва товарів та послуг, їх знання, навички, тобто те, що підвищує їх продуктивні здібності [234, с. 56]. У роботі О. Добриніна перелік структурних елементів людського капіталу розширений, включаючи, окрім вищезазначених «сукупність усіх атрибутивних якостей і властивостей, продуктивних здібностей і сил, функціональних ролей і форм, що розглядаються з позицій системної цілісності й адекватних сучасному стану суспільства епох науково-технічної та соціально-інформаційної революції» [56, с. 24].

І. Кокорев до складу людського капіталу відносить «сукупність професійних компетентностей, культури, здоров'я і мотивації працівників, які підвищують їх конкурентоспроможність на ринку праці» [95, с. 6].

Людський капітал, на думку Л. Абалкіна, включає природжені здібності, загальну і професійну освіту, набутий професійний досвід, творчий потенціал, морально-психологічне і фізичне здоров'я, мотиви діяльності у взаємозв'язку з їх можливістю приносити дохід [1, с. 21-22].

У взаємозв'язку із здійсненням інвестицій розглядає людський капітал І. Корогодін, визначаючи цю категорію як «сукупність знань, навичок, умінь й інших здібностей людини, сформованих, накопичених та вдосконалених у результаті інвестицій у процесі її життєдіяльності, необхідних для конкретної доцільної діяльності й таких, що сприяють зростанню продуктивної сили праці» [98, с. 52].

Конкретизуючи структуру людського капіталу, Г. Боуен виокремлює у його складі набуті знання, навички, мотивації та енергію людини, відзначаючи використання їх протягом певного періоду часу з метою виробництва товарів та послуг як умову їх капіталізації [205]. Згідно з дослідженнями Г. Боуена набуті в процесі життєдіяльності характеристики людей можуть бути визнані капіталом лише в разі залучення їх у виробництво. Для підвищення ефективності використання людських знань, навичок необхідним є їх цілеспрямований розвиток не лише на рівні суспільства, але і за рахунок окремих підприємств.

Ф. Махлуп відзначає, що витрати держави, компаній, окремих індивідів, пов'язані з удосконаленням фізичних і розумових

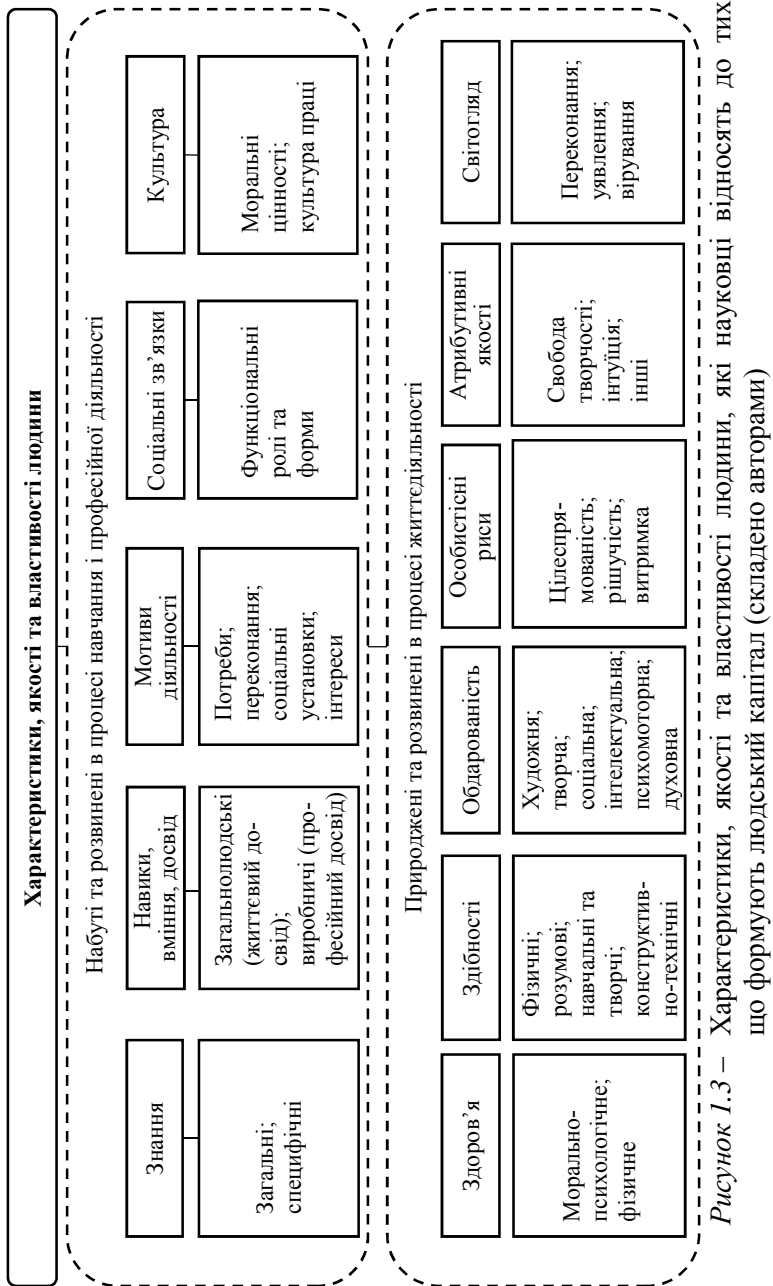
здібностей людей, є людським капіталом. Він відрізняє невдосконалену працю від удосконаленої, яка стає більш продуктивною завдяки цілеспрямованим вкладенням ресурсів [218]. Такий підхід дозволяє розмежувати категорії «людський капітал» і «робоча сила».

Р. Ніжегородцев та Т. Вітушкіна виокремлюють широке і вузьке розуміння категорії «людський капітал». Перший (широкий) підхід «передбачає, що капіталом називається будь-який актив, володіння яким надає можливість отримувати дохід. Людський капітал – це синонім робочої сили, всієї сукупності природних і суспільних сил і здібностей людини, які зумовлюють його знатність до праці». Дослідники, які підтримують цю думку, здійснюють оцінку людського капіталу з використанням кількісних методів, визначаючи чисельність персоналу підприємств, показники руху кадрів тощо. Вузьке розуміння «не включає фізичні, природні (природжені та набуті в процесі життєдіяльності) сили і здібності працюючого індивіда, які зношуються і відтворюються в процесі праці подібно до оборотного капіталу. Даний підхід заснований на тому, що людський капітал включає лише суспільні сили і здібності індивіда: його знання, уміння, навички, а також соціальні зв'язки, переконання, світогляд, уявлення, вірування, що знаходять відображення у здатності людини до праці» [126, с. 43, 44].

Слід зауважити, що до сьогоденного часу на сторінках авторитетних наукових видань триває полеміка відносно обґрунтованості існування власне термінологічного поєднання «людина» і «капітал» [102; 109; 135; 182]. З урахуванням аргументів критиків теорії людського капіталу та на основі аналізу визначень людського капіталу виявлено єдність і відмінності у підходах дослідників.

Усі розглянуті характеристики, якості та властивості людини, які науковці відносять до складу людського капіталу, згруповано як набуті й розвинені у процесі навчання та професійної діяльності (знання, навички, мотиви тощо) і як природжені та розвинені у процесі життєдіяльності (здоров'я, здібності тощо) (рис. 1.3).

Незалежно від джерел інвестицій у формування, нагромадження і розвиток людського капіталу власником втілених в



*Рисунок 1.3 – Характеристики, якості та властивості людини, які науковці відносять до тих, що формують людський капітал (складено авторами)*

особистості продуктивних здібностей є сама людина. Основним вкладником в інвестування людського капіталу теж виступає людина. Людський капітал є невідокремленим від людини. Відособлюватися та відокремлюватися можуть лише продукти її фізичної та інтелектуальної праці, а не набуті здібності. Практично всі представники сучасної наукової спільноти підтримують цю думку. Капіталом визнається лише їх практична реалізація в економічній діяльності. Індивідуальний людський капітал формується протягом усього життя та нерозривно пов'язаний не лише з природними характеристиками особи, але і з тим, наскільки високою є її професійна активність [83, с. 285].

Спектр елементів, які дослідники включають до складу людського капіталу, доволі широкий – це такі елементи трудового [193, с. 207-208] і творчого [1, с. 21-22] потенціалу:

знання (загальні та специфічні) [4, с. 5; 17; 25, с. 51; 47, с. 189; 51, с. 16; 56; 91, с. 73; 95, с. 16, с. 73; 107, с. 27-28; 120, с. 39; 126, с. 43; 193, с. 207-208; 205; 234] та освіта [1, с. 21-22; 4, с. 5] (загальна і професійна);

навички [17; 25, с. 51; 56, с. 73; 120, с. 39; 126, с. 43; 205] й уміння [107, с. 27-28], у тому числі загальнолюдські та виробничі;

досвід [1, с. 21-22; 91, с. 73] і компетентність [95, с. 16] (професійні);

мотивації [2, с. 81; 17; 51, с. 16; 95, с. 16; 205] та мотиви діяльності [1, с. 21-22];

здоров'я [1, с. 21-22; 56; 90, с. 73; 107, с. 27-28] (морально-психологічне і фізичне);

особистісні якості, природжені, розвинені або набуті – здібності [1, с. 21-22; 2, с. 81; 25, с. 51; 47, с. 189; 56; 91, с. 73; 107, с. 27-28; 126, с. 43; 139, с. 4]; фізичні [218] (швидкість, спритність, сила, гнучкість, витривалість тощо), розумові [218] (уява, мислення, сприйняття, пам'ять тощо), продуктивні [193, с. 207-208; 234; 51, с. 16]; обдарованість [234] (художня, творча, соціальна, інтелектуальна або академічна), рухова або психомоторна, духовна, практична тощо); особисті риси [51, с. 16] (цілеспрямованість, наполегливість, рішучість, ініціативність, витримка тощо); атрибутивні якості та властивості [139, с. 4] (свобода, творчість, інтуїція тощо); природжені здібності [1, с. 21-22] (розумові



та спеціальні, навчальні та творчі, математичні, конструктивно-технічні, музичні, літературні, фізичні тощо);

світогляд [126, с. 43] – переконання, уявлення, вірування;

культура [95, с. 16] – моральні цінності [120, с. 39], культура праці [120, с. 39];

соціальні зв'язки [126, с. 43], функціональні ролі та форми [139, с. 4].

Такий розподіл надає підстави для подальшої ідентифікації складових людського капіталу як об'єктів розвитку шляхом відповідного інвестування на підприємствах та оцінювання їх людського капіталу. При цьому слід урахувати існуючі прямі та зворотні зв'язки між природженими, набутими і розвиненими в процесі життєдіяльності, навчання і професійної діяльності характеристиками, властивостями та якостями [69, с. 134].

Формування людиною відповідних якостей і властивостей згідно з теорією людського капіталу є результатом відповідних інвестицій, оскільки сучасне розуміння його суті ґрунтується, як відзначає О. Дроздов, на тлумаченні капіталу, започаткованого ще у поглядах І. Фішера, який відносив до капіталу все те, що відповідає властивості накопичуватися та генерувати доходи протягом тривалого часу [59].

Дослідники відносять до особливої форми капіталу властивості та якості людини, формування й удосконалення яких потребують значних витрат (у формі не лише грошових вкладень, але і витрат часу на їх набуття), яким може бути надано вартісну оцінку (тобто інвестиції в капітал) [25; 51; 56; 90; 153; 188; 193]. У підручнику С. Фішера, Р. Дорнбуша та К. Шмалензі зазначено: «Звичайно, коли ми говоримо про капітал, ми маємо на увазі активи (обладнання, промислові будівлі) з притаманними їм двома ознаками: вони є результатом інвестицій та генерують протягом певного періоду часу потік доходу. Подібним чином людський капітал створюється тоді, коли людина (можливо за допомогою своїх батьків) інвестує в саму себе, оплачуючи освіту і здобуття кваліфікації. Інвестиції в людський капітал з часом окупаються, даючи віддачу у вигляді вищої заробітної плати або здатності виконувати роботу, яка приносить більше задоволення» [174, с. 303].

Інвестиційний підхід у визнанні людського капіталу підкреслює факт накопичення певних здібностей і якостей у резуль-

таті вкладень (інвестицій) у людину або людської активності в різних формах. При цьому використовується відоме положення Г. Беккера про те, що людський капітал – це результат інвестицій у людину, серед яких виокремлюються витрати на освіту, підготовку робочої сили на виробництві, а також на охорону здоров'я, міграцію, пошук інформації про ціни та доходи [203]. Таке положення підтверджується думкою, висловленою М. Блаугом: «Усі ці явища – здоров'я, освіта, пошук роботи, отримання інформації, міграція, навчання на роботі – можуть розглядатися скоріше в термінах інвестицій, ніж споживання, незалежно від того, здійснюються вони індивідом самостійно чи суспільством, яке виступає в його інтересах» [19].

Наведені властивості та якості людини визнаються людським капіталом за певних умов, одержаних ефектів і вимог до визнання, стосовно складу яких погляди науковців різняться. Серед таких властивостей та якостей людини виокремлюють:

системну цілісність й адекватність сучасному стану суспільства [139, с. 4];

потенційну здатність генерувати потік майбутніх доходів для власника [107, с. 27-28; 126, с. 43; 226; 48, с. 52] та забезпечення отримання доданої вартості (доходу) працівником, роботодавцем, державою в результаті використання в економічній (господарській, інтелектуальній) діяльності [193, с. 207-208];

потенційну можливість участі власника у виробничій діяльності [234], самореалізації у трудовій сфері [107, с. 27-28], здатність людини до праці [126, с. 43]; вплив на зростання продуктивності праці [1, с. 21-22; 51, с. 16; 139, с. 4; 218; 49, с. 52] та забезпечення підвищення конкурентоспроможності людини на ринку праці [95, с. 16];

використання в економічній діяльності [193, с. 207-208; 51, с. 16], практичне використання в повсякденному житті [25, с. 51], доцільне використання в тих чи інших сферах суспільного відтворення [139, с. 4].

Принциповою відмінністю визнання науковцями окремих характеристик, властивостей і якостей людини людським капіталом з точки зору умов його використання є обмеження за сферою діяльності. Це використання в економічній діяльності, або економічна активність людини-власника людського капіталу – потенційна або фактична, а також використання в тих чи інших сферах

суспільного відтворення. Дослідження людського капіталу в рамках даної роботи обмежується сферою економічної діяльності.

На рис. 1.4 вимоги до визнання характеристик, якостей і властивостей людини людським капіталом, сфера їх використання та одержані ефекти представлені на рівні індивіда та підприємства [70, с. 173].

Розглянуті трактування людського капіталу засновані на його визначенні на рівні окремого індивіда. Одним із таких є визначення О. Грішньої: «людський капітал – це економічна категорія, яка характеризує сукупність сформованих і розвинених унаслідок інвестицій продуктивних здібностей, особистих рис і мотивацій індивідів, що перебувають у їхній власності, використовуються в економічній діяльності, сприяють зростанню продуктивності праці та завдяки цьому впливають на зростання доходів (заробітків) свого власника та національного доходу» [51, с. 16-17].

Хоча підприємство, через неможливість відчуження людського капіталу від його власника, формально і не може бути власником людського капіталу окремих працівників, однак сукупність «сформованих і розвинених ... продуктивних здібностей, особистих рис і мотивацій індивідів» використовується в економічній діяльності підприємств, забезпечує отримання доданої вартості. При цьому, визначаючи категорію «людський капітал підприємства», Н. Брюховецька [28, с. 15], С. Волошина [46, с. 42], І. Єпішкін [60, с. 17], Т. Феськова [172, с. 41], О. Чорна [184, с. 87] наголошують саме на сукупності сформованих і розвинених продуктивних здібностей усіх працівників підприємства, маючи при цьому на увазі синергетичні ефекти, які виникають при їх спільному використанні.

Подібною є думка групи дослідників під керівництвом К. Міхальнової, які під людським капіталом підприємства розуміють «сукупність професійних, інтелектуальних, культурних та інших особистісних ресурсів персоналу організації, що можуть бути використані для досягнення підприємством стратегічних цілей і завдань» [138, с. 93].

Під дещо іншим кутом зору розглядає відносини між підприємством і працівниками, власниками людського капіталу, Т. Коркіна, яка у складі людського капіталу підприємства ви-

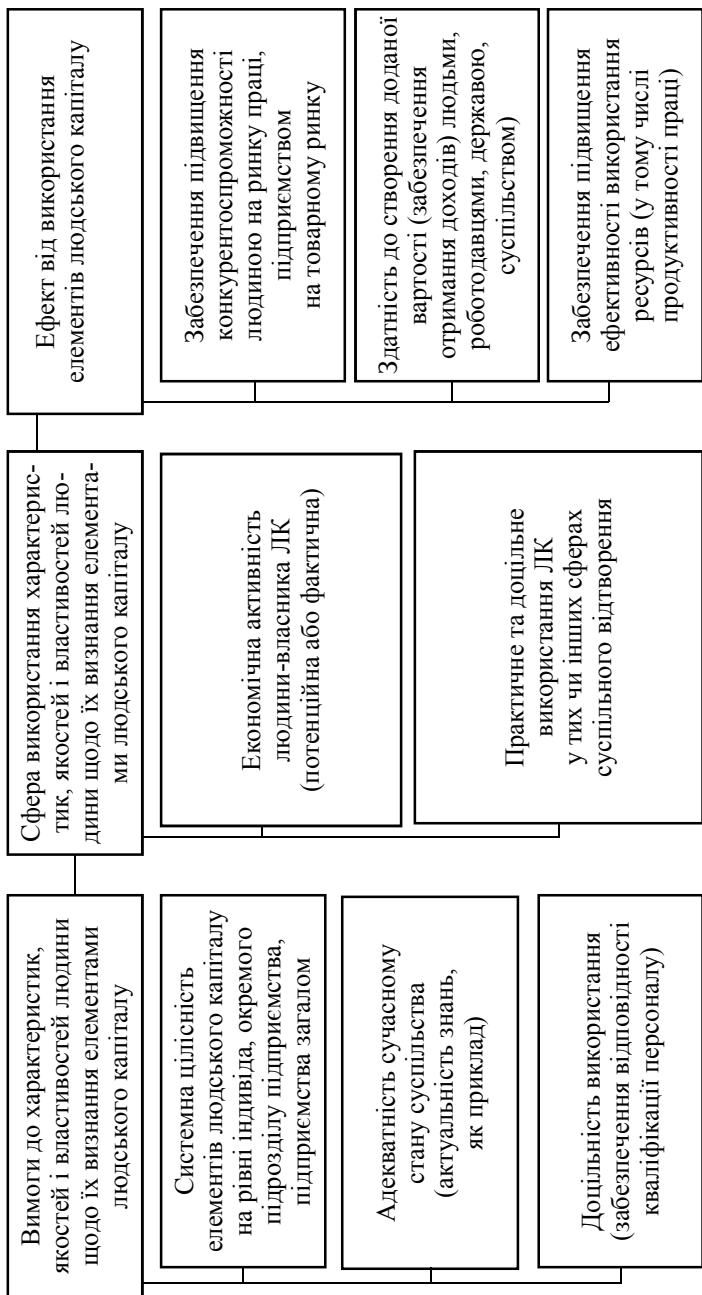


Рисунок 1.4 – Визнання характеристик, якостей і властивостей людини людським капіталом: вимоги, сфера використання, ідентифікація ефекту (складено на основі опрацювання публікацій вітчизняних та зарубіжних учених)

окремлює не лише сформовані продуктивні здібності членів трудового колективу, але і «здобутки підприємства у справі ефективної організації праці та розвитку персоналу та певні інституційні умови підприємств» [97, с. 9].

Л. Ревуцький визначає людський капітал підприємства як «вартість річного обсягу фізичної та інтелектуальної живої праці персоналу в нормальних умовах виробничої діяльності при повному завантаженні його нормативно-розрахункової потужності», вважаючи таку вартість «елементом суми його оборотних коштів» [145]. При цьому пропонується враховувати не лише вартість обсягу праці поточного періоду, але і вартість праці всіх працівників підприємства, які брали участь у його (людського капіталу) формуванні в минулому. Становить інтерес те, що автор виокремлює в людському капіталі підприємства складову, приналежну саме підприємству, а не працівникам, які входять до його трудового колективу.

Виходячи з результатів дослідження суті людського капіталу пропонується трактувати економічну категорію «людський капітал підприємства» як узагальнене поняття для позначення всієї сукупності характеристик, якостей і властивостей працівників підприємства, що використовуються у процесах створення доданої вартості. Елементами такої сукупності є знання, вміння, навички та мотивації, здатність до самозростання в результаті навчання і професійної діяльності. Дане визначення дозволяє оцінювати створювану підприємствами вартість за рахунок цілеспрямованого розвитку людського капіталу [83, с. 286].

Управління персоналом підприємства згідно з підходом, використовуваним у теорії людського капіталу, передбачає максимізацію ефектів, отримуваних підприємством (фактичних або потенційних) від витрат у розвиток персоналу. Такі витрати розглядаються за суттю як інвестиційні, тобто такі, що здійснюються для забезпечення підвищення доходів у майбутньому за рахунок, наприклад, досягнення конкурентних переваг від людського капіталу та процесів, пов'язаних із ним.

Проблема управління інвестиціями в людський капітал, як зазначають фахівці [9, с. 24; 11, с. 65; 100, с. 33], має вирішуватися на таких рівнях: управління знаннями, управління інвестиційними витратами, управління процесами розвитку персоналу під-

приємства. Стратегічне управління знаннями в цьому контексті має на меті залучення й утримання персоналу з високим інтелектуальним і творчим потенціалом, створення такої організаційної культури, яка б забезпечувала та заохочувала персонал до безперервного професійного саморозвитку і навчання. При цьому витрати, пов'язані з розвитком персоналу в частині інвестицій у людський капітал, мають бути узгоджені із загальним інвестиційним бюджетом підприємства. Підходи до оцінки ефективності витрат на розвиток персоналу в частині інвестицій у людський капітал мають бути такими, щоб забезпечувати можливість застосовувати специфічні інструменти фінансового та інвестиційного менеджменту. Іншими словами, методи та показники оцінювання ефективності інвестицій у людський капітал підприємства мають бути формалізовані в координатах системи інвестиційного менеджменту підприємства, уможливлувати застосування інструментарію інвестиційного менеджменту. Управління процесами розвитку людського капіталу підприємства, які забезпечують отримання цільових результатів від інвестицій у людський капітал підприємства, у свою чергу, має узгоджуватися з характерними для унікальної, конкретної організації системи управлінських процесів і процедур [74, с. 112].

Специфічний характер інвестування розвитку людського капіталу, пов'язаний із розмаїттям форм та видів, його властивостями й ознаками, зумовлює певні особливості його здійснення на підприємстві.

У науковій літературі існує декілька підходів до визначення місця людського капіталу у структурі капіталу підприємства, власне структури людського капіталу підприємства та форм його прояву. В економіко-соціологічній інтерпретації людський капітал розглядається в контексті його визначення як однієї з форм капіталу та розв'язання проблем його конвертації в інші форми. Міркування на тему взаємоконвертації форм капіталу беруть початок від часу публікації роботи французького соціолога та філософа П. Бурдьє [38]. Наукова спадщина П. Бурдьє досліджуються в роботах Н. Шматко [189], В. Радаєва [143] та ін. Перший переклад доробку П. Бурдьє українською мовою [39] побачив світ лише у 2015 р. [161].

У сукупності форм капіталу, згідно з концепцією П. Бурдьє, людський капітал у різних проявах представлений у культурному і соціальному капіталах, які конвертуються в економічний та інституціоналізуються у формах освітніх кваліфікацій і формах визнання в суспільстві відповідно (рівнів, ступенів, звань тощо).

У табл. 1.2 наведено класифікацію капіталу, запропоновану П. Бурдьє. На думку вченого, капітал залежно від сфери, у якій він функціонує, і шляхом більш або менш серйозних трансформацій, що є передумовою його ефективної дії в цій сфері, може виступати в трьох основних виглядах<sup>1</sup>: економічного капіталу, який безпосередньо і прямо конвертується в гроші; культурного та соціального, утвореного соціальними зобов'язаннями («зв'язками», *англ.* connections), капіталів, які за певних умов конвертуються в економічний [38, с. 61].

Таблиця 1.2 – Класифікація капіталу за П. Бурдьє<sup>1</sup>

Капітал – накопичуваний господарський ресурс, який включено у процеси відтворення та зростання вартості шляхом взаємної конвертації своїх форм			
Стан капіталу	Інкорпорований стан (embodied state). Об'єктивований стан (objectified state). Інституціоналізований стан (institutionalized state)		
Форма капіталу	Економічний	Культурний	Соціальний
Конвертація капіталу	Гроші як найбільш ліквідний актив	Економічний капітал	
Форма інституціоналізації капіталу	Права власності	Освітні кваліфікації (дипломи, сертифікати, свідоцтва тощо)	Форми визнання в суспільстві (аристократичні титули, звання тощо) та ознаки приналежності до певної групи (сім'ї, школи, політичної партії, неформального угруповання тощо)

<sup>1</sup> Складено за джерелами [38; 143].

<sup>1</sup> Рос. «обличиях».

Згідно з концепцією П. Бурд'є існує три стани (state, condition) капіталу: інкорпорований (embodied state), об'єктивований (objectified state) та інституціоналізований (institutionalized state).

Докладно про суть таких станів викладено у В. Радаєва. Інкорпорованим станом вважається сукупність відносно «стійко відтворюваних диспозицій і властивостей», якими наділено власника тієї чи іншої форми капіталу; об'єктивований стан означає набуття капіталом уречевлених форм, які є доступними для безпосереднього спостереження і передачі їх у фізичній, предметній формах; інституціоналізований стан передбачає об'єктивовані форми визнання повної форми капіталу як ресурсу [143, с. 22].

Характеристика наведених форм капіталу в трьох їх станах міститься в табл. 1.3.

Таблиця 1.3 – Характеристика станів економічного, культурного і соціального капіталу<sup>1</sup>

Форма капіталу	Стан капіталу		
	інкорпорований	об'єктивований	інституціоналізований
1	2	3	4
Економічний	Здатність до створення доданої вартості; максимальна ліквідність або здатність до безпосередньої конвертації у гроші	Грошовий капітал; виробничий капітал; товарний капітал	Права власності
У. т. ч. робоча сила	Здатність до праці реального або потенційного працівника	Фізичні та психічні якості людини, які дозволяють їй брати участь у трудовому процесі	Медичні висновки, які підтверджують статус працівника: «працездатний» або «непрацездатний»
Культурний	Тривалі диспозиції розуму і тіла людини	Культурні товари (картини, книги, словники, інструменти, машини тощо); знаки та символи, які дозволяють розпізнавати зміст відносин і розшифровувати культурні коди	Освітні кваліфікації (свідчення про здобутий рівень освіти, дипломи, сертифікати тощо); рейтинги установ, які уможливають інституціоналізацію культурного капіталу (університетів, сертифікаційних центрів тощо)



1	2	3	4
У т.ч. людський	Сукупність накопичених професійних знань і навичок, набутих у процесі освіти та підвищення кваліфікації, які згодом можуть приносити дохід у вигляді заробітної плати, відсотка або прибутку	Сукупність навчальних текстів і практик, покликаних транслювати специфічні знання і демонструвати процедури набуття навичок	Система формальних сертифікатів, які включають дипломи, розряди, ліцензії, патенти, що свідчать про набуття певних знань і навичок
Соціальний	Особисті списки адрес і телефонів «корисних знайомих»; рекомендаційні листи	Мережі соціальних зв'язків, які використовуються для транслювання інформації, економії ресурсів, взаємного навчання правил поведінки, формування репутації	Приналежність до певного соціального кола або членство в групі

<sup>1</sup> Складено за джерелом [143, с. 20-32].

Відомим підходом до визначення місця людського капіталу у структурі капіталу підприємства є модель Л. Едвінсона та М. Мелоуна [208] (рис. 1.5).

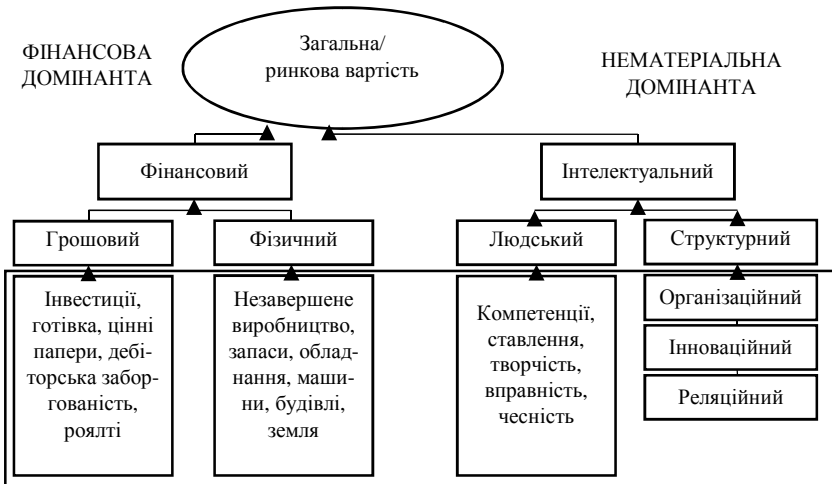


Рисунок 1.5 – Типова схема загальної / ринкової вартості організації (підприємства) в моделі Л. Едвінсона [208, с. 252]

Згідно із зазначеною моделлю людський капітал, представлений компетенціями та здібностями персоналу, які не є власністю підприємства, та доповнений такими елементами структурного капіталу підприємства, входить до складу інтелектуального капіталу підприємства.

Особливе для кожного конкретного підприємства поєднання інтелектуального та фізичного капіталу визначає загальну (ринкову) вартість цього підприємства.

Основа інтелектуального капіталу компанії (підприємства) в моделі Едвінсона-Мелоуна становить людський капітал – це та частина нематеріальної домінанти ринкової вартості компанії, її невідчутних ресурсів, яка «залишає підприємство разом з його працівниками після закінчення робочого дня», тобто це знання, навички, вміння, компетенції тощо.

Структурний капітал – це «те, що залишається в компанії після того, як працівники залишили свої робочі місця після закінчення робочого дня» [208, с. 48]. До складу структурного капіталу фахівці ([35; 40; 67; 96; 164]), у роботах яких модель Едвінсона-Мелоуна дістала розвитку та прикладної реалізації, відносять, окрім представлених у наведеній інтерпретації К. Ферсона та С. Пайека [217], клієнтський, процесний (інфраструктура компанії, інформаційні технології, виробничі процеси, тощо), емоційний та інші види капіталу.

Структурний капітал, у свою чергу, складається з організаційного, інноваційного та капіталу взаємовідносин відповідно до цієї моделі.

Ключова роль у формуванні інтелектуального капіталу організації відводиться його структурному елементу – людському капіталу – також у відомій концепції Т. Стюарта [160], яка дістала подальшого розвитку в роботах зарубіжних і вітчизняних науковців [89; 92; 94; 102; 135]. На рис. 1.6 наведено структуру інтелектуального капіталу в інтерпретації А. Компелла [214, с. 13]. Відповідно до моделі Т. Стюарта інтелектуальний капітал компанії втілений у його нематеріальних активах, нематеріальних цінностях (*англ.* intangibles), серед яких людський капітал, втілений у знаннях, вміннях, освіті та професійних компетенціях (експертні знання, навички управління, здатність до інновацій); сформованих мотиваціях (ставлення, лояльність, залученість) тощо. Сформова-

на підприємстві сукупність таких характеристик персоналу забезпечує можливості для створення та адаптації управлінських, ринкових та ін. інновацій, передачу знань у компанії між працівниками.

Структурний капітал за наведеною моделлю втілений у цінностях, пов'язаних з організацією та інфраструктурою підприємства, таких як корпоративна культура та пам'ять, управлінська філософія, виробничі процеси, політика управління, стандарти, методи моніторингу, інформаційно-комунікаційні системи тощо. Окрему групу цінностей структурного капіталу підприємства становлять об'єкти інтелектуальної власності – патенти, авторські права, програмне забезпечення, секрети виробництва (know-how), зареєстровані торговельні знаки та марки.

Український дослідник О. Бутнік-Сіверський [40, с. 2] характеризує структурний капітал як організаційні механізми, що забезпечують продуктивність людей, які працюють у компанії, та ефективність її функціонування.

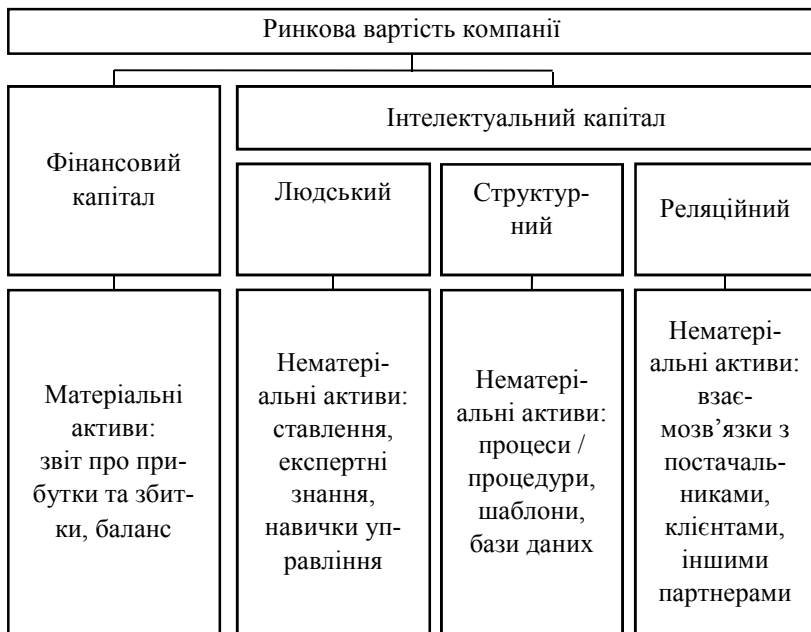


Рисунок 1.6 – Структура інтелектуального капіталу за Т. Стюартом [214, с. 13]

Реляційний капітал (*англ.* relate – мати відносини, встановлювати зв'язок) включає існуючу бізнес-мережу, яка об'єднує організацію з партнерами на різних рівнях створення доданої вартості (дистрибуційні мережі, постачання ресурсів, збут продукції тощо), місце компанії та її бренду (брендів) на ринках, репутацію, клієнтські бази та ін. Такого змісту надають реляційному (іноді в російсько- та україномовних перекладах «клієнтському») капіталу автори робіт [36, с. 12; 133, с. 49].

Тісний зв'язок між людським, структурним і релятивним капіталами в науковій літературі визначають за ознакою їх компліментарності. Проблеми компліментарності окремих видів капіталу є предметом досліджень вітчизняних і зарубіжних науковців, таких як Ю. Антонович [10], Ю. Мірясов [121] та ін.

Комплементарність (*англ.* complementarity, *рос.* взаимодополняемость) капіталу, як універсальна теоретична й емпірична закономірність, виражає суть його використання: гетерогенні (різнорідний за своїм складом та/або походженням) капітальні ресурси не поєднуються будь-яким довільним чином. Для будь-якого заданого їх числа технічно можливі лише окремі режими компліментарності, при цьому лише деякі з них є економічно значущими [121, с. 144].

Ю. Мірясов стверджує, що для кожного окремого підприємця існує завжди запланована компліментарність капіталу, за якої кінцевий результат (обсяг випуску продукції, створена додана вартість) залежить від конкретної реалізованої комбінації капітальних благ. Окрім того, раніше скомбіноване сполучення капітальних благ є незмінним у короткостроковому періоді.

Аналогічно і кінцевий результат від використання людського капіталу (знань, навичок, умінь, мотивацій, втілених у працівниках підприємства) в умовах конкретного підприємства, відповідно до ознаки компліментарності капіталів, залежить від конкретної реалізованої сукупності фізичного, структурного, релятивного та інших видів капіталу.

Наслідком компліментарності капіталу є його емерджентність (нерівність властивостей системи сумі властивостей її компонентів) – властивість, згідно з якою відмінності в структурній організації систем, утворених шляхом комбінації одних і тих самих елементів, призводять до різних наслідків для різних систем

залежно від цих комбінацій. Будь-яка комбінація капітальних благ, заснована на передумові їх комплементарності, утворює внутрішньофірмову структуру капіталу і може розглядатися як система. Найбільш вдалі комбінації існуючих капітальних благ здатні приносити окремим фірмам додатковий або економічний прибуток, що перевищує середньогалузевий [121, с. 144].

Властивості економічного, культурного і соціального капіталів, проявлених в інкорпорованому, об'єктивованому, інституціоналізованому станах, які зумовлюють особливості людського капіталу підприємств, наведено в табл. 1.4.

Інші властивості й ознаки людського капіталу підприємств найбільш повно узагальнено в роботі Д. Асланова [13, с. 285]:

людський капітал (втілений в окремій особистості, невід'ємне особисте досягнення індивідуума) є головною цінністю сучасного суспільства, а також основоположним, визначальним і невичерпним чинником сталого економічного зростання країни та її регіонів, розвитку підприємств. Як джерело нових ідей, технологій та інновацій, є найважливішим чинником забезпечення їх сприйняття, відтворення і розповсюдження;

процес формування людського капіталу інтегрує властивості відтворюваного і природного капіталу;

формування людського капіталу потребує значних фінансових й інших витрат як самого індивідуума, так і суспільства загалом. Оцінка обсягу таких вкладень є проблематичною;

на відміну від фізичного капіталу, розмір якого можна визначити прямо за рівнем фактично зазнаних витрат на його формування і відтворення, розмір людського капіталу оцінюється непрямо – за величиною очікуваних доходів у майбутньому;

людський капітал може бути накопиченим, оскільки особа, індивідуум може набувати певних навичок, досвіду, здібностей, укріплювати власне здоров'я і тим самим збільшувати цінність й обсяг капіталу;

інвестиції в людський капітал забезпечують отримання людиною в майбутньому більших доходів. Для суспільства інвестиції в людський капітал дають більш тривалий (за часом) й інтегральний (за характером) економічний і соціальний ефект;

інвестиції в людський капітал мають досить тривалий характер. Період інвестицій у капітал освіти становить 12-20 років, капітал здоров'я є об'єктом вкладень протягом усього життя;

Таблиця 1.4 – Властивості економічного, культурного і соціального капіталів, проявлених в інкорпорованому, об'єктивованому, інституціоналізованому станах <sup>1</sup>

Форма капіталу	Стан капіталу		
	інкорпорований	об'єктивований	інституціоналізований
Економічний	Високий ступінь уречевлення та формалізації обумовлює легкість відчуження економічного капіталу від власника	Вимірювання здійснюється переважно шляхом грошової оцінки накопичених активів	Передається від одних суб'єктів до інших шляхом ринкового обміну або у спадщину
Соціальний	Мережі відносин є продуктом інвестиційних стратегій, індивідуальних або колективних, усвідомлено чи неусвідомлено націлених на відтворення соціальних відносин	Залежить від розміру мережі соціальних зв'язків, які він може ефективно мобілізувати, і від обсягів інших форм капіталу, якими володіє кожен із тих, хто в цю мережу залучений	Прибуток, який надає членство в групах, є основою солідарності, що уможлиблює його отримання
Культурний, у т.ч. людський	Потребує зусиль щодо освоєння та асиміляції, витрат часу; відсутність можливостей у делегуванні повноважень щодо набуття знань і досвіду; необхідність формування відповідної мотивації; неможливість відчуження від носія культурного капіталу, що викликає проблеми власників економічного капіталу в процесі концентрації та використання; можливість неусвідомленого придбання за певних умов; обмеження в обсягах накопичення залежно від здатності індивіда до його придбання; відносини розподілу створеної вартості опосередковані відносинами конкуренції між індивідом та іншими носіями капіталу	Культурний капітал в об'єктивованій формі може передаватися від одних суб'єктів до інших аналогічно до інституціоналізованого економічного капіталу, але така передача не означає повної його відсутності у попереднього власника (дифузія знань)	Об'єктивація культурного капіталу у формі академічних кваліфікацій є одним із шляхів нейтралізації його властивостей, таких як обмеження біологічними рамками окремого індивіда; інституціональне визнання культурного капіталу уможлиблює порівняння кваліфікації його власників, а також їх заміни; дозволяє встановлювати пропорції обміну між культурним та економічним капіталом шляхом гарантування грошової вартості інституціоналізованого культурного капіталу; знецінення кваліфікацій під впливом зростання конкуренції серед носіїв і зниження рейтингів установ

<sup>1</sup> Складено за джерелом [143].

людський капітал відрізняється від фізичного за ступенем ліквідності. Людський капітал не може бути переданий, він невід’ємний від свого носія – живої особистості. Власником людського капіталу в сучасному суспільстві може бути лише сама людина;

прямі доходи від інвестицій у людський капітал отримує лише його власник-носій незалежно від джерела інвестицій;

ступінь віддачі інвестицій у людський капітал залежить від проявів волевиявлення людини, її світогляду, загального культурного рівня, мотивацій;

ринкові механізми (економічна політика лібералізму) не забезпечують оптимальний для економіки рівень інвестицій у людину. Необхідна участь держави в інвестуванні в людський капітал;

людський капітал, втілений в індивідумі протягом його життя, не лише накопичується, але і зменшується під впливом внутрішніх та зовнішніх чинників. Зменшення людського капіталу, за аналогією зі зносом фізичного, може бути фізичним (фізичне та психічне старіння людського організму, втрата когнітивних здібностей) і моральним (економічним).

У зарубіжній літературі використовується спеціальний термін для характеристики зменшення людського капіталу (*human capital obsolescence*). Виокремлюють такі його види:

фізичне (*technical*) – ослаблення навичок через хвороби працівників, які можуть бути пов’язані з умовами праці; атрофія навичок у зв’язку з недостатнім використанням;

моральне (*economic*) – професійне старіння через технологічні й організаційні зміни; старіння через структурні зміни в зайнятості; старіння навичок за рахунок змін у кадрових структурах окремих підприємств [194].

Слід відзначити уникнення переважною більшістю вітчизняних авторів розгляду питання оцінювання зменшення людського капіталу підприємств у контексті категорії *human capital obsolescence* – зменшення людського капіталу внаслідок морального старіння знань [78, с. 135]. Дана позиція чітко сформульована І. Яремком у такий спосіб: «процеси зносу та амортизації як декапіталізації частини майна стосуються лише матеріальних активів». Аргументом на користь такої думки є те, що «емпірично

продуктивна сила засобів праці, а з нею і вартість, зменшуються внаслідок поступового зносу. Таке списання є декапіталізацією частини основного майна (амортизацією, реалізацією витрат). Амортизація нематеріальних активів економічно не вписується у контекст стандартизованої процедури амортизації. Амортизувати чинник, який приносить дохід, на підставі одних математичних алгоритмів є занадто сумнівним» [194, с. 15].

Однак окремі публікації, у яких порушуються проблеми зменшення людського капіталу підприємств унаслідок морального старіння знань під впливом внутрішніх і зовнішніх чинників, періодично з'являються на шпальтах вітчизняних наукових видань. Серед них слід назвати роботи Т. Давидюк, С. Оганджяняна [52], Н. Мавриної [111], А. Большова [24]. Виокремлюють зменшення капіталу під впливом фізичних і моральних чинників. Фізичні пов'язують із психофізіологічним старінням людського організму, «моральні – з втратою відповідності здобутої освіти та набутих навичок вимогам технологічного процесу внаслідок інноваційного розвитку. Відмінною рисою людського капіталу від фізичного, у такому контексті його зменшення, є здатність до накопичення та примноження в процесі безперервного використання. Однак можливість самовідтворення людського капіталу внаслідок активного самовдосконалення не є невичерпною через високу швидкість інноваційних процесів в інформаційному суспільстві» [52, с. 119]. Зменшення людського капіталу підприємства відображає втрату відповідності психофізіологічних, інтелектуальних, освітніх і культурно-особистісних якостей людини вимогам виробничої діяльності [77, с. 135].

Наявність незгоди між дослідниками стосовно правомірності оцінювання зносу людського капіталу можна пояснити відмінностями між ресурсним і вартісним підходами до оцінювання капіталу. Ресурсний підхід передбачає формування в процесі діяльності так званого амортизаційного фонду, який використовується для компенсації фізичного і морального зносу ресурсів. При вартісному підході створення спеціального фонду для відновлення ресурсів тривалого використання не передбачено. Компенсація зносу відбувається шляхом перенесення їх вартості на собівартість готової продукції у складі амортизації [77, с. 135].



Використання людського капіталу як потужного джерела зростання доданої вартості передбачає реалізацію ефективних методів й інструментів управління, однією з функцій якого є оцінювання.

### *1.2.2. Суть доданої вартості та структура її розподілу*

Додана вартість як економічна категорія перебуває в полі зору представників економічної науки. Погляди на природу створення вартості в економіці становлять основу відмінностей у підходах до дослідження предмета економічної теорії – економічних відносин, які діалектично пов'язані з розвитком суспільного виробництва. Різниця в підходах до вивчення суті створюваної в економіці вартості обумовлює не лише вибір інструментарію її оцінювання, як вимірника обсягу економіки, добробуту суспільства в окремих країнах, а перш за все вибір економічної політики, націленої на забезпечення позитивної динаміки економічного розвитку.

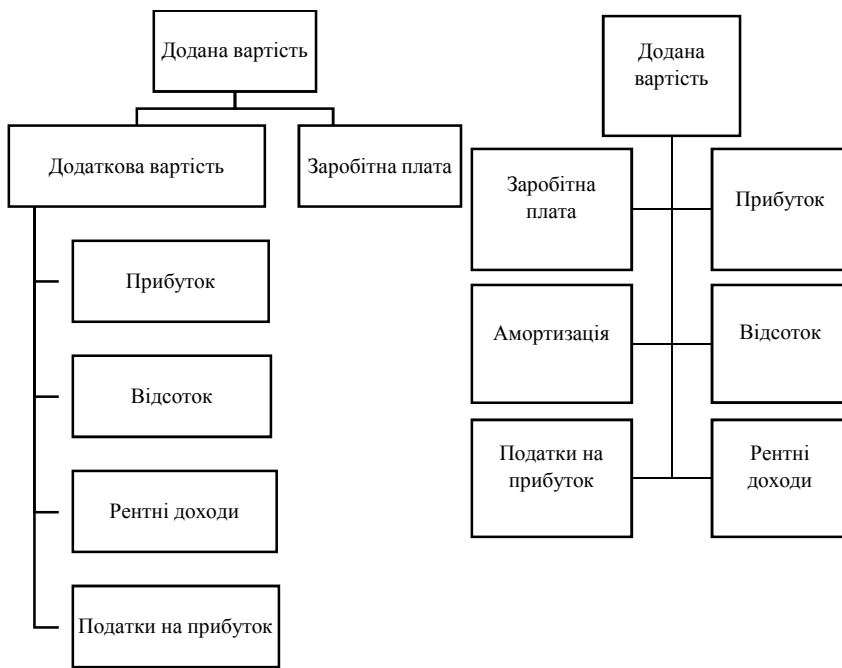
Слід відзначити не завжди враховану в роботах деяких сучасних дослідників очевидну різницю між економічним і статистичним (оціночним) визначеннями поняття «додана вартість». Економічне визначення її суті передбачає встановлення ступеня збільшення того, що визнається власне вартістю відповідно до певної теоретичної конструкції, – зростання граничної корисності продукту (товару, матеріалу) в результаті відповідної обробки; зростання витрат чинників виробництва, використаних у процесі обробки продукту (товару, матеріалу), у тому числі праці тощо. У цьому контексті суть доданої вартості, її структура та властивості розкриваються через дослідження процесів її формування і розподілу.

Аналіз результатів досліджень, висвітлених у публікаціях вітчизняних і зарубіжних науковців, свідчить, що в управлінні підприємством додана вартість виступає «вимірником фінансового результату діяльності фірми разом із показниками «дохід» і «прибуток» [37; 146, с. 236].

Підприємство в процесі своєї діяльності створює нову вартість, використовуючи наявні ресурси або залучаючи їх на ринку.

Додана вартість, як відомо, характеризує величину зростання вартості готової та реалізованої підприємством продукції понад вартість залучених до виробництва матеріальних ресурсів (сировини, напівфабрикатів, інших товарів проміжного споживання). Величина створеної підприємством доданої вартості залежить від багатьох зовнішніх і внутрішніх чинників, що визначають ціну реалізації продукції (кон'юнктура на ринку товарів, конкурентоспроможність продукції, загальний рівень цін, купівельна спроможність покупців, ціни на товари-компліменти і/або товари субституту та ін.), і тих чинників, що визначають ціну залучених до виробництва матеріальних ресурсів (від кон'юнктури на ринку сировини до технологічних чинників). Дослідження структури доданої вартості, теоретичні основи якої були закладені ще в роботах класиків економічної науки, дозволяє більш повно розкрити зміст цієї категорії в контексті її розподілу [73, с. 159]. На рис. 1.7 наведено структуру доданої вартості відповідно до теоретичних поглядів на природу її формування. Згідно з трудовою теорією, яка наразі перебуває поза межами «мейнстріму» економічної науки, додана вартість є вартістю, яку створюють своєю найманою працею наймані працівники. Частину цієї вартості у вигляді заробітної плати отримують працівники, решту, як прибуток, – власники капіталу. Прибуток залежить від кількості спожитого капіталу, який його власник спрямував раніше в засоби виробництва і не є заробітною платою.

Капітал власника складається з двох частин: перша витрачається на придбання засобів виробництва, друга – на оплату праці робітників. Перша частина втілює минулу працю, яка була витрачена на підприємствах – постачальниках засобів виробництва. Тому їхня вартість не може бути джерелом створення вартості, оскільки ця величина не змінюється в процесі виробництва товарів, а входить до її вартості. Додана вартість, створена робітниками, є джерелом доходів усіх суб'єктів: акціонерів, які отримують дивіденди, землевласників, які отримують земельну ренту, власників позикового капіталу, які отримують відсоток, держави, яка отримує податки на прибуток [144, с. 37]. Названі види доходів у сукупності становлять додаткову вартість (*surplus value*), а додаткова вартість й отримувана працівниками заробітна плата – додану вартість.



*Рисунок 1.7* – Структура доданої вартості згідно з трудовою теорією вартості та теорією чинників виробництва (розроблено за джерелами [37; 146])

У сучасній економіці, з огляду на розвиток концепції сталого розвитку – розвитку, за якого, як зазначає І. Макаров, «задоволення потреб сучасних поколінь здійснюється без негативних наслідків для можливостей прийдешніх поколінь задовольняти свої власні потреби» [113], – становлять інтерес ідеї С. Подолинського щодо продукування доданої вартості в суспільстві, створення додаткової вартості в процесі праці. Запропонована С. Подолинським (1850-1891) модель, яка базується на трансформації енергії, окреслює роль людини у створенні вартості та показує, що «людина працею не створює ні енергії, ні матерії. Головна мета праці людини – збільшення енергетичного бюджету» [134, с. 45-61]. М. Руденко (1920-2004) стверджує, що енергія прогресу – це абсолютна додаткова вартість, джерелом якої є космічне ви-

промінювання, а її здобуття людьми можливе за умови фотосинтезу. Земля є первинним джерелом додаткової вартості. Праця лише спрямовує енергетичні потоки, що виробляються самою Землею [147, с. 202]. У монографії «Енергія прогресу» М. Руденко аргументовано спростовує теорію К. Маркса про додаткову вартість, відновлює імена основоположників фізичної економії, зокрема Ф. Кене (1694-1774) та її послідовника С. Подолинського, які доводили, що додаткова вартість може створюватися лише енергією Сонця. Актуальність оцінки світового розвитку, здійсненої М. Руденком понад сорок років тому, набуває особливої гостроти сьогодні, коли вже засоби масової інформації забили на сполох через загрозу глобального потепління, енергетичної та продовольчої кризи. Вихід у людства один – оптимізувати використання енергії Сонця та Космосу, а не спустошувати надра планети. «Під енергією прогресу слід розуміти абсолютну додаткову вартість, тобто біологічну енергію, яку щорічно виробляє хліборобство. Земна куля – це космічний корабель людства. Ми повинні усвідомлювати, скільки в ньому залишилося пального і як довго ми зможемо використовувати його в наших двигунах» [147].

Відповідно до маржиналістської теорії не лише праця, але й інші чинники, так як земля і капітал, є джерелом створення вартості. Розподіл її між джерелами відбувається «завдяки наявності у кожного з чинників виробництва своїх меж продуктивного ефекту, і можна говорити про те, що участь праці, землі та капіталу визначається їх природною продуктивністю відповідно до спадної продуктивної корисності [144, с. 37]. Згідно з цим у структуру доданої вартості включаються не лише заробітна плата, прибуток, рента і податки, але і амортизація як втілення вартості використаного у виробництві основного капіталу. Деталізована структура доданої вартості (рис. 1.8) розкриває зміст основних її елементів, що сприяє більш глибокому розумінню причини відмінностей у визначенні підходів до її оцінювання.

Наведені теоретичні підходи до визначення структури доданої вартості стали підґрунтям для розвитку сучасного підходу до визначення доданої вартості на рівні підприємств на основі її економічної оцінки з позиції підходів до управління вартістю компанії (value based management). Запропонована як управлінська інновація в кінці ХХ ст., концепція вартісно-орієнтованого

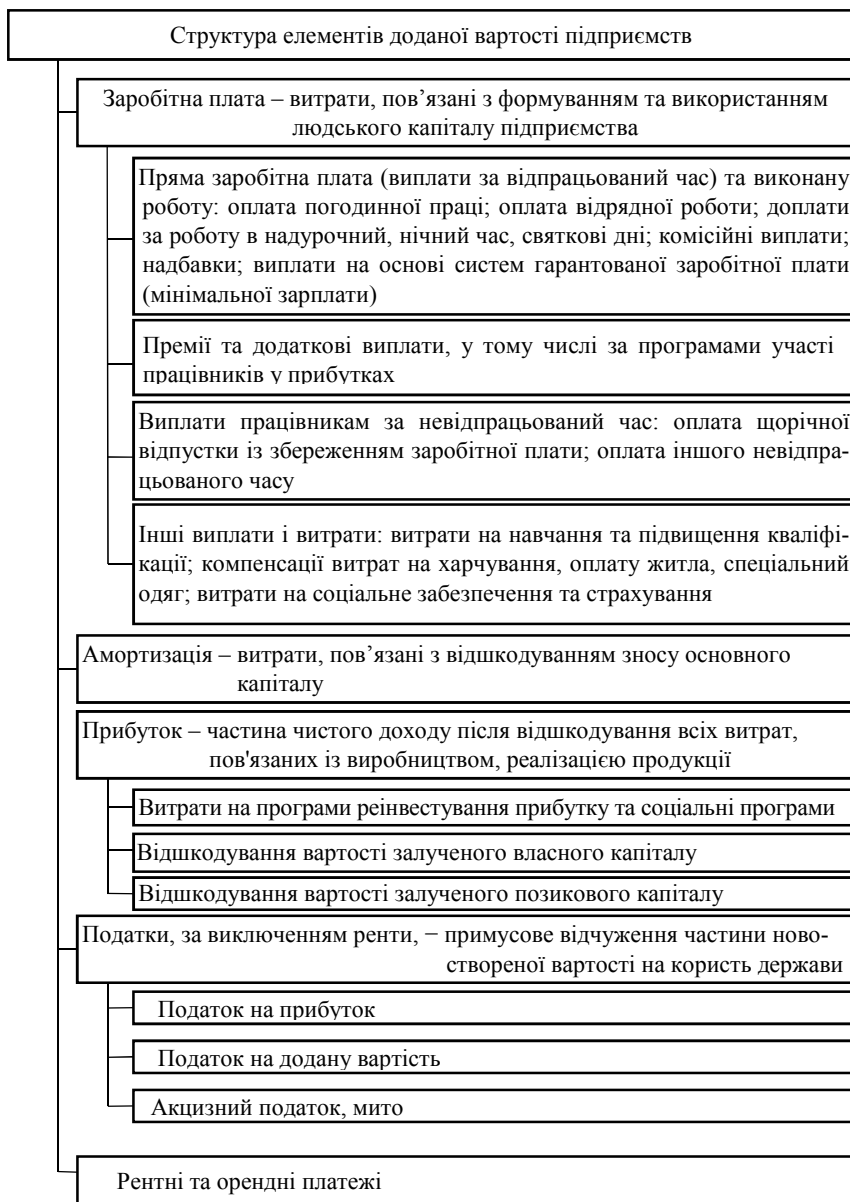


Рисунок 1.8 – Деталізована структура елементів доданої вартості (складено авторами)

менеджменту прийшла на зміну кількісним оцінкам діяльності підприємств шляхом відстеження фактичного руху капіталу і доходів і передбачає оцінку через призму інвестиційної вартості капіталу. Першопричина її виникнення полягає в тому, що традиційні підходи до оцінювання ефективності діяльності підприємств за принципом фактично проведених операцій (отриманих доходів) і фактично зазначених витрат виявились обмеженими. Ця обмеженість, як зазначає І. Івашківська, проявляється не лише на етапі збору й обробки інформації в системі обліку, але і в логіці наступного аналізу діяльності та прийняття рішень [64, с. 114]. Сучасні компанії здійснюють свою діяльність у середовищі, якому притаманні три плоскості координат, де відбувається оцінювання: перша і головна – ризик і невизначеність; друга – так звані «сходи доходності» з відповідними рівнями інвестиційного ризику; третя – ліквідність, здатність до швидкої трансформації створюваних продуктів і результатів у грошові потоки [64, с. 114].

Згідно з логікою традиційної бухгалтерської моделі успішний результат – це ситуація, в якій зароблена виручка від реалізації перевищує зазначені фактичні витрати. Цей результат не відображає основної концепції сучасного економічного аналізу створення економічного прибутку – урахування альтернативних варіантів вкладення капіталу з визначеним рівнем ризику і відповідним даному ризику економічним ефектом або, іншими словами, урахуванням втрачених доходів. Підхід з позиції економічного прибутку потребує вивчення ринку інвестицій, пошуку співставних за ризиком альтернатив, аналізу результатів співставлення і, як наслідок, кардинальної зміни процесів виявлення й оцінки результатів діяльності [64, с. 115].

Застосування підходів до визначення створюваної доданої вартості з позиції ефективності інвестування ключових чинників її створення відкриває нові можливості до виявлення тих ефективних важелів управління вартістю підприємства (компанії, бізнесу), які дозволяють ураховувати не лише досягнутий рівень, але і перспективи її створення. Йдеться не лише про способи збільшення вартості фінансового капіталу, вкладеного у виробництво його власниками. Інвестиції в розвиток можливостей підприємства створювати вартість у майбутньому стають ефективними при їх орієнтації на ключові аспекти (ключові чинники, домінанти) її формування в довгостроковому періоді.

Теоретично доведений існуючий взаємозв'язок між рівнем розвитку людського капіталу і випуском продукції з високою доданою вартістю потребує емпіричного підтвердження на основі фактичних показників. Емпіричні дослідження взаємозв'язку між людським капіталом і доданою вартістю можливі за умови їх оцінювання.

### **1.3. Концептуальний підхід до оцінювання людського капіталу як домінанти зростання доданої вартості**

Зростання доданої вартості в економіці, у тому числі створеної промисловими підприємствами, які своєю сукупністю становлять основу її виробничого сектору є свідченням економічного розвитку, підвищення добробуту суспільства. Підприємства створюють додану вартість у процесі своєї діяльності, виготовляючи і реалізуючи споживачам товари, роботи, послуги. Розглянуті вище протиріччя, які існують у теоретичних підходах до розуміння природи доданої вартості, джерел її створення, підтверджують той факт, що вартість набуває свого вираження в ціні на товар при переході від стадії виробництва до стадії споживання.

Звичайно, так звані «аномалії», які виходять за рамки такого підходу, що проявляється у значних коливаннях ціни на товари неординарного попиту (предмети розкоші, твори мистецтва, культурні товари тощо), є результатом специфічного поєднання чинників, вплив яких неможливо пояснити ані зростанням використаних у виробництві ресурсів, ані зміною граничної корисності їх споживання. Наприклад, за даними ЗМІ єдина в світі картина Леонардо да Вінчі «Savior of the World», яка знаходиться у приватній колекції, у 2017 р. на аукціоні Christy's була продана за 400 млн дол. США, що в 45 разів більше її першої участі в торгах 2000 р.<sup>1</sup> Це неможливо пояснити кількістю витраченої праці на створення картини або використаного капіталу, природних ресурсів, витрат на здійснення наукових досліджень. Так само цей феномен не

---

<sup>1</sup> Лозинская А. А был ли «Спаситель»: что не так с шедевром да Винчи. *Газета.Ру*. 2017. URL: [https://www.gazeta.ru/lifestyle/style/2017/11/a\\_10989206.shtml](https://www.gazeta.ru/lifestyle/style/2017/11/a_10989206.shtml).

пояснюється і збільшенням за 17 років корисності від її споглядання покупцем.

Особливості формування доданої вартості на стадії виробництва зумовлені досягнутою ефективністю чинників виробництва в сукупності. Між змінами задіяних у виробництві чинників існує циклічний взаємозв'язок (рис. 1.9).



Рисунок 1.9 – Циклічний взаємозв'язок змін чинників, задіяних у виробництві продукції (складено авторами)

У трудомістких процесах провідна роль у створенні доданої вартості належить праці. У наукоємних виробництвах домінантою створення доданої вартості є втілена у використаних технологіях інформація, об'єктивовані знання, створені на самому підприємстві або залучені на ринку. Сучасні тенденції інтелектуалізації, інформатизації, дигіталізації виробництва визначають провідну роль у процесах створення доданої вартості продукції підпри-



емств із використанням інформаційно-комунікаційних, цифрових технологій. Розвиток останніх прискорює моральний знос існуючого на підприємствах основного капіталу, тим самим зумовлюючи зростання капіталомісткості виробництва продукції. Необхідність швидкої модернізації обладнання у зв'язку з високими темпами його морального старіння, зносу висуває нові вимоги до кваліфікації персоналу підприємства, потребує відповідних вкладень у розвиток людського капіталу.

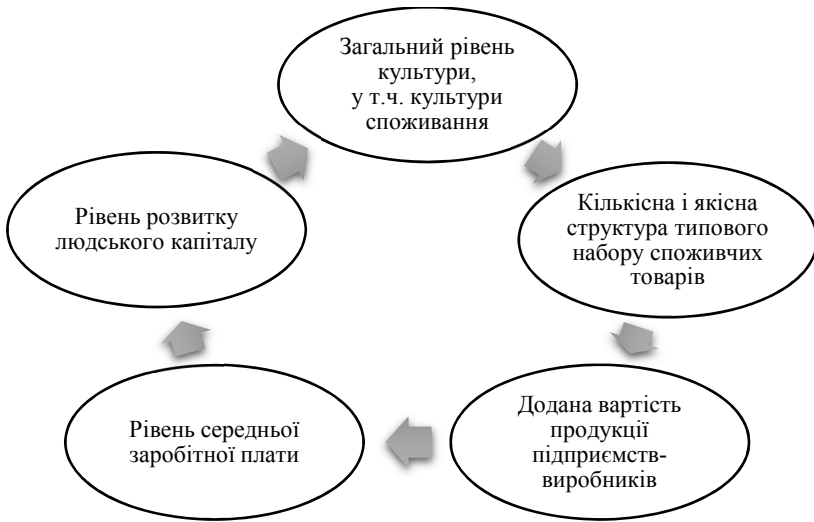
Наведений на рис. 1.9 цикл взаємозв'язку існує не лише у прямому, націленому на зростання, напрямі, але і в зворотному. Використання застарілого обладнання і технологій не сприяє розвитку людського капіталу, що, у свою чергу, гальмує процеси ініціації та дифузії інновацій тощо. Розвиток людського капіталу визначає тенденції розвитку можливостей підприємств у створенні доданої вартості, підвищуючи або, навпаки, знижуючи рівень виробничого потенціалу підприємств.

З іншого боку, споживання продукції, товарів, послуг обумовлює створювану підприємствами вартість у процесі задоволення споживачами їхніх потреб, структура яких прямо пов'язана з культурою споживання в суспільстві.

Розуміючи під культурою споживання «спосіб, у який люди споживають матеріальні й духовні блага» [185, с. 171], фахівці апелюють до самого поняття культури як практичної реалізації загальнолюдських і духовних цінностей. Так, Я. Ларіна трактує культуру споживання як соціально-психологічну характеристику, індивідуальну манеру, особливість поведінки людини у сфері споживання, індивідуалізовані форми певного стилю споживчої діяльності [105, с. 30].

Культура споживання, як елемент загального рівня культури в суспільстві, визначає структуру товарів, споживча вартість яких відповідно до теорії граничної корисності може змінюватися відносно інших товарів. Зміна споживчої вартості товарів позначається на обсягах доданої вартості, створюваної підприємствами. Схематично цей зв'язок відображено на рис. 1.10.

Намагаючись підкреслити роль людського капіталу у формуванні доданої вартості на стадії споживання, що в цілому перебуває в межах підходу до визначення споживчої корисності товарів, необхідно вдатися до характеристики виробничого й індивідуального споживання з позиції економічної соціології.



*Рисунок 1.10* – Вплив людського капіталу на додану вартість через споживчу культуру (складено авторами)

Дослідник культури споживання В. Ільїн розглядає цю категорію як дискурс – організацію соціальної взаємодії з приводу визначення реальності та стверджує, що індивідуальне і виробниче споживання є процесом відтворення людини [65, с. 3]. Індивід, на його думку, «конструює свою ідентичність різними способами, серед яких велике значення має вибір товарів і послуг. Він створює себе, але з ресурсів навколишнього середовища, наслідуючи культурну програму, сформовану під впливом культури свого суспільства, субкультури своєї групи. Зовнішнє середовище, з одного боку, формує як межі споживчого вибору, так і побажання. З іншого боку, це середовище формується людьми. Культура існує лише тією мірою, в якій люди відтворюють її норми і цінності у своїй діяльності» [66].

Структура виробничого споживання є результатом взаємодії цілей багатьох суб'єктів: максимізація прибутку, мінімізація негативного впливу на зовнішнє природне середовище, забезпечення зайнятості тощо. Виробниче споживання є дискурсом, зміст якого полягає у визначенні реальності виробництва з точки зору різних

його учасників: власника бізнесу, топ-менеджменту, працівників, громади, держави. Цілі виробника будуть досягнуті, якщо матеріалізовані в попиті сподівання споживачів співпадають із сподіваннями виробників, матеріалізованими у пропозиції. Для досягнення цього виробник має запропонувати товар зі сформованою споживчою вартістю, яка виступає джерелом доданої вартості продукції.

Індивідуальне споживання є умовою і виробництва і збуту, його зростання спонукає підприємства до створення доданої вартості шляхом виробництва продукції, а його зниження – до згортання виробничих процесів. Як приклад, в Україні наразі має місце значний обсяг попиту на продукцію виробників інформаційно-комунікаційного обладнання й обмежена пропозиція з боку вітчизняних товаровиробників.

Так, за даними Державної служби статистики України у 2017 р. обсяги реалізації інформаційно-комунікаційного обладнання вітчизняного виробництва становили лише 10,7% від загального оптового товарообороту за цією товарною групою [165]. Інформацію про зниження частки реалізації продукції цієї та деяких суміжних груп через роздрібну мережу відображено в табл. 1.5.

*Таблиця 1.5 – Частка продажу споживчих товарів, вироблених на території України, через торговельну мережу підприємств, %<sup>1</sup>*

Показник	2005	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Усі товари	70,5	58,9	57,2	57,8	58,1	55,8	52,3
Непродовольчі товари	57,6	41,9	39,0	39,5	39,3	35,6	32,6
Комп'ютери, периферійне устаткування, програмне забезпечення	22,5	1,2	0,9	0,6	0,8	0,7	0,4
Аудіо- та відеообладнання, включаючи телекомунікаційне устаткування	3,6	4,7	3,6	0,3	0,7	0,2	0,1
Фотографічне, оптичне і точне устаткування	3,7	1,2	1,7	0,6	0,5	1,4	1,3

<sup>1</sup> Дані Державної служби статистики України [180].

Наведені дані свідчать про зниження обсягів реалізації вітчизняного виробництва комп'ютерів, периферійного устатку-

вання, програмного забезпечення до 0,4% у 2017 р. проти 22,5% у 2005 р.; аудіо- та відеообладнання, включаючи телекомунікаційне устаткування, – з 3,6 до 0,1, фотографічного, оптичного і точного устаткування – з 3,7 до 1,3%.

Низька конкурентоспроможність продукції вітчизняних виробників, як відзначають експерти, зумовлена використанням застарілих стандартів якості, є причиною низького попиту на продукцію. Зменшення попиту змушує вітчизняні підприємства скорочувати пропозицію продукції, що негативно впливає на розвиток людського капіталу, втіленого у працівниках підприємств. Зміна стандартів, пов'язана із значними організаційними і технологічними витратами, потребує інвестицій у розвиток людського капіталу, оскільки знання і досвід, набуті працівниками в минулому за відсутності їх професійної активності або при її обмеженні мають тенденцію до морального старіння.

Розуміння впливу культури споживання на обсяги створюваної доданої вартості на підприємствах більш глибоко можна розкрити через висвітлення гуманістичного підходу до споживання. Цей підхід є протилежним до тих, згідно з якими споживання людиною матеріальних і духовних благ розглядається з позиції держави чи бізнесу.

В. Ільїн стверджує, що з точки зору держави індивідуальне споживання – це процес відтворення населення, від кількісних і якісних характеристик якого залежать державна міць, вплив політичної еліти в світі. Народ, як сукупність індивідів, інтегрованих в абстрактну й аморфну масу, – це солдати і робітники, які для успішного виконання покладеної на них місії повинні відчувати піклування держави. Таке піклування проявляється в програмах підтримки соціально незахищених верств населення, молодих батьків при народженні ними дітей, забезпеченні державою безкоштовного медичного обслуговування. Це інвестиції держави у відтворення людського ресурсу. Освітні та культурні програми, боротьба з поширенням нездорового способу життя, споживанням шкідливих для здоров'я продуктів націлені на підвищення рівня людського капіталу. Але в основі всіх цих заходів – піклування держави про чисельність та якість людських ресурсів і людського капіталу, необхідних для збереження суверенітету й укріплення позицій держави на світовій арені [65, с. 7].

Для бізнесу людина – це працівник і споживач продукції. Підприємство зацікавлене у формуванні такої культури споживання їх працівників, яка б сприяла підвищенню їх продуктивності праці, зменшенню витрат на утримання і розвиток персоналу.

Мотиви у споживанні є проєкцією культури споживання на індивідуальному та суспільному рівнях і відповідно до соціолого-економічного підходу розподіляються на обумовлені: потребами підтримання життєдіяльності людини як живої істоти; необхідністю розвитку індивідом своїх природних здібностей для забезпечення конкурентоспроможності за допомогою досягнень технічного прогресу; потребами в комунікації, обміну інформації з іншими людьми; потребами в соціальній інтеграції.

Дискурс індивідуального споживання проявляється в поведінці індивідів і визначає вибір тих чи інших товарів. Так, на рівні задоволення потреб, обумовлених необхідністю підтримання життєдіяльності як живої істоти, людина здійснює вибір у споживанні певного набору продуктів харчування, предметів гігієни, медичних препаратів і послуг. Споживання продуктів низької якості, спричинене низьким рівнем оплати праці, високим рівнем бідності населення в країні призводить до погіршення здоров'я, скорочується середня тривалість життя людей, зменшується працездатний вік. Це негативно позначається на реалізації уже сформованого системою освіти і професійної підготовки людського капіталу, а також на ефективності його використання у створенні доданої вартості.

На рівні задоволення потреб, обумовлених необхідністю розвитку індивідом своїх природних здібностей для забезпечення конкурентоспроможності (наприклад, на ринку праці), вибір здійснюється між товарами і послугами, які забезпечують фізичний та інтелектуальний розвиток, що визначає структуру споживання послуг у сфері освіти та навчання.

Обмеження такого вибору спричинені не лише індивідуальними побажаннями людини, а цілями держави як основного замовника освітніх послуг, гравців на освітньому ринку – загальноосвітніх, професійних та вищих навчальних закладів, центрів підготовки та перепідготовки кадрів, навчальних підрозділів на підприємствах, організаторів окремих навчальних курсів, а також існуючим запитом з боку підприємств-роботодавців. Зміна потре-

би виробничих підприємств у кваліфікованих фахівцях унаслідок розширення або згортання обсягів їх діяльності зумовлює зміну попиту на фахівців інженерних, технічних спеціальностей. З іншого боку, скорочення обсягів діяльності промислових підприємств, посилене розривом тріади «наука-освіта-виробництво», зменшує виробничу базу практичної підготовки фахівців. Вищі навчальні заклади переорієнтуються на освітні послуги, надання яких не потребує використання сучасної техніки, збільшуючи кількість не затребуваних ринком праці юристів, психологів, економістів, фінансистів та ін. Такі зміни у структурі споживання на рівні задоволення потреби в конкурентоспроможності індивідів спричиняють негативні наслідки для розвитку людського капіталу, обумовлюючи низьку ефективність його використання. Це проявляється у скороченні потенціалу підприємств щодо створення доданої вартості.

Неповною мірою задоволені потреби за наведеними напрямками скорочують можливості задоволення потреб штучного розвитку фізичних й інтелектуальних здібностей. Наприклад, просторова мобільність, яка забезпечується транспортом – самими транспортними засобами і відповідною транспортною інфраструктурою. Людина здійснює вибір засобів пересування з огляду на доступність товарів і послуг, власні доходи та наявність транспортної інфраструктури суспільного призначення. Низька мобільність унаслідок недоступності власних транспортних засобів і погіршення транспортного зв'язку (особливо у віддалених від великих міст регіонах) унеможливує доступ до якісних освітніх послуг, отримання робочих місць із вищим за регіональний рівнем оплати праці, негативно впливає на розвиток людського капіталу.

Людський капітал формується в результаті відповідних інвестицій у його розвиток самими людьми, підприємством, державою і практично реалізується на підприємствах у процесах створення доданої вартості, що нерозривно пов'язано не лише з характеристиками особи, але і з тим, наскільки високою є її професійна активність на різних стадіях життєвого циклу. Інвестування людського капіталу здійснюється впродовж усього життя людини, змінюються лише його напрями та джерела їх фінансування на різних стадіях життєвого циклу (формування (створення та становлення), розвиток, зрілість, спад).

Цілі та результати: забезпечення інформацією про стан людського капіталу підприємства та його вплив на додану вартість і підсумки діяльності, визначення заходів для забезпечення ефективного формування і використання людського капіталу підприємства	
<i>Теоретичні підходи до визначення людського капіталу та доданої вартості</i>	
Концепція управління на основі вартості, її максимізації та розподілу в інтересах власників і працівників підприємства	Теорія людського капіталу – економічний підхід до вивчення людської поведінки, який обґрунтовує збільшення значущості розвитку людини в забезпеченні економічного зростання
<i>Об'єкти оцінювання</i>	
Людський капітал підприємства – узагальнене поняття для позначення всієї сукупності характеристик, якостей і властивостей працівників підприємства, що використовуються в процесах створення доданої вартості	Форми людського капіталу
Елементи людського капіталу підприємства	Людський капітал відповідно до економіко-соціологічного підходу, який визначає його в контексті прояву та взаємонавзаємодії його форм. <i>Інкорпорований стан</i> : сукупність накопичених професійних знань і навичок, набутих у процесі освіти та підвищення кваліфікації, які можуть приносити дохід. <i>Об'єктивований стан</i> : фізичні та психічні якості людини, які дозволяють їй брати участь у трудовому процесі, сукупність навчальних текстів і практик, покликаних транслювати специфічні знання і демонструвати процедури набуття навичок. <i>Інституціоналізований стан</i> : медичні висновки, система формальних сертифікатів
Інвестиційний підхід: людський капітал за витратами на навчання, здоров'я, мобільність	Форма людського капіталу – це певне упорядкування елементів, обумовлене взаємозв'язками і взаємозалежністю між ними: <i>базові та похідні</i>
Ресурсний підхід – характеристики, якості та властивості людини; <i>набуті й розвинені у процесі навчання і професійної діяльності; природжені та розвинені у процесі життєдіяльності</i>	Додана вартість – це показник, який характеризує величину зростання вартості продукції підприємства понад вартість залучених до виробництва матеріальних ресурсів і включає: <i>заробітну плату, амортизацію, прибуток, податки, реїтні й орендні платежі</i>
Методи оцінювання людського капіталу підприємства та його ролі в забезпеченні виробництва продукції з високою доданою вартістю.	
Ресурсний підхід: за основними витратами на персонал; на підставі первинних і відновлюваних витрат на формування. Інвестиційний підхід: експертний (у рамках системи КРІ); на основі очікуваних доходів (доданої вартості); на основі економічної доданої вартості, на основі алгоритму дослідження експертних і економічних методів; на основі моделі оптимального розподілу мотиваційних виплат персоналу на розвиток	
<i>Результат</i> : забезпечення ефективності формування і використання людського капіталу підприємства	

**Рисунок 1.11 – Концептуальний підхід до оцінювання людського капіталу як домінанти зростання доданої вартості підприємства (складено авторами)**

Підприємства та організації використовують людський капітал в активних стадіях його розвитку та зрілості (продуктивний період). Витрати підприємств на цих стадіях включають витрати, пов'язані з необхідністю забезпечувати (адаптація нових працівників, навчання персоналу при організаційних і технологічних змінах на виробництві) та підтримувати (мотиваційні заходи, охорона праці) досягнутий рівень ефективності використання залученого людського капіталу. Продуктивний період, особливо фаза його зрілості, характеризується прагненням максимізації віддачі від інвестицій в індивідуальний людський капітал.

Розроблений концептуальний підхід до оцінювання людського капіталу як доміанти зростання доданої вартості підприємства базується на напрацюваннях теорії людського капіталу, яка обумовлює застосування економічного підходу до вивчення людської поведінки та обґрунтовує посилення ролі розвитку людини в забезпеченні економічного зростання, підвищення рівня створюваної підприємствами доданої вартості; концептуальному підході до управління на основі вартості, зорієнтованому на максимізацію створення підприємствам в інтересах власників та інших зацікавлених у розвитку компанії осіб, його працівників; урахуває специфіку людського капіталу підприємства та доданої вартості (рис. 1.11).

Як об'єкти оцінювання визначено елементи людського капіталу, що ідентифікуються відповідно до ресурсного й інвестиційного підходів з урахуванням базових (основних), похідних (комплексних) форм людського капіталу та у зв'язку із взаємоконвертацією капіталу відповідно до економіко-соціологічного підходу, прояву людського капіталу в інкорпорованому, об'єктивованому й інституціолізованому станах [74, с. 112-114].

Визначення структури доданої вартості продукції підприємства промисловості, особливостей її формування та розподілу базується на сукупності методів оцінювання, об'єднаних відповідно до витратного (ресурсного) і вартісного (інвестиційного) підходів, та моделювання – оптимального й економетричного [34, с. 90-96; 82, с. 89-90].



## **Розділ 2. АНАЛІЗ МЕТОДІВ І ПРАКТИКИ ОЦІНЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ТА ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

### **2.1. Порівняльний аналіз основних підходів до оцінювання людського капіталу на підприємствах**

Гіпердинамічний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій і зміни, пов'язані зі зростанням ролі інтелектуального та людського капіталу у створенні доданої вартості, потребують відповідного оцінювання для забезпечення обґрунтованості управлінських рішень. Реалізація функцій управління людським капіталом підприємства включає проведення вимірювань, оцінювання й узагальнення результатів для обґрунтування рішень про терміни і програми навчання співробітників, мотиваційні заходи.

Відомий американський дослідник проблем управління людським капіталом і людськими ресурсами М. Армстронг говорить про такі причини підвищення інтересу до вимірювання вартості людського капіталу й ефективності витрат на їх формування та відтворення: «людський капітал є ключовим елементом ринкової вартості компанії, і, як наслідок, його ціна має бути включена до розрахунку як показник для інвесторів або тих, хто розглядає можливість злиття або придбання підприємства або його нематеріальних активів; визначення критеріїв оцінки, збір та аналіз інформації привертатиме увагу організації до того, що необхідно здійснити, щоб відшукати, зберегти, розвинути та в найкращий спосіб використовувати її людський капітал; вимірювання вартості людського капіталу може складати базис для ресурсно-орієнтованих стратегій людських ресурсів, які пов'язані з розвитком ключових для організації знань і навичок; вимірювання можна використовувати, щоб контролювати рух в напрямі досягнення стратегічних цілей та оцінювати ефективність використання людських ресурсів у цілому» [12, с. 65].

З виокремленням досліджень продуктивності людських здібностей у теорію людського капіталу актуалізувалися проблеми його оцінки. Як показник визначення рівня людського капіталу підприємств «наприкінці минулого століття було запропоновано

гудвіл з огляду на те, що капіталізація людського капіталу у складі інтелектуального приводить до збільшення вартості нематеріальних активів підприємства. Згідно з опублікованими в 1994 р. даними комісії з бухгалтерських стандартів суми, що сплачують за гудвіл, зросли з 1% у 1976 р., до 44% 1986 р. У 1996 р., тобто 20 років потому, вже стало зрозуміло, що відносити зазначену різницю на гудвіл немає сенсу, тому що вона в окремих випадках становила 90% від суми угод» [188, с. 372]. Це надало поштовх до розробки методів оцінювання людського капіталу, принципово відмінних від методу за гудвілом, і стало основою для трансформації облікових практик. У практиці обліку більше уваги стали приділяти проблемам ідентифікації нематеріальних активів, у тому числі тих, які входять до складу людського капіталу: запасу знань, навичок, компетентностей. Аналогічно до практики обліку використання інших нематеріальних активів частина вартості людського капіталу має декапіталізуватися (має бути нарахована амортизація) відповідно до очікуваних економічних вигід від його використання підприємством у майбутньому [77, с. 136].

«Розуміння і кількісне вимірювання людського капіталу набуває все більшого значення для тих, хто розробляє політику, з метою поліпшення уявлення про чинники, які обумовлюють економічне зростання та функціонування ринків праці, оцінки довгострокової стійкості моделі розвитку країни, а також вимірювання випуску та продуктивності сектору освіти», – так визначено необхідність і актуальність досліджень щодо оцінювання людського капіталу на глобальному та макрорівні в «Керівництві з вимірювання людського капіталу», підготовленому Цільовою групою Європейської економічної комісії ООН у 2016 р. [148].

Цілі підприємств щодо оцінювання людського капіталу корелюють із цілями оцінювання результатів і перспектив діяльності. Результати оцінювання мають надавати інформацію про стан людського капіталу в поточний період, його вплив на результати діяльності підприємства в цілому і відповідність такого впливу загальним ринковим трендам, а також уможливлувати прогноз розвитку людського капіталу і на цій основі визначати заходи щодо забезпечення ефективності його формування та використання при створенні доданої вартості продукції.

Інтелектуалізація процесів управління відкриває нові можливості для оцінювання людського капіталу. Функціональні можливості автоматизованих систем на основі інформаційних і цифрових технологій постійно розширюються, дозволяючи не лише виконувати контрольні функції щодо дотримання працівниками трудового розпорядку, як це було у 60-80-х роках минулого століття, аналізувати результативність і вплив на показники діяльності підприємства, включаючи показники доданої вартості, але і здійснювати прогнози стохастичні розрахунки розвитку кар'єри окремих працівників і будувати на цій основі інвестиційні стратегії щодо людського капіталу [32, с. 18].

Концептуально відмінні підходи до визначення джерел створення вартості становлять основу відмінностей і в підходах до оцінювання людського капіталу – це так звані моделі активів, у яких реалізується витратний підхід, та моделі корисності, які базуються на оцінюванні створеної (доданої) вартості та визначенні ролі в цьому людського капіталу (рис. 2.1).

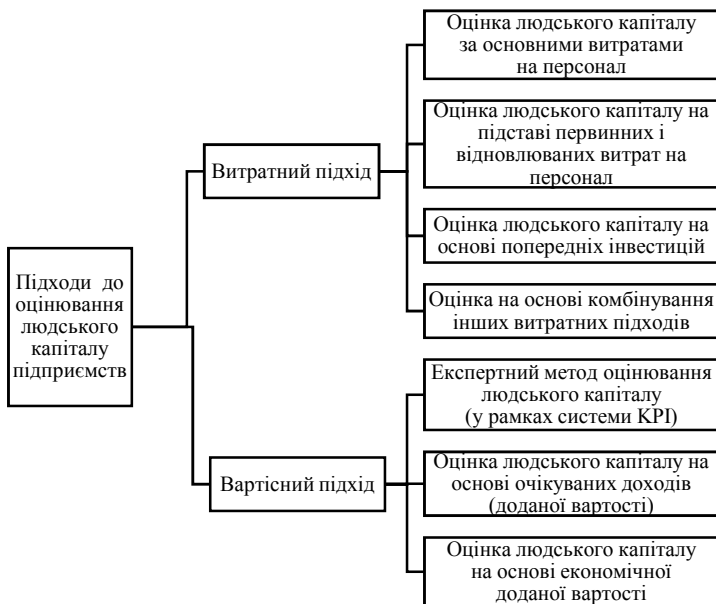


Рисунок 2.1 – Підходи до оцінювання людського капіталу (складено за джерелами [100; 148])

В основу розробки інструментарію оцінювання людського капіталу покладено його спільні та відмінні якості порівняно з фізичним. На думку Н. Брюховецької та О. Чорної, подібність фізичного та людського капіталу виявляється у методах виникнення, можливості приносити своєму власнику дохід, необхідності витрат на підтримання в потрібному стані [28, с. 27].

Витратні підходи передбачають упровадження хронологічного обліку витрат на капітал за аналогією з основним капіталом і амортизацією. Основу цього підходу становить традиційний прийом бухгалтерського обліку – калькуляція витрат, трансформована відповідно до особливостей витрат на формування людського капіталу.

Вимірювання зменшення людського капіталу внаслідок старіння знань можливе також із використанням показника зниження рівня кваліфікаційної місткості виробництва. Він розраховується як відношення вартості інтелектуального капіталу до величини загальної створеної на підприємстві доданої вартості та показує, скільки грошових одиниць, акумульованих в інтелектуальному капіталі, припадає на кожну одиницю доданої вартості виготовленої продукції.

Залежно від того, витрати на які процеси ідентифікуються як об'єкти оцінювання (витрати на залучення персоналу на ринку праці шляхом закриття вакансій, витрати, оцінювані як компенсація втрат від вивільнення одних працівників і заміни їх іншими, витрати на навчання і підвищення кваліфікації), методи оцінювання відокремлюються як автономні. Наприклад, оцінка людського капіталу за основними витратами на персонал; оцінка людського капіталу на підставі первинних і відновлюваних витрат на персонал; оцінка людського капіталу на основі попередніх інвестицій та ін. [71, с. 220].

*Оцінка людського капіталу за основними витратами на персонал* вважається найпростішим методом, оскільки передбачає виконання калькуляційних підрахунків за процесами формування, використання і розвитку людського капіталу. На практиці це зводиться до визначення фонду оплати праці поточного періоду із включенням до нього всіх витрат, пов'язаних із процесами використання, вивільнення, прийому на роботу, навчання персоналу. І хоча цей метод не позбавлений недоліків, він активно викорис-

товується для оцінювання ефективності формування та використання людського капіталу. Макроекономічні тенденції в залученні праці до процесів створення доданої вартості для виконання довгострокових прогнозів зайнятості, нерівності доходів визначаються саме за цим методом.

*Оцінка людського капіталу на підставі первинних і відновлюваних витрат* на персонал передбачає підрахунок витрат лише на залучення і зміну працівників та є свого роду складовою витратного методу. Детально суть даного методу розкрито в роботі І. Краковської [100]. Первинні витрати на персонал включають витрати на пошук, придбання і попереднє навчання працівників. Це поняття аналогічне за своїм економічним змістом до первинної вартості фізичного капіталу. Відновлювані витрати (витрати на заміщення) – це сьгоднішні витрати, необхідні для заміни працюючого фахівця на іншого. До їх складу входять: витрати кадрової служби на рекрутинг; витрати на навчання та адаптацію нового співробітника; витрати у зв'язку зі звільненням, витрати від зниження продуктивності після прийняття рішення про звільнення. Відновлювані витрати залежно від об'єкта, до якого вони належать, розподіляються на позиційні та особистісні. Позиційні стосуються не конкретного працівника, а його робочого місця, позиції в організації. Особистісні витрати враховують втрати організації, які виникають у зв'язку з невикористанням потенційних можливостей співробітника, якого вивільнено [100].

М. Армстронг стверджує, що «для роботодавця інвестиції в навчання і розвиток людей – це засіб залучення та збереження людського капіталу, а також спосіб отримати більші доходи від цих інвестицій. Передбачається, що ці доходи стануть наслідком підвищення якості роботи, гнучкості та здатності до введення інновацій; усе це можливо в разі розширення бази навичок та підвищення рівня знань і компетенції» [12, с. 62-63]. Учений підкреслює таку точку зору, посилаючись на Р. Шуллера [225] та Р. Рейча [221]: «загальна ідея звучить переконливо: знання, вміння і навички є ключовими чинниками, що визначають, чи будуть процвітати організації» [12, с. 63]. Важливо, щоб, незважаючи на правомірність теорії людського капіталу, інтерес до неї не відволікав уваги від інших аспектів інтелектуального капіталу – соціального та організаційного капіталів, які мають безпосереднє від-

ношення до розвитку і втілення знань, що перебувають у розпорядженні людського капіталу організації. Фокус виключно на людському капіталі може призвести до незбалансованої ситуації: люди набувають навичок і компетенції та ігнорують спосіб, за допомогою якого ці знання реалізуються у складній мережі виробничих та соціальних відносин. Окрім того, співробітники, особливо кваліфіковані, вважають себе незалежними агентами, які самі мають право вибирати, як розпоряджатися своїми талантами, часом і енергією. Уявлення про те, що компанії володіють людськими активами так само, як вони володіють машинами, є неправильним у принципі та не застосовується на практиці, призводить до недооцінки людей, поміщуючи їх в одну категорію із заводською нерухомістю та обладнанням [там само].

Людський капітал підприємства в разі його ефективного використання є основою для досягнення вищого рівня його конкурентоспроможності, модернізації економіки. Формування, накопичення та розвиток необхідних знань, навичок, здібностей, мотивацій потребує відповідних інвестиційних витрат. Подібно до накопичення фізичного капіталу інвестування людського є відмовою від поточного споживання для забезпечення більших майбутніх доходів. Інвестиційними при цьому можуть бути визнані витрати на підготовку, підвищення кваліфікації, фінансування оздоровчих і профілактичних заходів [77, с. 194].

Використовуючи у практичній аналітичній діяльності наведені методи оцінювання, необхідно, по-перше, визначити структуру та обсяг витрат на розвиток людського капіталу; по-друге, ідентифікувати доходи і вигоди, які отримує підприємство від фінансування та реалізації заходів щодо розвитку персоналу; по-третє, встановити обмеження щодо періоду оцінки такої віддачі. Прихильники використання теорії людського капіталу в управлінні підприємствами вважають за необхідне відображати його величину у фінансовій звітності. Однак у практиці фінансового обліку вітчизняних підприємств витрати, пов'язані з інвестуванням розвитку людського капіталу, відносять до поточних витрат звітного періоду [76, с. 69].

Згідно з Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 16, затвердженим наказом Міністерства фінансів України № 318 від 31.12.1999 р. (зі змінами) витрати, пов'язані з реалізацією

функцій підприємства щодо охорони праці й забезпечення виконання правил техніки безпеки, відносяться до інших витрат поточного періоду. Витрати, які виникають у зв'язку з навчанням працівників, підготовкою і перепідготовкою їх на виробництві, підвищенням кваліфікації в навчальних закладах, які в попередніх редакціях Податкового Кодексу України № 2755-IV від 02.12.2010 р. (зі змінами) враховувались у складі витрат подвійного призначення і зменшували базу оподаткування за податком на прибуток, наразі відносяться до витрат поточного періоду підприємства відповідно до бухгалтерського стандарту обліку витрат. Через внесені зміни до Податкового кодексу України питання щодо можливості коригування податку на прибуток у зв'язку з витратами на оплату навчання працівників у вітчизняних та зарубіжних закладах освіти наразі не врегульоване. Це стосується оплати договорів на навчання працівників підприємств у вищих та професійно-технічних закладах або осіб, які беруть зобов'язання відпрацювати на підприємстві після закінчення навчального закладу, та витрат підприємств, пов'язаних з організацією навчальної та виробничої практики на підприємствах [71, с. 227].

Згідно з Наказом Державного комітету статистики України № 131 від 29.05.1997 р. про затвердження Інструкції щодо визначення вартості робочої сили така вартість «визначається за групами:

- пряма оплата;
- оплата за невідпрацьований час;
- премії та нерегулярні виплати;
- заробітна плата в натуральній формі, пільги, послуги, допомоги в натуральній і грошовій формах;
- витрати підприємств на оплату житла працівників;
- витрати підприємств на соціальне забезпечення працівників;
- витрати на професійне навчання;
- витрати на утримання громадських служб;
- витрати на робочу силу, які не віднесені до інших груп;
- податки, що відносяться до витрат на робочу силу» [86, розділ II].

У прийнятій системі обліку персонал не визнається як об'єкт інвестицій, на відміну від матеріальних і нематеріальних активів. Відповідно і витрати, пов'язані з процесами його розвит-

ку (навчанням, оздоровленням, мотивацією тощо), не визнаються витратами, що спричиняє збільшення грошової оцінки активів.

Інформація про виплати працівникам як у грошовій, так і в інших формах систематизується в системі бухгалтерського обліку підприємств та відображається у фінансовій звітності відповідно до Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 26 «Виплати працівникам», затвердженого Наказом Міністерства фінансів України від 28.10.2003 р. № 601 (зі змінами). Стандарт регламентує всі здійснювані підприємствами виплати – як поточні (витрати на оплату праці), так і виплати, пов'язані зі звільненням, виходом на пенсію у зв'язку із закінченням трудової діяльності. Окрім того, стандарт передбачає виплати працівникам у частині розподілу прибутку за результатами роботи підприємства за рік. У складі таких виплат можуть бути встановлені відповідні мотиваційні виплати, пов'язані із заохоченням працівників до розвитку людського капіталу шляхом участі у програмах навчання [71, с. 228-229].

Діюча система обліку витрат підприємств, методологічні основи якої закладені Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 16 «Витрати», не передбачає виокремлення витрат, пов'язаних із розвитком людського капіталу (оплатою програм навчання і підвищення кваліфікації працівників підприємства, мотиваційних виплат з метою заохочення до підвищення результативності навчання, виплат на оздоровлення, профілактику загальних і професійних захворювань, організацію дозвілля). Ці витрати систематизуються у складі загальновиробничих, адміністративних витрат, витрат на збут та ін. відповідно до функціональних ролей, які виконують працівники на підприємстві. Витрати, пов'язані з фінансуванням оздоровчих заходів, включаються до складу витрат на оплату праці.

Для виокремлення витрат, пов'язаних із витратами на розвиток людського капіталу, на підприємствах передбачені відповідні функції в системі управлінського обліку. Це дозволяє оцінювати людський капітал, його розвиток та вплив на формування підприємством доданої вартості [71, с. 229].

Згідно з ПСБО 8 «Нематеріальні активи» витрати на спеціальне навчання спеціалістів, пов'язане з необхідністю опанування нових технологій, нових комп'ютерних програм, інших об'єктів



нематеріальних активів, відображаються у складі витрат того звіт-ного періоду, у якому вони були здійснені. Збільшення вартості нематеріального активу на величину вартості навчання працівників підприємства, необхідного для роботи з такими активами, не передбачено також відповідно і до МСБО 38 «Нематеріальні активи»: «суб'єкт господарювання може мати групу кваліфікованих працівників і бути здатним визначити зростаючу кваліфікацію працівників, що спричинить майбутні економічні вигоди від навчання. Суб'єкт господарювання може також очікувати, що персонал продовжуватиме надавати йому свою кваліфікацію. Проте, як правило, суб'єкт господарювання не має достатнього контролю за очікуваними майбутніми економічними вигодами, отримуваними від групи кваліфікованих працівників і від навчання, щоб вважати ці об'єкти такими, що відповідають визначенню нематеріального активу» [122, п. 15].

Витрати підприємств, пов'язані з фінансуванням соціально-культурних та спортивних заходів у рамках формування корпоративної культури, здійснюються за рахунок чистого прибутку. Велика частина витрат на корпоративну культуру має альтернативний характер, тобто може бути розглянута з різних позицій і віднесена на різні напрями діяльності та статті витрат. Наприклад, витрати на благоустрій території промислового підприємства можуть бути розглянуті як витрати природоохоронних заходів і витрати на створення фірмового стилю [178]. Витрати, пов'язані з формуванням людського капіталу підприємства, як і витрати, пов'язані з використанням персоналу, вважаються поточними і не збільшують вартості його активів. Виключення становлять лише витрати, пов'язані з будівництвом об'єктів нерухомості соціального призначення.

*Оцінка людського капіталу на основі попередніх інвестицій* передбачає розрахунок вартості людського капіталу як приведеної вартості потоку минулих інвестицій, включаючи інвестиції самого індивіда, його сім'ї, підприємства та органів державного управління. Метод ґрунтується на розробках Т. Шульца [227], Дж. Кендрика [213], Р. Еізнера [209] і запропонований у 2016 р. Європейською економічною комісією ООН для провадження сателітного рахунку освіти і професійної підготовки в Системі національних рахунків з метою врахування інвестиційного характе-

ру витрат на розвиток людського капіталу, які наразі в переважній більшості країн світу визнаються поточними. Згідно з названим Керівництвом запас людського капіталу розраховується з використанням інформації про всі витрати, зазначені при формуванні людського капіталу, також оцінка норми амортизації є важливим елементом цього методу [148, с. 25]. Можливості використання підходу до оцінки людського капіталу на основі попередніх інвестицій вітчизняними підприємствами обмежені внаслідок практичної відсутності достовірної інформації про суму повних витрат на дошкільну, загальну середню та фахову освіту, неспівставності витрат на підготовку фахівців різними навчальними закладами і головне – невідповідності вартості витрат часу управлінських працівників на збір і обробку такої інформації з очікуваними потенційними вигодами, які отримає підприємство від її використання.

Другу групу становлять вартісні підходи, в яких реалізований вартісний підхід до оцінювання людського капіталу. За допомогою цього підходу намагаються оцінити економічні наслідки зміни трудової поведінки внаслідок реалізації заходів, націлених на розвиток людського капіталу підприємства. Поширення набули експертний метод оцінювання людського капіталу в системі управління підприємством на основі KPI (Key Performance Indicator) та оцінювання людського капіталу на основі економічної доданої вартості (метод Ж. Фітц-енца).

Експертний метод оцінювання людського капіталу в системі управління підприємством на основі KPI (Key Performance Indicator) – системи оцінки персоналу, яка дозволяє визначити ефективність співробітників підприємства з огляду на досягнення стратегічних і тактичних цілей. Система KPI належить до так званих багатокритеріальних методів, заснованих на оцінці праці за реальними досягненнями з використанням механізмів об'єктивних вимірювань. KPI передбачає, що для кожної посади розроблено дві моделі поточних результатів і компетенцій, її використання надає широкі можливості при обґрунтуванні прийняття рішень щодо мотивації персоналу, визначенні тих співробітників, які потребують відповідного навчання тощо.

Оцінювання людського капіталу на основі економічної доданої вартості, відомий також як метод Ж. Фітц-енца, припускає

використання підходів, реалізованих в оцінках економічної доданої вартості – EVA (economic value added). Суть цього методу полягає в тому, що для оцінки ефективності використання підприємством людського капіталу економічна додана вартість визначається в розрахунку на одиницю вимірювання людського капіталу. Ж. Фітц-енц пропонує як таку одиницю використовувати еквівалент повної зайнятості, визначений за кількістю робочих місць із розрахунку повного робочого дня для штатних і позаштатних працівників [173, с. 120-124].

Окрім показника економічної доданої вартості людського капіталу Ж. Фітц-енц обґрунтовує необхідність розрахунку повних витрат компанії на її людський капітал за показником НССФ (Human Capital Cost Factor) – чинник вартості людського капіталу з урахуванням витрат на заробітну плату, пільги та соціальне забезпечення для постійних працівників, витрат на залучення тимчасових працівників, за договорами аутсорсингу персоналу, а також витрат підприємства, пов'язаних із відсутністю працівників на робочому місці, наявністю відкритих вакансій, плинністю кадрів.

Експерти відзначають, що цей метод набагато складніший за інші, але дозволяє більш достовірно оцінювати ефективність формування та використання людського капіталу на підприємствах [100, с. 47].

Оцінка людського капіталу на основі очікуваних доходів (доданої вартості) ґрунтується на підході, представленому в Керівництві щодо вимірювання людського капіталу. У документі пропонується оцінювати приведені майбутні потоки доходів, які, як очікується, отримають усі особи, що входять до складу населення протягом життя [100, с. 25]. Адаптація підходу до реалій підприємств передбачає розрахунок доходів за прогнозними оцінками доданої вартості в частині витрат на оплату праці протягом очікуваної тривалості трудового договору.

У зв'язку з вищенаведеним актуалізуються проблеми визначення джерел формування доданої вартості підприємств, оцінювання ролі людського капіталу в її зростанні. Прийняття управлінських рішень щодо спрямування інвестицій на розвиток людського капіталу на рівні підприємств потребує відповідного обґрунтування.

Глибокі технологічні зміни, які відбуваються у зв'язку з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій і впливають на економічну діяльність підприємств, приводять до зміни детермінант конкурентних переваг. Для забезпечення можливості участі в глобальних потоках продукції та витрат підприємствам необхідно створювати продукцію з високою доданою вартістю, забезпечуючи ефективне використання не лише таких традиційних чинників конкурентоспроможності, як природні ресурси та робоча сила, але і необхідних технологічних, організаційних та інших знань, навичок, упроваджувати програми навчання новітнім розробкам, освоєння нових каналів комунікацій та інфраструктури. Досягнення підприємствами переваг за рахунок розвитку людського капіталу набуває все більшого значення з огляду на набуття ним домінантної ролі в забезпеченні виробництва продукції з високою доданою вартістю.

## **2.2. Оцінювання доданої вартості на підприємствах та чинники її зростання**

Фахівці стверджують, що масштаби деіндустріалізації в Україні протягом останніх десятиліть збільшились, економіка країни переважно зорієнтована на накопичення доданої вартості за рахунок сфери послуг і торгівлі [159, с. 39]. Для розширення й активізації внутрішніх джерел зростання в Україні необхідно здійснювати переорієнтацію на виробництво продукції з вищою доданою вартістю, домінантою створення якої є розвиток й ефективне використання людського капіталу підприємств.

Оцінювання доданої вартості продукції підприємства має свої особливості з огляду на методичні підходи до її визначення. Статистичний підхід до визначення доданої вартості передбачає вимірювання, порівняння (співставлення) вартості, створеної в різних часових інтервалах і є лише інструментом для аналізу загальних трендів економічного розвитку. Проблеми оцінки доданої вартості при цьому пов'язані із забезпеченням достовірності, точності її визначення відповідно до її економічної сутності, а також інтерпретації отриманих оцінок.

У статистичній практиці показник валової доданої вартості включено до Системи національних рахунків. У методологічних

поясненнях Державної служби статистики України до розділу «Національні рахунки України» вказано: «валова додана вартість розраховується як різниця між випуском в основних цінах та проміжним споживанням. Вона містить первинні доходи, що створюються учасниками виробництва і розподіляються між ними. У національних рахунках використовуються два рівні показників і два методи оцінки. Для економіки в цілому результати вимірюються випуском товарів і послуг та валовим внутрішнім продуктом у ринкових цінах, для секторів і видів економічної діяльності – випуском в основних цінах і валовою доданою вартістю» [118, с. 1]. Розрахунок валового внутрішнього продукту в Системі національних рахунків за виробничим методом (на стадії виробництва) передбачає обчислення суми валової доданої вартості всіх видів економічної діяльності, включаючи до його складу податки і виключаючи субсидії на продукти.

Слід зауважити, що валова додана вартість включає суми споживання основного капіталу. Щоб виміряти чисту вартість, створену в процесі виробництва, визначають показник чистої доданої вартості, що дорівнює різниці між валовою доданою вартістю та вартістю спожитого основного капіталу.

У сучасних макроекономічних дослідженнях категорія «додана вартість» використовується для визначення показників економічного добробуту суспільства, таких як ВВП (валовий національний продукт) і ВВП (валовий внутрішній продукт). За рахунок застосування методу доданої вартості досягається уникнення подвійного рахунку при розрахунках цих агрегатних показників. До цього П. Семюельсон та В. Нордгауз надають таке пояснення: «щоб уникнути подвійного рахунку, ми дбаємо, щоб ураховувати у валовому національному продукті тільки кінцеві товари і не враховувати проміжні продукти, які йдуть на створення кінцевих товарів. Розраховуючи додану вартість на кожній стадії та пам'ятаючи про необхідність віднімання затрат на проміжні товари, що купуються в інших фірм, за допомогою методу розрахунку ВВП як потоку доходів можна уникати подвійного рахунку і враховувати зарплату, відсоток, ренту і прибуток тільки один раз» [152, с. 139]. На думку К. Макконнелла, «додана вартість є ринковою ціною обсягу продукції, виробленої фірмою, за вирахуванням вартості, спожитих сировини і матеріалів, придбаних нею у

постачальників та дорівнює виручці, яка включає еквівалент заробітної плати, орендної плати, відсотка і прибутку» [114, с. 134].

Як індикатор національного обсягу виробництва і доходу показник доданої вартості використовується для найбільш загальної характеристики результатів економічної діяльності країни, темпів і рівня розвитку економіки, аналізу коливань в економічній кон'юнктурі, визначення національних пріоритетів, проектування, моніторингу й оцінки економічної політики, міжнародних порівнянь і зіставлень.

Показник валового національного доходу за паритетом купівельної спроможності в доларах США на душу населення (Gross national income (GNI) per capita) використовується як один із трьох компонентів при розрахунку індексу розвитку людського потенціалу (ІРЛП, Human Development Index – HDI), щорічно публікується Програмою розвитку Організації Об'єднаних Націй (ПРООН). У Доповіді про людський розвиток зазначено, що «індекс людського розвитку – це складовий показник, який фокусується на таких трьох основних вимірах людського розвитку: довголіття і здоров'я, вимірювані очікуваною тривалістю життя при народженні; здатність здобувати знання, вимірювана середньою та очікуваною тривалістю навчання; здатність досягти гідного рівня життя, вимірювана валовим національним доходом на душу населення» [58, с. 17].

Доповідь ПРООН про людський розвиток містить інформацію про продуктивність праці в різних країнах. При розрахунку продуктивності праці в економіці окремої країни застосовується показник виробітку на одного працівника, який розраховується як виробіток на одиницю затрат праці, представлена у вигляді ВВП на одного зайнятого і виражена в міжнародних доларах із використанням коефіцієнтів паритету купівельної спроможності [58, с. 257].

Показник ВВП на душу населення використовується як критерій розподілу країн за стадіями розвитку економіки при розрахунку Індексу глобальної конкурентоспроможності (The Global Competitiveness Index) щорічно починаючи з 2004 р. і публікується Всесвітнім економічним форумом. Залежність між рівнем валового національного доходу на душу населення (Gross national income (GNI) per capita) й індексом розвитку людського капіталу

(Human Capital Index) досліджується і публікується у звітах Всесвітнього економічного форуму [232].

У міру поглиблення глобалізації зростає значення вертикальної інтеграції, що дозволяє з'єднати в єдиний ланцюг увесь технологічний цикл від видобутку сировини та її переробки до виробництва продукції високих переділів, і конкурентоспроможність країни все більшою мірою залежить від питомої ваги вертикально інтегрованих ланцюжків доданої вартості, які створюються міжгалузевими корпораціями типу ТНК (транснаціональних корпорацій). Введена в науковий обіг М. Портером у 1985 р. концепція ланцюжків створення вартості (global value chains) служить основою для аналізу міжнародного товарообігу, оцінки відносин між дійовими особами всередині ланцюжка, стратегічного аналізу діяльності підприємств. При цьому процес створення вартості кінцевого продукту розглядається як «ланцюжок створення вартості – сукупність різних видів діяльності компанії, спрямованих на розробку, виробництво, маркетинг, доставку й обслуговування своїх продуктів» [136, с. 70]. Процес додавання вартості проходить три стадії: передвиробничу (стандартизація, дослідження і розробки, проектування, розробка власних дизайнерських рішень), виробничу (виробництво, складання) і поствиробничу (логістика, маркетинг, формування бренду). При цьому, за оцінками експертів [53, с. 25], участь у першій і третій стадіях приносить компаніям більші доходи, ніж участь у другій.

Глобалізація ланцюгів створення доданої вартості зумовила принципово інший, відмінний від портерівського, підхід до оцінки міжнародної конкурентоспроможності країн – на базі вертикальної інтеграції та агрегованого мультиплікатора доданої вартості як індикатора системної конкурентоспроможності на національному і транснаціональному рівнях із використанням міжгалузевого балансу (таблиць «витрати - випуск»). Даний підхід сьогодні використовується в аналітичних розробках Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), Світової організації торгівлі (СОТ), Світового банку, Міжнародного валютного фонду.

Категорія «додана вартість» використовується при здійсненні аналізу ланцюжків створення вартості продукції як методу розрахунків, що уможливує виключення подвійного рахунку у статистиці експортно-імпортних операцій. Перевагою цієї мето-

дики є те, що вона враховує проміжні товари як складові інших проміжних товарів, дозволяючи скласти матрицю, в якій на жодному з етапів виробництва не відбувається повторного рахунку комплектуючих.

Фахівці відзначають, що в даний час Україна інтегрована у світову економіку головним чином через експорт сировини, напівфабрикатів і продукції низьких технологічних переділів, а внутрішній попит на якісну готову продукцію задовольняє імпортом [62]. У глобальних ланцюжках створення вартості підприємства України перебувають переважно у виробничій стадії, і можливості їх просування «вгору» по ланцюжку створення вартості обмежені.

Одним із напрямів використання категорії «додана вартість» є виконання державою своїх фіскальних функцій. В оподаткуванні категорія «додана вартість» застосовується в контексті універсального акцизу – податку на додану вартість, який встановлюється щодо новоствореної у платника вартості. Податок на додану вартість – непрямий податок на товари і послуги, сучасна форма універсального акцизу, який встановлюється відносно знову створеної у платника вартості [154, с. 384]. Цей податок уперше введений у 60-х роках минулого століття в країнах Західної Європи. Замінивши в багатьох країнах світу податок з обороту / продажів, податок на додану вартість дозволив забезпечити значне спрощення податкових розрахунків і нейтральність чинника непрямого оподаткування по відношенню до конкуренції між країнами.

Розрахунок податку на додану вартість в Україні передбачає розрахунки не власне створеної суб'єктом господарської діяльності доданої вартості, а сум податкових зобов'язань і сум податку, раніше сплачених постачальникам (податкового кредиту).

В умовах євроінтеграційних процесів підвищення конкурентоспроможності економіки України може бути визначене успішністю переходу від моделі розвитку, що базується на використанні ресурсних конкурентних переваг, до інноваційної моделі, пріоритетами якої є розвиток високотехнологічних виробництв, людського капіталу, новітніх методів управління.

Як зазначає у своїй доповіді генеральний директор Всесвітньої організації інтелектуальної власності Ф. Гаррі, «інновації створюють широкі умови для прискорення економічного зростан-



ня країн на всіх етапах їх розвитку. Однак реалізація цих умов для прискорення економічного зростання не відбувається автоматично, а потребує визначення такого поєднання заходів інноваційної політики, яке дозволить мобілізувати існуючий в економіці інноваційний і творчий потенціал»<sup>1</sup>.

Відповідно до Глобального інноваційного індексу (The Global Innovation Index – GII) у 2015 р. економіка України посіла 64 місце серед 141 дослідженої економіки світу. У топ-10 рейтингу GII протягом 2012-2017 рр. входили країни з високим рівнем доходу (low income): Швейцарія, Великобританія, Швеція, Нідерланди, США, Фінляндія, Сінгапур, Ірландія, Данія; до цієї групи входив також Гонконг (Китай), який у 2015 р. поступився місцем Люксембургу. У групі країн із середнім рівнем доходу (middle income) економіка України (lower-middle income) увійшла в першу десятку і за рівнем інноваційності посіла 4 місце, поступившись Молдові, В'єтнаму і Вірменії та випередивши Монголію, Грузію, Марокко, Індію, Філіппіни, Сенегал [84, с. 53].

Від найменш інноваційно розвинутої економіки Європейського Союзу за рейтингом GII-2015 – Румунії (54<sup>2</sup>) економіка України (50) відстає на 10 позицій. Серед країн пострадянського простору Україна поступається Молдові (44), Російській Федерації (48), Білорусі (53) та Вірменії (61)<sup>3</sup>.

Порівняння показників України, Молдови і Румунії (рис. 2.2) свідчить про те, що протягом останнього десятиліття частка високотехнологічного експорту в структурі експорту продукції переробної промисловості (high-technology exports (% of manufactured exports) становила від 1 до 11%.

Україна демонструвала зростання від 4% у 1996 р. до 6,5% у 2015 р., Румунія – зростання від 1 до 7,5%, Молдова – зниження з 10 до 4% відповідно. При цьому середнє значення частки високотехнологічного експорту в структурі експорту продукції переробної промисловості (high-technology exports (% of manufactured exports) в групі країн із доходом нижче середнього (lower-middle income) у період 1996-2015 рр. становило 10-17%.

---

<sup>1</sup> URL: <http://www.euroosvita.net/index.php/?category=1&id=4295>.

<sup>2</sup> У дужках тут і далі наведено позицію економіки країни в рейтингу GII-2015.

<sup>3</sup> URL: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>.

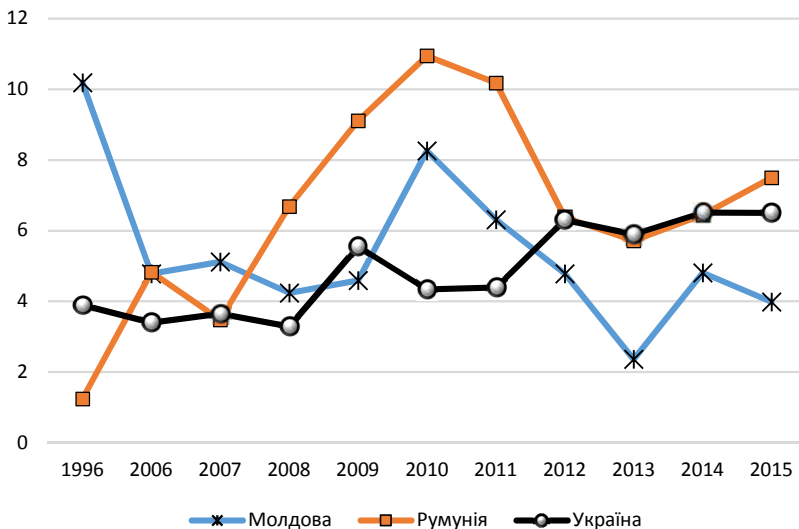


Рисунок 2.2 – Частка високотехнологічного експорту у структурі експорту продукції переробної промисловості, % в Україні, Молдові, Румунії у 1996-2015 рр. (побудовано за джерелом [235])

Деяке підвищення частки високотехнологічного експорту у структурі експорту продукції переробної промисловості протягом 1996-2015 рр. пов'язане не стільки з нарощуванням зовнішньоекономічних поставок високотехнологічних товарів, скільки зі значним зниженням експорту вугілля і коксу, що спричинено збройним конфліктом на Донбасі.

Згідно з даними Державної служби статистики України в топ-10 експортованих товарів 2015-2017 рр., сукупна частка у загальній структурі експорту яких становить 46,9 та 65,1% (рис. 2.3), входять переважно сировина і напівфабрикати первинної переробки.

У 2017 р. в топ-10 експортованих з України товарів увійшли товари групи «електричні машини» на суму 2548778,6 тис. дол. США, що становить 5,9% від загальної суми [168]. Високотехнологічні товари, такі як двигуни турбореактивні, турбіни та інші газові турбіни, перебувають на 6 рядку в експортному рейтингу –

у 2017 р. їх було експортовано на 1,7 млрд дол., або 1,7% у загальному обсязі експорту товарів з України. Для порівняння: у 2015 р. товарів цієї групи було експортовано на суму 671 млн грн, або 1,8% у загальній структурі експорту, тоді як чорних металів було реалізовано зарубіжним замовникам на суму 6144 млн грн, продуктів рослинного походження (зернові культури, насіння і плоди олійних рослин) – 9083 млн грн [72, с. 51].



*Рисунок 2.3 – Обсяг і частка в загальному експорті деяких груп експортованих товарів з України у 2017 р. (складено за даними Державної служби статистики України [3])*

Наведені в табл. 2.1 порівняльні показники інноваційного розвитку свідчать, що Україна, як і Молдова (лідер 2015 р.) серед країн із середнім рівнем доходу має значний дисбаланс між наяв-

ними ресурсами й умовами для здійснення інновацій (Innovation Input Sub-Index) та досягнутими практичними результатами здійснення інновацій (Innovation Output Sub-Index), тоді як Румунія – найменш інноваційно розвинута країна ЄС – таких значних розбіжностей між потенціалом і результатами його реалізації не має.

Таблиця 2.1 – Показники інноваційного розвитку Молдови, Румунії та України за версією Глобального інноваційного індексу-2015-2017 рр.<sup>1</sup>

Показник	Молдова		Румунія		Україна	
	2015	2017	2015	2017	2015	2017
Глобальний інноваційний індекс, рейтинг	44	54	54	42	64	50
Чисельність населення, млн осіб	3,5	4,1	21,6	19,4	44,9	44,6
ВВП, млрд дол. США	3,5	6,7	199,95	186,5	130,7	87,2
ВВП на душу населення за ПКС, тис. дол. США	3,9	5	13,9	20,8	7,6	7,5
Глобальний інноваційний індекс, значення	40,5	36,8	38,2	39,2	36,5	37,6
1. Коефіцієнт ефективності інновацій, значення/рейтинг	1,0/5	0,8/22	0,7/58	0,7/39	0,9/15	0,8/11
2. Індекс наявних ресурсів та умов для здійснення інновацій, значення/рейтинг	41,0/31	41,4/73	44,0/52	46,4/51	39,1/47	41,0/77
2.1. Інститути	59,0/75	56,4/72	69,7/46	69,0/43	52,3/98	47,9/101
2.2. Людський капітал і дослідження	27,6/74	33,2/59	27,8/73	30,5/75	40,4/36	39,6/41
2.2.1. Освіта	55,8/26	33,2/59	38,6/88	40,9/84	55,8/25	58,3/30
2.2.2. Вища освіта	21,4/100	37,2/58	32,6/67	41,9/42	45,0/31	47,1/26
2.2.3. Дослідження і розробки	5,7/78	4,0/81	12,1/63	8,6/62	20,4/45	13,4/51
2.3. Інфраструктура	36,0/82	41,7/82	42,4/58	55,1/37	26,3/112	39,3/90
2.4. Розвиток ринку	50,6/52	46,8/62	45,3/81	44,2/73	43,9/89	43,2/81
2.5. Розвиток бізнесу	31,7/83	28,7/81	34,7/67	33,0/63	32,4/78	35,3/51
3. Індекс досягнутих практичних результатів здійснення інновацій, значення/рейтинг	40,1/74	32,3/42	32,5/57	46,4/51	33,9/84	34,2/40
3.1. Розвиток технологій і економіки знань	39,6/26	25,4/52	32,8/43	31,0/37	36,4/34	32,8/32
3.2. Результати творчої діяльності	40,5/38	39,3/39	32,1/72	32,9/57	31,3/75	35,6/49

<sup>1</sup> Сформовано за даними World Economic Forum.

Україна значно відстає від Румунії за показниками розвитку інститутів (101 місце проти 43), інфраструктури (90 місце проти 37).

Економіка Молдови виявилась ефективнішою за економіку України за рівнем інноваційного розвитку (Молдова – 72 місце, Україна – 101), інфраструктури (82 і 92 місця відповідно), ринку (62 і 81 місця).

Складова «Людський капітал і дослідження» (Україна посідає 36 місце серед 141 досліджуваної країни, тоді як Молдова

і Румунія – 74 і 73 місця відповідно) забезпечує достатньо високий рівень України в загальному рейтингу. Про високий рівень розвитку людського капіталу в Україні свідчать також і опубліковані Всесвітнім економічним форумом чергові дослідження людського капіталу (The Human Capital Report 2016): серед 130 країн світу Україна за рівнем розвитку людського капіталу посідає 26 місце (значення індексу 78,42)<sup>1</sup>.

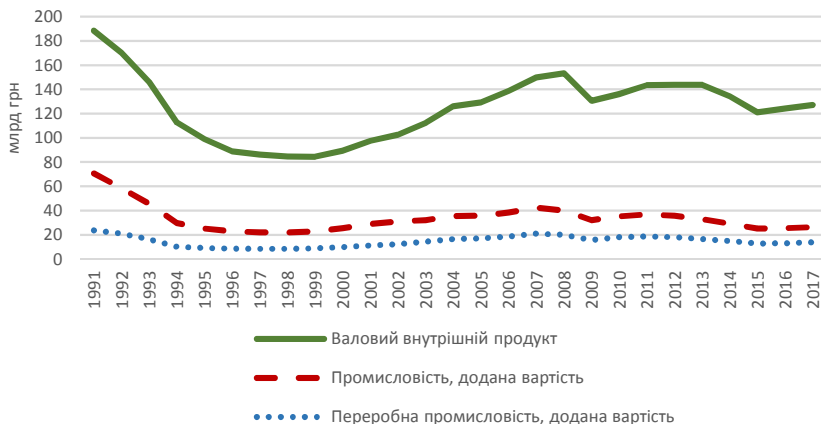
Негативні тенденції у сфері розвитку людського капіталу, пов'язані з демографічними змінами, міграційними процесами, «відпливом високоосвічених професіоналів за кордон, поширенням нездорового способу життя, нестачею взаємної довіри в суспільстві, відсутністю профорієнтації молоді, забрудненням довкілля, поширенням стресів, обмеженням громадянських свобод» [72, с. 52], не створюють передумов для інноваційного розвитку економіки України.

Натомість накопичений в Україні людський потенціал реалізується неефективно в контексті потреб інноваційного розвитку. Про таку неефективність побічно свідчать дані про динаміку продуктивності праці в промисловості України протягом останніх десятиліть [141]. Для забезпечення можливості підвищення рівня інноваційного розвитку економіки України й усунення перешкод для використання конкурентних переваг, пов'язаних з її людським капіталом, необхідно вжити заходів, націлених на омолодження кадрового складу наукових і науково-технічних установ за рахунок більш активного залучення талановитої молоді; запобігання фізичному і моральному старінню науково-виробничої бази за рахунок своєчасної її модернізації; сприяння підвищенню конкурентоспроможності вітчизняних виробників й експортерів високотехнологічної продукції. Кращі результати в галузі інновацій демонструють країни через удосконалення інституційної основи здійснення інноваційної діяльності, формування висококваліфікованих високопродуктивних трудових ресурсів, удосконалення інфраструктури інновацій, підвищення інтеграції в глобальні кредитно-інвестиційні та товарні ринки, а також розвиток сучасної ділової спільноти.

Зміну показників ВВП, доданої вартості, створеної у промисловості України, відображено на рис. 2.4.

---

<sup>1</sup> URL: <http://reports.weforum.org/human-capital-report-2016/>.



*Рисунок 2.4* – Показники ВВП, доданої вартості, створеної у промисловості України, у тому числі переробній (у постійних цінах 2010 р.), у 1991-2017 рр., млрд грн (побудовано за даними Світового банку [235])

У 1991-2017 р. величина доданої вартості, створеної у промисловості України, коливалась у межах від 70,6 млрд грн у 1991 р. до 21,9 млрд грн у 1991 р. Максимального значення (рівня 1991 р.) промисловість України до 2017 р. не досягла.

У 2017 р. додана вартість, створена у промисловості України, становила 26,3 млрд грн, що в 2,68 раза менше за рівень 1991 р. та лише на 20% більше від рівня 1998 р. – періоду найглибшої стагнації економіки України за час її незалежності.

Періоди максимальних і мінімальних значень показників доданої вартості, створеної у промисловості, у тому числі переробній, збігаються з періодами локальних максимумів і мінімумів траєкторії ВВП. Про синхронність змін доданої вартості, створеної у промисловості, у тому числі переробній, та ВВП свідчать і графіки, що відображають динаміку змін по відношенню до 1991 р. (рис. 2.5).

Останнім часом стрімко знижується питома вага доданої вартості, створеної у промисловості, у структурі ВВП України, що свідчить про сировинний розвиток і деіндустріалізацію економіки. Згідно з розрахунками, виконаними за даними Світового бан-

ку [235], у 1991-2017 рр. питома вага доданої вартості, створеної у промисловому комплексі України, знизилася на 13,7 відсоткового пункту (в.п.) і в 2017 р. склала 20,7% у ВВП.

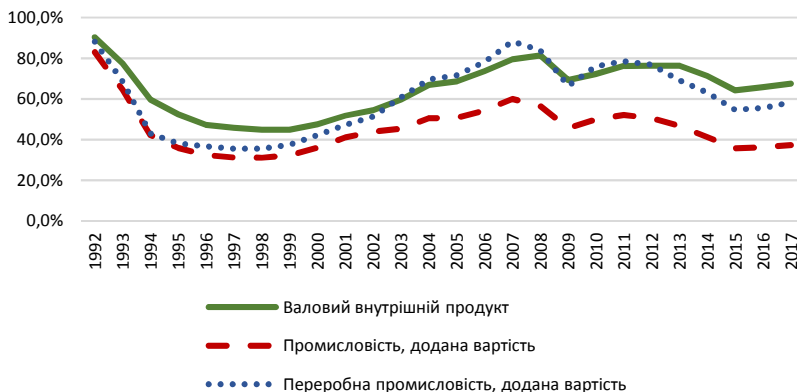


Рисунок 2.5 – Зміна показників ВВП, доданої вартості, створеної у промисловості України, у тому числі переробній, у постійних цінах 2010 р., млрд грн (1991 = 100%) (побудовано за даними Світового банку [235])

На тісний зв'язок між показниками доданої вартості, створеної у промисловості України, та валового нагромадження основного капіталу, що характеризує інвестиційні процеси в економіці країни 1991-2017 рр., вказує лінійний зв'язок, наявність якого встановлено в результаті кореляційно-регресійного аналізу (рис. 2.6).

Високий рівень коефіцієнта детермінації (R-квадрат) свідчить у даному випадку про те, що частка дисперсії зміни доданої вартості в промисловості на 93,9% пояснюється зміною величини валового нагромадження основного капіталу в результаті зміни інвестиційної активності.

Існуюча потреба в оновленні технологічних процесів відображена в Експортній стратегії («дорожній карті» стратегічного розвитку торгівлі) на 2017-2021 роки, затвердженій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 27.12.2017 р. № 1017-р.

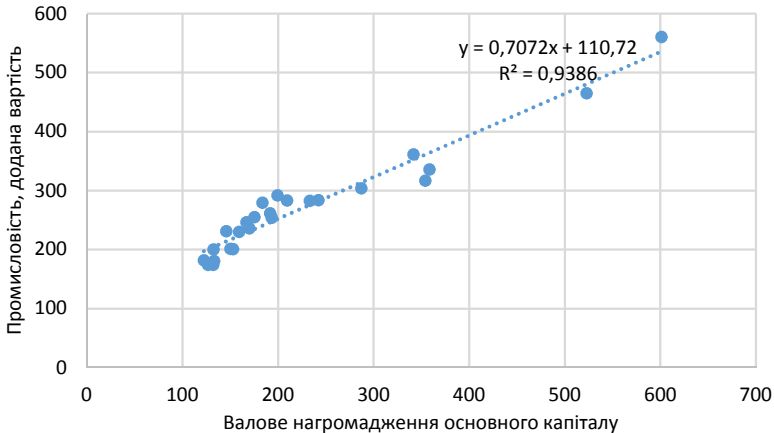


Рисунок 2.6 – Графік розподілу значень і рівняння регресії залежності доданої вартості, створеної в промисловості від величини валового нагромадження основного капіталу в Україні у 1991-2017 рр., у цінах 2010 р., млрд грн (побудовано за даними Світового банку [235])

Застаріла структура промислового виробництва, переважання виробництва товарів із низькою доданою вартістю не сприяють зростанню продуктивності праці як в Україні загалом, так і у промисловості, зокрема машинобудівній (табл. 2.2).

У 2011 р. обсяг промислової продукції склав 108,0% щодо обсягу 2010 р. Починаючи з 2012 р. має місце зниження індексів промислової продукції. У 2014-2015 рр. у результаті погіршення ситуації в південно-східній частині України падіння промисловості прискорилося.

Знижуються обсяги капітальних інвестицій у промисловості України, про що свідчить динаміка їх індексів. У кризові періоди це є очікуваним і прогнозованим. Однак при більш ніж 75% зносі основних засобів у промисловості, у тому числі переробній, таке зниження стало реальною загрозою економічній безпеці держави. Згідно із статистичними даними знос основних засобів промислових підприємств в Україні зріс з 56,8% у 2011 р. до 76,9% у 2015 р. [168], що є критичним для економіки.



Таблиця 2.2 – Показники доданої вартості та продуктивності праці промислових підприємств в Україні у 2011-2017 рр.<sup>1</sup>

Показник	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Додана вартість, створена у промисловості, в розрахунку на 1 зайнятого, тис. грн (у цінах поточного року)	63,85	67,27	66,57	72,93	92,28	116,55	151,89
Індекс промислової продукції в цілому по промисловості, % до попереднього року	108,0	99,5	95,7	89,9	87	102,8	100,4
у т.ч. переробна промисловість	109,6	98	92,9	90,7	87,4	104,3	104,8
Ступінь зносу основних засобів, %	56,8	57,3	56,9	60,3	76,9	69,4	59,1
Індекс капітальних інвестицій у промисловості, % до попереднього року	125,5	107,3	109,1	74,3	80,1	118,7	123,4
Середньомісячна номінальна заробітна плата штатних працівників у промисловості, грн	2570	3478	3763	3988	4789	5902	7631
Індекс споживчих цін, % до попереднього року	104,6	99,8	100,5	124,9	143,3	112,4	113,7
Середньомісячна реальна заробітна плата, % до попереднього року	108,2	114,4	108,2	93,5	79,8	109	119,1

<sup>1</sup> Розраховано за даними Державної служби статистики України [168].

Показники доданої вартості та людського капіталу досліджених підприємств машинобудування Донецької області наведено в додатку В і табл. 2.3. У період з 2013 по 2017 р. загальний обсяг доданої вартості, створеної підприємствами машинобудування України, зменшився на 22,6% – з 58,2 до 45,0 млрд грн (у цінах 2013 р.).

Підприємства машинобудування Донецької області мають значний виробничий і експортний потенціал, однак для його використання необхідне подолання негативної динаміки скорочення

обсягів їх діяльності. Для цього недостатньо досягти обсягів докризового періоду, важливою є тенденція зростання випуску продукції з вищою доданою вартістю.

Таблиця 2.3 – Показники доданої вартості та людського капіталу підприємств машинобудування у 2013-2017 рр.

Рік	По машинобудівних підприємствах України загалом	Підприємства					
		ПрАТ «Новоукраїнський машинобудівний завод»	ПАТ «Енергомашпецсталь»	ПрАТ «Староукраїнський машинобудівний завод»	ПАТ «Норд»	ПрАТ «Інститут керамічного машинобудування «Керамаш»	ПП «Красноармійський ливарно-механічний завод»
1	2	3	4	5	6	7	8
Додана вартість (у цінах 2013 р.), млн грн							
2013	58236,0	1648,7	580,6	178,6	309,6	65,9	16,3
2014	55124,1	1684,7	576,1	145,3	708,9	35,6	20,8
2015	61765,5	1769,3	166,1	125,7	314,5	9,7	4,0
2016	45069,7	1430,7	663,5	192,7	149,6	25,1	9,8
2017	н/д *	1750,1	462,2	114,6	6,6	34,8	13,5
Додана вартість у розрахунку на одного працюючого (у цінах 2013 р.), тис. грн							
2013	120,7	137,4	226,9	136,0	88,6	381,4	68,6
2014	110,4	153,8	265,4	129,4	216,9	221,1	103,4
2015	118,6	178,0	86,2	114,5	112,2	87,3	20,2
2016	137,2	156,9	378,7	185,5	76,2	220,6	59,0
2017	н/д	196,5	315,4	122,9	34,6	299,9	93,4
Додана вартість, % від операційного доходу							
2013	44,5	61,6	45,2	48,7	36,0	61,1	74,7
2014	61,4	73,8	44,7	68,0	53,9	62,3	75,7
2015	70,5	76,9	16,4	62,0	42,0	45,1	32,8
2016	43,2	58,5	42,1	55,0	73,9	38,9	65,1
2017	н/д	47,0	34,0	55,8	71,4	57,4	65,3
Витрати на оплату праці, у тому числі відрахування на соціальні заходи, % від доданої вартості							
2013	43,6	57,8	38,5	34,1	49,5	35,2	44,4
2014	33,2	55,1	35,3	27,9	17,0	38,3	36,8
2015	27,2	42,8	28,2	34,4	10,6	29,8	31,4
2016	42,4	57,3	23,9	25,6	8,8	64,9	57,2
2017	н/д	65,8	37,9	50,9	н/д	52,1	50,7

Закінчення табл. 2.3

1	2	3	4	5	6	7	8
Чисельність працівників, осіб							
2013	488800	11997	2559	1314	3494	173	237
2014	422300	10955	2171	1123	3268	161	201
2015	370400	9937	1927	1097	2803	111	198
2016	353600	9117	1752	1039	1963	114	164
2017	328600	8908	1467	932	191	116	145
Чисельність працівників, зайнятих неповний робочий день, осіб							
2013	н/д	76	169	38	2982	11	147
2014	н/д	77	135	39	3062	14	86
2015	н/д	75	109	841	2745	89	59
2016	н/д	67	154	36	2156	12	121
2017	н/д	65	102	32	-	15	134
Чисельність працівників, які навчалися, підвищували кваліфікацію, осіб							
2013	н/д	7915	2004	53	941	268	17
2014	н/д	7029	1867	33	н/д	168	21
2015	н/д	6170	1658	31	н/д	44	3
2016	н/д	6983	1115	43	н/д	н/д	5
2017	н/д	6021	836	32	н/д	н/д	9
Витрати на розвиток людського капіталу, тис. грн							
2013	н/д	108966	114	46	216	141	н/д
2014	н/д	311616	110	100	н/д	404	н/д
2015	н/д	41265	49	267	н/д	181	н/д
2016	н/д	234646	27	301	н/д	416	н/д
2017	н/д	329669	6	92	н/д	224	н/д

\* н/д – немає даних.

Серед досліджених підприємств Донецької області подолати загальні негативні тенденції до згорання обсягів виробництва і, як наслідок, зниження створеної доданої вартості вдалося лише приватному акціонерному товариству «Новокраматорський машинобудівний завод» (ПрАТ «НКМЗ»). Обсяг доданої вартості ПрАТ «НКМЗ» у 2017 р. у цінах 2013 р. становив 1750,1 млн грн, що на 6,2% більше за рівень 2013 р.

ПрАТ «НКМЗ» – одне з найбільших машинобудівних підприємств України (створює в різні роки від 3 до 5% доданої вартості у машинобудуванні та забезпечує зайнятість до 3,5% всіх працюючих на підприємствах машинобудівної галузі України), яке традиційно спеціалізується на виробництві устаткування для металургійних, гірничо-рудних, транспортних, залізничних підприємств. ПрАТ «НКМЗ» має завершений цикл виробництва, у рамках договорів виконує роботи від проектування до комплектної поставки різних видів обладнання.

Зменшення обсягів доданої вартості ПрАТ «НКМЗ» у 2013-2015 рр. через згортання виробництва, переорієнтацію ринків збуту пов'язане з впливом соціально-політичної кризи країни і, зокрема, регіоном розташування підприємства. В умовах збройного конфлікту, проведення військових операцій у м. Краматорську у 2014 р. ПрАТ «НКМЗ» не припинило своєї роботи. Наразі на підприємстві стабілізовані процеси виробництва, виготовляються та реалізуються ливарні крани, корпуси конвертеру, доменне та прокатне обладнання для металургійного комбінату «Азовсталь», Маріупольського металургійного комбінату імені Ілліча; лінії для перекочування рейок для заводу «Енергостіл» (м. Київ); лінії графітації електродів для компанії «Укрграфіт»; млини для Північного та Полтавського гірничозбагачувальних комбінатів та інших промислових підприємств.

Фахівці підприємства відзначають поживлення внутрішнього ринку у 2017-2018 рр. та відновлення попиту на індустриальну техніку з боку як вітчизняних, так і зарубіжних замовників. Підприємство, незважаючи на складне соціально-політичне та фінансово-економічне становище країни загалом і регіону зокрема, продовжує здійснювати зовнішньоекономічну діяльність. Замовниками продукції ПрАТ «НКМЗ» є промислові підприємства Італії, Словаччини, Індії, Франції, Німеччини, Польщі, Румунії, Туреччини, Росії, Казахстану, Білорусі. Обсяг експорту заводу у 2017 р. становив 68,8% від загального обсягу реалізованої продукції.

Стабілізація виробництва ПрАТ «НКМЗ» сприяла ефективному використанню людського капіталу на підприємстві. Це єдине підприємство з досліджених, яке у складних умовах забезпечувало навчання і розвиток людського капіталу. За даними статистичної звітності ПрАТ «НКМЗ» (див. табл. 2.3) витрати на розвиток людського капіталу в період з 2013 по 2017 р. збільшилися за номінальними оцінками втричі, тоді як на інших підприємствах такі витрати зазнали значного скорочення або взагалі не здійснювалися (наприклад, ПАТ «Норд», ПрАТ «Інститут керамічного машинобудування «Кераммаш»).

Швидке подолання підприємствами наслідків кризових явищ, як це спостерігається на прикладі ПрАТ «НКМЗ», пов'язане, серед іншого, з тим, що завод випускає продукцію з високою

доданою вартістю. Це забезпечується замкнутим циклом виробництва: від виплавки рідкого металу до відвантаження готового устаткування споживачам.

Продукція підприємств високотехнологічних галузей має високий рівень доданої вартості за рахунок більш ефективного використання залучених матеріальних, трудових, фінансових й інтелектуальних ресурсів. У кризові періоди динаміка промислового виробництва високотехнологічних секторів промисловості характеризується відносною стійкістю на тлі загального зниження ділової активності [73, с. 159].

Дані статистики країн Європейського Союзу свідчать, що падіння обсягів виробництва через негативний кризовий вплив 2008 р. у високотехнологічних галузях було вдвічі меншим, ніж у промисловості загалом (рис. 2.7).

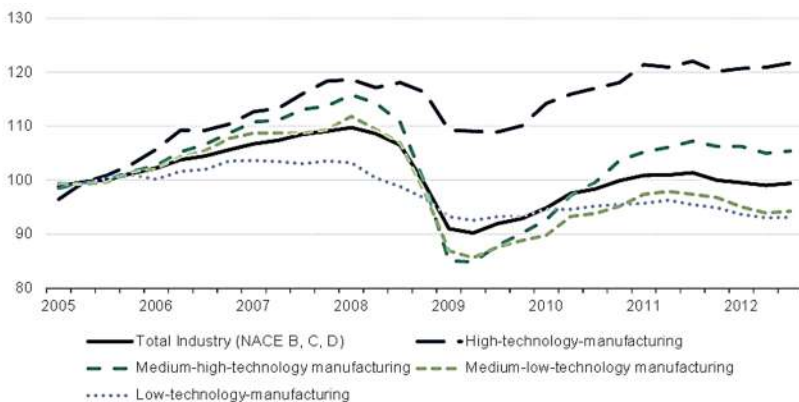
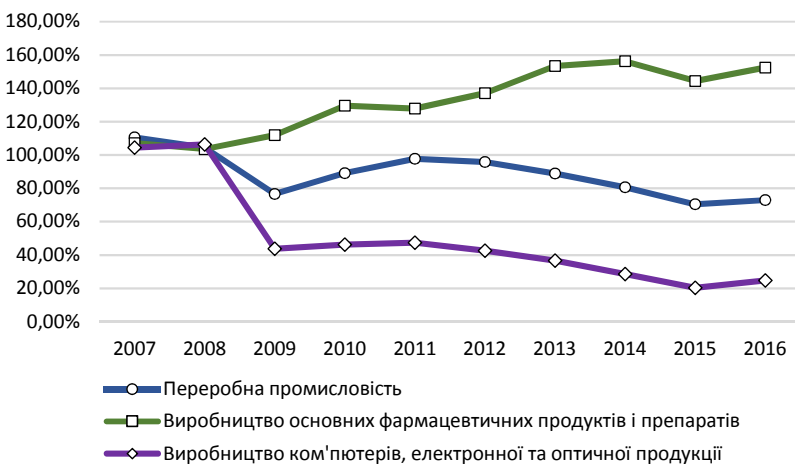


Рисунок 2.7 – Індекс виробництва у промисловості в цілому та в основних технологічних групах у країнах Європейського Союзу (ЄС-27) у 2005-2012 рр. з урахуванням сезонних коливань (2005=100) [235]

Незважаючи на фінансово-економічну кризу, у країнах Європи виробництво продукції високотехнологічної обробної промисловості (high-technology manufacturing) у 2005-2012 рр. зросло на 26%, а помірно високотехнологічної переробної промисловості (medium-high-technology manufacturing) – на 7%. Індекс вироб-

ництва по промисловості загалом у ЄС-27 у 2012 р. досяг рівня 2005 р. у тих галузях промисловості, які визначені як низькотехнологічні (low-technology manufacturing) і помірно низькотехнологічні (medium-low-technology manufacturing). У цей період спостерігалось скорочення на 6 і 5% відповідно [235].

В Україні ситуація є дещо іншою. На рис. 2.8 відображено зміну індексів промислової продукції по переробній промисловості загалом і за видами діяльності, що належать до високотехнологічної промисловості: виробництво основних фармацевтичних продуктів і препаратів та виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції.



Розраховано з використанням базисного методу на основі даних Державного комітету статистики України [168].

*Рисунок 2.8* – Індекси промислової продукції переробної промисловості в цілому та за видами діяльності, які належать до високотехнологічної промисловості, у 2006-2016 рр. (2006=100%)

Обсяги виробництва переробної промисловості за 2006-2012 рр. скоротилися на 4,2%, а у вересні 2016 р. скорочення склало вже 37,1% порівняно з 2006 р. Виробництво основних фармацевтичних продуктів і препаратів у цей період поступово зрос-

тало, і в 2012 р. його обсяги становили 137,1% від рівня 2006 р., а у вересні 2016 р. – 142,4%. Однак у цей же період у виробництві комп'ютерів, електронної та оптичної продукції спостерігався глибокий спад.

Показники впровадження інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах і в промисловості України свідчать про те, що, незважаючи на негативні тенденції в динаміці виробництва продукції, зниження інвестиційної та ділової активності підприємств в Україні під впливом кризи останніх років, процеси інтелектуалізації праці на діючих підприємствах не згорнуті. У результаті поступового поширення і насичення суспільства інформаційними технологіями роль творчої роботи на підприємствах продовжує зростати [75, с. 145].

Ілюструє такі процеси статистика використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах України [168]. Офіційні дані державної служби статистики України свідчать про те, що питома вага підприємств, які використовують комп'ютерні та мережеві технології, поступово збільшується. Використання комп'ютерних технологій приводить до інтелектуалізації виробничих процесів. Істотно змінюються традиційні економічні процеси та явища, характер і зміст праці. Змінюється характер впливу працівника на засоби праці, професійна і кваліфікаційна структура персоналу сучасних підприємств, кваліфікаційні вимоги до персоналу, форми та системи оплати праці працівників нових професій. За аналогією з трансформаціями характеру та змісту праці, що відбувалися при механізації та автоматизації, процеси інтелектуалізації також викликають відповідні зміни. Дослідники відзначають, що «для багатьох професій із переважанням фізичної праці має місце стійка тенденція до збільшення частки розумової компоненти. Для більшості сучасних професій характерні прискорений темп, різке збільшення обсягів інформації, дефіцит часу для прийняття рішень, зростання соціальної значимості цих рішень та особистої відповідальності» [183, с. 1].

В умовах збільшення ролі людського капіталу розширення виробництва продукції з високою доданою вартістю може стати імпульсом для структурних перетворень в економіці, перерозподілу ресурсів у бік високотехнологічних галузей, розвитку капітало- і технологічно містких підприємств, що потребує відповідного інвестиційного забезпечення.

### **2.3. Визначення впливу інвестиційної активності підприємства на його людський капітал і додану вартість**

Одним із напрямів підсилення взаємозв'язку виробництва продукції з високою доданою вартістю і людського капіталу є інвестиційна активність підприємств. У XXI ст. основою зростання економіки в розвинутих країнах стають високі технології, сучасні тенденції розвитку яких обумовлюють тенденції до якісних змін у різних суспільно-економічних сферах. Цифрова трансформація промислових підприємств, автоматизація управління бізнесом на основі новітніх інтелектуальних засобів комунікації, поширення промислового інтернету речей (industrial Internet of things) приводять не лише до зміни основного драйверу розвитку економіки та виникнення технологічної платформи четвертої індустріальної революції, вони обумовлюють трансформації моделі самої економіки, виникнення нової концепції «програмованої економіки» [26, с. 74].

У програмованій економіці відбувається трансформація звичних концепцій обміну цінностями [233]. Нова економіка на базі інтелектуальних технологій і метавалютних (metacoin) платформ підтримує нові форми обміну цінностями – уваги, репутації, ресурсів. Основу нової економіки становить повністю автоматизоване і кероване в реальному часі інтелектуальними системами цифрове виробництво. Таке виробництво виходить за межі одного підприємства, перебуває у постійній взаємодії із зовнішнім середовищем, створює фундамент для формування глобальної промислової мережі речей і послуг [183].

Згідно з даними Державного комітету статистики України за підсумками 2017 р. ВВП в Україні становив 1240 млрд грн<sup>1</sup>. Збільшення обсягів ВВП у I та II кварталах дорівнювало 2,5 і 2,3%<sup>2</sup> при значенні рівня дефлятора ВВП 25 і 20% відповідно [168].

З 2016 р. уперше після спаду 2013-2015 рр. спостерігалось зростання економіки України – збільшення обсягу ВВП склало

---

<sup>1</sup> Тут і далі дані за 2014-2016 рр. наведено без урахування тимчасово окупованої території АР Крим, м. Севастополя та зони проведення ООС.

<sup>2</sup> До відповідного кварталу попереднього року, у постійних цінах 2010 р.



2,3%. Це дає підстави експертам позитивно оцінювати результати здійснених реформ і робити оптимістичні прогнози щодо подальшого зростання ВВП, у тому числі за рахунок збільшення промислового виробництва [26, с. 185].

Серед реформ, реалізованих після 2014 р., як основні та найбільш результативні фахівці міжнародних організацій відзначають «значну фіскальну консолідацію, перехід на гнучкий валютний курс, реформування тарифів на енергозабезпечення й у сфері соціальної допомоги; забезпечення більшої прозорості державних закупівель; спрощення регулювання бізнесу; стабілізацію і реструктуризацію банківського сектору, схвалення пакета реформ у сфері охорони здоров'я; створення антикорупційних органів, декларування майна і доходів посадовими та службовими особами держави» [128, с. 1].

Однак для стійкого відновлення економіки необхідне збільшення внутрішнього попиту та інвестиційної активності, які все ще продовжують знижуватися через скорочення реальних доходів населення і згортання виробництва в базових галузях промисловості.

Протягом 2016-2017 рр. зростання економіки України пов'язане зі сприятливими умовами функціонування АПК. При цьому в аналізованому періоді за даними Державної служби статистики чисельність населення з доходами нижче фактичного прожиткового мінімуму<sup>1</sup> збільшилася більш ніж утричі, склавши в 2016 р. 19,8 млн осіб, або 51,1% загальної чисельності населення України; індекс споживчих цін<sup>2</sup> перебував у межах від 112,1 до 148,7%. Спостерігалось також згортання промислового виробництва. Індекс промислової продукції (2010 р. – 100%) в січні-жовтні 2017 р. не перевищував 84,5% рівня відповідного періоду 2010 р., у січні-грудні 2016 р. – 85,5, у січні-грудні 2015 р. – 84,1%. Це не сприяє збільшенню внутрішнього попиту й інвестиційної активності за рахунок розвитку внутрішнього ринку. Очікування зростання інвестиційної активності за рахунок переспрямування в

---

<sup>1</sup> Показник «чисельність населення із середньодушовими еквівалентними загальними доходами на місяць, нижчих фактичного прожиткового мінімуму».

<sup>2</sup> Показник «індекси споживчих цін (січень-грудень), % до відповідного періоду попереднього року».

реальний сектор надлишкових коштів, тобто збільшення заощаджень населення, також не виправдовується. Про це свідчить структура витрат і заощаджень населення у 2015-2017 рр. (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Структура розподілу витрат і заощаджень населення України в 2015-2017 рр., %<sup>1</sup>

Показник	2015	2016	2017
<i>Споживання</i>	99,4	101,2	104,9
Придбання товарів і послуг	89,2	90,8	94,1
Доходи від власності (сплачені)	1,7	1,3	1,1
Поточні податки на доходи, майно та інші сплачені поточні трансферти	8,5	9,1	9,7
<i>Заощадження</i>	0,6	-1,2	-4,9
Накопичення нефінансових активів	-1,3	-1,7	-1,3
Приріст фінансових активів	1,9	0,5	-3,6

<sup>1</sup> Дані Державної служби статистики України.

Споживання у структурі розподілу витрат населення в Україні переважає і постійно збільшується. У 2017 р. близько 5% поточних витрат населення покриває за рахунок раніше накопичених заощаджень. Порівняно з 2015 р. ця величина зросла на 4,3 в.п. Для порівняння: у 2007 р. на частку заощаджень населення України припадало 9,2% доходів, у 2006 р. – 10,6%.

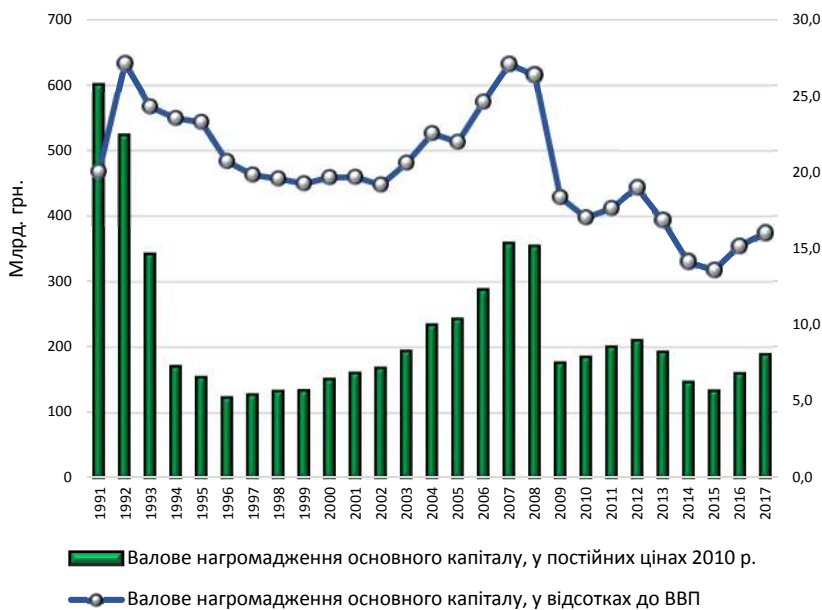
Визначення рівня інвестиційної активності передбачає вимірювання об'ємних, динамічних і структурних показників її інтенсивності.

Як показник, що дозволяє продемонструвати зміни інвестиційної активності в Україні, обрано рівень валового нагромадження основного капіталу. Цей показник включає вкладення у формування основного капіталу, зміни запасів матеріальних обігових коштів і придбання (за вирахуванням вибуття) цінностей, у системі національних рахунків характеризує інвестиційні витрати в країні.

Інвестиційна активність підприємств показує інтенсивність здійснення інвестицій, реалізацію наявного інвестиційного потенціалу та визначається за показниками обсягу, динаміки і структури інвестицій, створює умови для виробництва продукції, а також

значною мірою залежить від макроекономічних умов (інфляції, безробіття, ситуації на внутрішньому і зовнішньому ринках тощо), дій держави у сфері регулювання цих умов (у рамках здійснення кредитно-грошової, бюджетної, фіскальної, соціальної, промислової, зовнішньоекономічної, конкурентної, антимонопольної та ін. політики), характеру взаємодії та взаємовпливу окремих суб'єктів інвестиційного процесу (корпоративних, інституційних) [27, с. 185].

На рис. 2.9 відображено зміну обсягів і питомої ваги у ВВП валового нагромадження основного капіталу.



*Рисунок 2.9* – Обсяг валового нагромадження основного капіталу (у цінах 2010 р., млрд грн, % до ВВП) в Україні за 1991-2017 рр. (побудовано за даними джерела [235])

Обсяги валового нагромадження основного капіталу (у постійних цінах 2010 р.) в Україні знизилися з 75,7 млрд грн у 1991 р. до 23,7 млрд грн у 2017 р., значних коливань зазнали тем-

пи приросту цього показника: мінімальне від'ємне значення (50,2%) зафіксовано у 1994 р., а максимальне додатне (24,0%) – у 2007 р.

Для порівняння (рис. 2.10): у 2017 р. частка валового нагромадження основного капіталу у структурі ВВП у світі в середньому склала 23,8%; високий рівень (понад 44,3%) був зафіксований у Китаї, а також у країнах, що розвиваються, – Ефіопії, Замбії, Мозамбіку; низький (менше 17,8%) – у Єгипті, Греції, Португалії, Пакистані, Сьєрра-Ліоні, Зімбабве та ін., у тому числі в Україні.

У Європейському Союзі частка валового нагромадження основного капіталу в 2017 р. у структурі ВВП склала 19,6%; у США (дані за 2016 р.) – 19,7%, Японії (дані за 2016 р.) – 23,6, Російській Федерації – 23,8, Білорусі – 26,2%, Узбекистані – 24,9%. Серед країн ЄС найвищий рівень нагромадження основного капіталу у 2017 р. мали Швеція і Чехія(близько 26,0%), а найнижчий (близько 12,0%) – Греція.

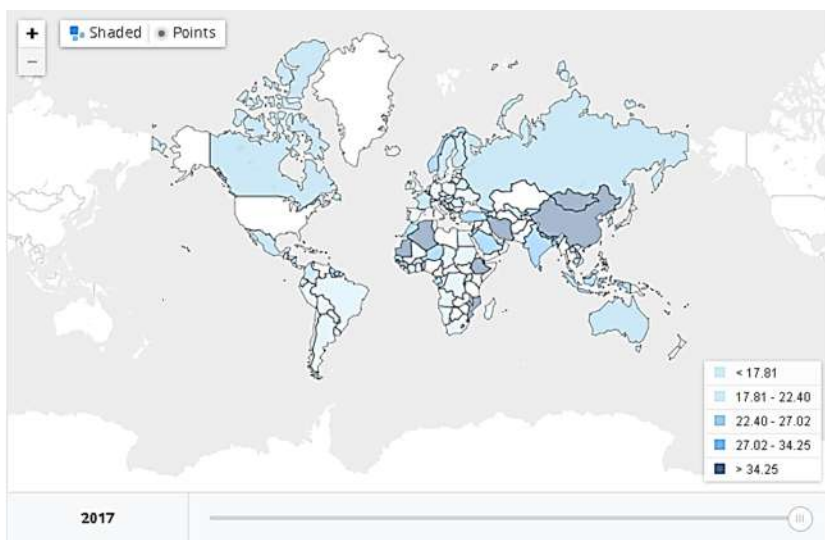


Рисунок 2.10 – Валове нагромадження основного капіталу у світі в 2017 р., % від ВВП (побудовано за даними Світового банку<sup>1</sup>)

<sup>1</sup> URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.ZS?view=map>.

Як свідчать дані Державної служби статистики [167; 168], у структурі валового нагромадження основного капіталу в Україні (рис. 2.11) у 2016 р. переважали машини та обладнання – 42,8%, на частку будівель і споруд припадало в цілому 50,9%, у тому числі житлових – 17,2%, продукти інтелектуальної власності становили 3,9%, системи озброєння і культивовані біологічні ресурси – в сумі 2,4%.

У 2017 р. значну частку капітальних інвестицій освоєно в машини, обладнання, інвентар і транспортні засоби – 49,7%, на частку будівель і споруд припадало 42,7%, капітальний ремонт – 7,9% від загального обсягу капітальних інвестицій.

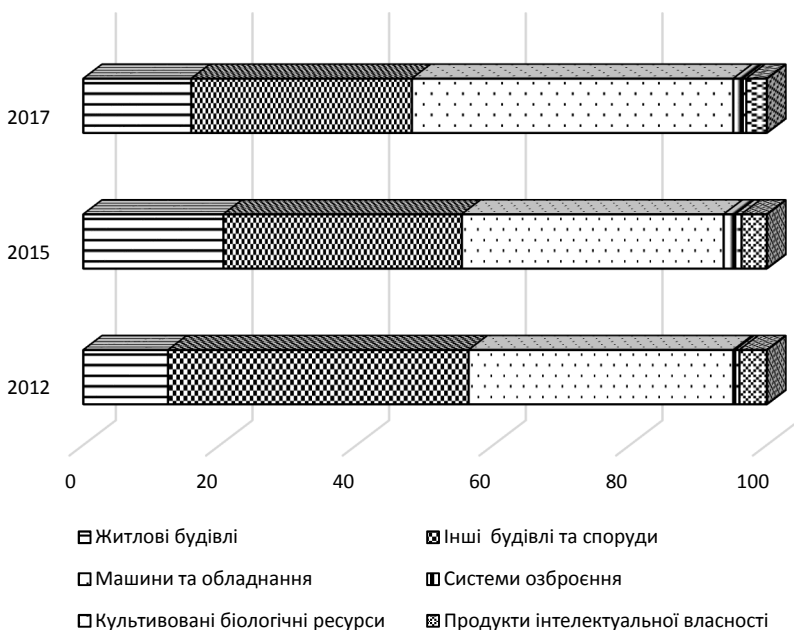


Рисунок 2.11 – Структура валового нагромадження основного капіталу в розрізі нефінансових активів в Україні у 2012-2017 рр., % (побудовано за даними джерел [167; 168])

Спостерігаються деякі тенденції у зміні структури капітальних інвестицій за видами економічної діяльності (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Капітальні інвестиції на підприємствах машинобудування в Україні (2012-2017 рр.), млн грн <sup>1</sup>

Вид промислової діяльності	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Промисловість	95218,5 (100)*	101858 (100)	82743,8 (100)	84168 (100)	108635 (100)	136490,1 (100)
У тому числі переробна промисловість	37899 (39,8)	43025,6 (42,2)	41040,5 (49,6)	17246,3 (20,5)	55002,2 (50,6)	70402,6 (51,6)
Машинобудування	6233,9 (6,5)	6084,2 (6,0)	5281,1 (6,4)	6293,7 (7,5)	7166,0 (6,6)	9834,6 (7,2)
У тому числі: виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	244,9 (0,3)	247,3 (0,2)	232,1 (0,3)	383,8 (0,5)	621,4 (0,6)	757,8 (0,6)
виробництво електричного устаткування	748,1 (0,8)	754 (0,7)	591,3 (0,7)	768,9 (0,9)	1125,3 (1,0)	1615 (1,2)
виробництво машин та устаткування, не віднесені до інших угруповань	2658,3 (2,8)	2271,4 (2,2)	2019,3 (2,4)	1879,6 (2,2)	2215,4 (2,0)	2986,4 (2,2)
виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів та інших транспортних засобів	2582,6 (2,7)	2811,5 (2,8)	2438,4 (2,9)	3261,4 (3,9)	3203,9 (2,9)	4475,4 (3,3)

<sup>1</sup> Складено за даними джерел [167; 168].

\* У дужках вказано значення показника у відсотках.

Як свідчать дані Державної служби статистики України, на частку сільського господарства у 2017 р. припадало 15,8% усіх освоєних капітальних інвестицій. Інвестиційна активність сільського господарства вище, ніж у 2016 р., на 1,7 в.п. і вище, ніж у 2012 р., на 8,9 в.п., або в 2,3 раза. Ця галузь, за оцінками експер-

тів, має сировинну спрямованість. Велику частину виробленої продукції становлять зернові й технічні культури, продукція тваринництва, а продовольчі товари з високою часткою доданої вартості – малу частину її загального випуску [168].

Загальна сума освоєних капітальних інвестицій у сільському господарстві у 2017 р. склала 40,9 млрд грн. Це вище, ніж у високотехнологічній сфері інформації та телекомунікацій, у 3,65 раза. У розглянутому періоді цей розрив тільки збільшується. Для порівняння: у 2015 р. капітальні інвестиції сільського господарства були більше, ніж у сфері інформації та телекомунікацій, у 1,3 раза.

У 2017 р. машинобудівними підприємствами освоєно капітальних інвестицій на суму 9,8 млрд грн, що становить 7,2% від загальнопромислового значення.

Підприємства машинобудування, основним видом діяльності яких є виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції, здійснили капітальних інвестицій на суму 757,8 млн грн – 0,6% від загального обсягу, або вдвічі більше, ніж у 2012 р.

Капітальні інвестиції у виробництві електричного устаткування у 2017 р. становили 1615 млн грн (1,2% від загального обсягу). Підприємства цих галузей випускають продукцію з високою доданою вартістю для внутрішнього і зовнішнього ринку.

До підприємств даної групи належать ПАТ «Грета» (м. Дружківка, Донецька область), ТОВ «Новатех-Україна» (м. Броди, Львівська область), ПАТ «Маяк» (м. Вінниця), «Курова Group» (м. Канів, Черкаська область), ПАТ «Норд» (м. Краматорськ, Донецька область) та ін.

Аналіз індексів капітальних інвестицій у машинобудуванні в Україні свідчить, що збільшення обсягів капітальних інвестицій у 2016-2017 рр. пов'язане із стабілізацією роботи підприємств галузі після затяжного періоду згортання інвестиційних процесів (табл. 2.6).

Обсяг капітальних інвестицій машинобудівних підприємств, які виробляють машини й устаткування, не віднесені до інших угруповань, у 2017 р. становив 2,99 млрд грн, або 2,2% обсягу капітальних інвестицій у промисловості загалом; зниження за період з 2012 р. – 0,6 в.п.

Таблиця 2.6 – Індекси капітальних інвестицій у машинобудуванні в Україні в 2012-2017 рр., % до попереднього року [168]

Вид промислової діяльності	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Промисловість	107,5	100,3	74,3	80,1	118,7	123,4
Переробна промисловість	95,6	107,7	79,0	86,3	114,4	129,1
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	69,7	96,6	80,7	130,7	152,9	120,7
Виробництво електричного устаткування	126,0	96,1	66,3	99,3	136,6	148,1
Виробництво машин та устаткування, не віднесені до інших угруповань	123,8	80,7	72,6	74,1	109,4	133,4
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів та інших транспортних засобів	115,2	105,4	70,4	107,2	90,1	137,3

У виробництві автотранспортних засобів, причепів та напівпричепів освоєно капітальних інвестицій на суму 4,5 млрд грн, або 3,3% від загального обсягу у промисловості; позитивне зрушення у структурі – 0,6 в.п.

Головним джерелом фінансування капітальних інвестицій (табл. 2.7) залишаються власні кошти підприємств та організацій.

Досліджувані підприємства машинобудування, такі як ПрАТ «Новокраматорський машинобудівний завод», ПАТ «Енергомашпецсталь», ПрАТ «Старокраматорський машинобудівний завод» (м. Краматорськ), ПрАТ «Інститут керамічного машинобудування «Кераммаш» (м. Слов'янськ), ПП «Красноармійський ливарно-механічний завод» (м. Покровськ) здійснювали інвести-



Таблиця 2.7 – Капітальні інвестиції за джерелами фінансування в Україні у 2013-2017 рр., тис. грн<sup>1</sup>

Показник	2013	2014	2015	2016	2017 (I-III квартали)
Усього	249873,4 (100)*	219419,9 (100)	273116,4 (100)	359216,1 (100)	259545 (100)
Утому числі за рахунок:					
коштів державного бюджету	6174,9 (2,5)	2738,7 (1,2)	6919,5 (2,5)	9264,1 (2,6)	5271,6 (2,0)
коштів місцевих бюджетів	6796,8 (2,7)	5918,2 (2,7)	14260 (5,2)	26817,1 (7,5)	17420,9 (6,7)
власних коштів підприємств і організацій	165786,7 (66,3)	154629,5 (70,5)	184351,3 (67,5)	248769,4 (69,3)	188573 (72,7)
кредитів банків та інших позик	34734,7 (13,9)	21739,3 (9,9)	20740,1 (7,6)	27106 (7,5)	14187,3 (5,5)
коштів іноземних інвесторів	4271,3 (1,7)	5639,8 (2,6)	8185,4 (3,0)	9831,4 (2,7)	4790,4 (1,8)
коштів населення на будівництво житла	24072,3 (9,6)	22064,2 (10,1)	31985,4 (11,7)	29932,6 (8,3)	21951,7 (8,5)
інших джерел фінансування	8036,7 (3,2)	6690,2 (3,0)	6674,7 (2,4)	7495,5 (2,1)	7350,5 (2,8)

<sup>1</sup> Складено за даними Державної служби статистики України [168].

\* У дужках вказано значення показника у відсотках.

ційну діяльність. Аналіз показників капітальних інвестицій у співвідношенні з показниками доданої вартості (прибутку й амортизації) за 2013-2017 рр. (табл. 2.8) свідчить, що лише ПрАТ «Новокраматорський машинобудівний завод» здатне фінансувати проекти капітального інвестування за рахунок власних джерел – нарахованої амортизації та отримуваного прибутку. Про це зазначено також у Річній інформації емітента цінних паперів ПрАТ «Новокраматорський машинобудівний завод» за 2013-2017 рр.

ПрАТ «НКМЗ» фінансує оновлення та модернізацію обладнання виключно за рахунок власних джерел. На інвестиційні цілі впродовж 2013-2017 рр. направлялося до 72,8% від суми чистого фінансового результату та нарахованої амортизації. Такий рівень був досягнутий у 2013 р. У наступні роки обсяги доданої вартості в частині отриманих прибутків і нарахованої амортизації, направ-

лені на фінансування проєктів капітального інвестування, значно зменшилися – до 9,7%. У 2017 р. підприємство направило на інвестиційні цілі 23,7%.

Таблиця 2.8 – Показники капітальних інвестицій у співвідношенні з показниками доданої вартості (прибутку та амортизації) машинобудівних підприємств <sup>1</sup>

Рік	ПрАТ «НКМЗ»	ПАТ «Енергомаш-спецсталь»	ПрАТ «СКМЗ»	ПАТ «Норд»	ПрАТ «Керамаш»	ПП «Красноармійський ливарно-механічний завод»
Капітальні інвестиції, млн грн						
2013	287,275	42,135	14,002	42,116	3,05	0,219
2014	300,11	65,777	2,409	25,275	н/д*	0,116
2015	209,576	15,382	2,373	5,599	0	0
2016	56,154	12,618	10,109	10,975	0	0
2017	121,379	28,033	1,769	0,229	0	0
Сума амортизації та чистого фінансового результату, млн грн						
2013	394,8	-113,1	-3,9	-17,4	20,0	1,6
2014	526,6	-2456,6	10,9	-11,0	4,7	1,5
2015	1147,3	-3006,5	34,1	-16,0	-3,4	-1,8
2016	576,8	-1283,3	12,6	-24,6	7,9	-1,9
2017	512,5	-718,0	-14,7	н/д	4,7	1,7
Капітальні інвестиції, % від суми амортизації та чистого фінансового результату						
2013	72,8	н/д	н/д	н/д	15,3	13,5
2014	57,0	н/д	22,2	н/д	н/д	7,6
2015	18,3	н/д	7,0	н/д	н/д	н/д
2016	9,7	н/д	80,1	н/д	н/д	н/д
2017	23,7	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

<sup>1</sup> Складено і розраховано за показниками фінансової звітності підприємств (додаток В).

\* н/д – немає даних.

Інші досліджені підприємства або взагалі в окремі роки не здійснювали капітальних інвестицій (ПрАТ «Інститут керамічного машинобудування «Кераммаш», ПП «Красноармійський ливарно-механічний завод»), або залучали до фінансування капітальних інвестицій позикові джерела – ПАТ «Енергомашспецсталь», ПрАТ «Старокраматорський машинобудівний завод», ПАТ «Норд».

Між інвестиційною активністю машинобудівних підприємств та розвитком їх людського капіталу існує тісний зв'язок. Підприємства, які здійснюють оновлення і модернізацію обладнання, реалізують і фінансують програми навчання, підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників. І, навпаки, ті підприємства, які не здійснюють інвестиції в оновлення необоротних активів, не мають і витрат на розвиток людського капіталу [26, с. 78].

З метою встановлення статистично значущих чинників високого рівня інвестиційної активності підприємств здійснено емпіричне дослідження залежності між показником валового нагромадження основного капіталу і показниками, що характеризують рівень соціально-економічного розвитку.

Аналіз проводився у два етапи: на першому встановлено взаємозв'язок між показниками доданої вартості, створеної в економіці України, а також у промисловості України, у тому числі переробній. Часові рамки дослідження в ретроспективі обмежені 1991 р. – від набуття Україною незалежності. На другому етапі виконано кореляційний аналіз між рівнем інвестиційної активності та деякими економічними, соціальними й інституційними показниками, що характеризують соціально-економічний розвиток країн, включених у базу даних «World Development Indicators» Світового банку за версією March`2017. При цьому вибірку сформовано за показниками 2015 р. для країн, населення яких у 2015 р. перевищувало 1 млн осіб. У результаті побудовано кореляційну матрицю, на підставі якої виявлено статистично значущі чинники високого рівня інвестиційної активності – обсяг економіки, поширеність інформаційно-комунікаційних технологій, розвиток освіти й охорони здоров'я (табл. 2.9).

Має місце також високий рівень взаємозв'язку між інвестиційною активністю і доданою вартістю, створеною у промис-

Таблиця 2.9 – Кореляційна матриця показників, що характеризують рівень інвестиційної активності, та деяких економічних, соціальних і соціально-політичних показників (фрагмент)<sup>1</sup>

	Кореляція Пірсона	Значення (двостороння)	N	Gross fixed capital formation percent of GDP	Adjusted savings consumption percent of GNI	Gross savings percent of GDP	Market capitalization of listed companies percent of GDP	Total tax rate percent of commercial profits	Average transaction cost of remittances to	Account at financial institution pers
Gross fixed capital formation percent of GDP	Кореляція Пірсона	Значення (двостороння)	N	1	,263,000	,292,000	,043,654	,050,479	,069,327	,066,346
Adjusted savings consumption percent of GNI	Кореляція Пірсона	Значення (двостороння)	N	208	208	206	113	206	206	208
Gross savings percent of GDP	Кореляція Пірсона	Значення (двостороння)	N	208	208	206	113	206	206	208
Market capitalization of listed companies percent of GDP	Кореляція Пірсона	Значення (двостороння)	N	208	208	206	113	206	206	208
Total tax rate percent of commercial profits	Кореляція Пірсона	Значення (двостороння)	N	208	208	206	113	206	206	208
Average transaction cost of remittances to	Кореляція Пірсона	Значення (двостороння)	N	208	208	206	113	206	206	208
Account at financial institution pers	Кореляція Пірсона	Значення (двостороння)	N	208	208	206	113	206	206	208

Кореляція значуща на рівні 0.01 (двостороння)

<sup>1</sup> Побудовано за допомогою IBM SPSS 27.

ловості, у тому числі переробній. Найбільша тіснота зв'язку, що оцінюється за розрахованим коефіцієнтом кореляції (за Пірсоном), спостерігається між рівнями інвестиційної активності та доданою вартістю, створеною у промисловості в Україні. Його значення дорівнює 97%. Це не суперечить вище викладеним результатам аналізу структури капітальних інвестицій за видами економічної діяльності. Дійсно, найбільша частка капітальних інвестицій в Україні в досліджуваному періоді припадає на капіталомісткі галузі промисловості, у тому числі важкої та переробної [26, с. 79-80].

Тіснота взаємозв'язку між показниками інвестиційної активності та доданою вартістю, створеною в переробній промисловості України дещо слабше – коефіцієнт кореляції за Пірсоном становить 0,79. Це пояснює той факт, що внесок переробної промисловості у ВВП України в період її незалежності постійно знижувався, поступаючись місцем добувній галузі та АПК. Галузі переробної промисловості, що забезпечують високий рівень доданої вартості продукції за рахунок глибокої переробки корисних копалин, сільгоспсировини, втрачають свій потенціал впливу на розвиток економіки. Результати кореляційного аналізу згідно з даними Світового банку за показниками 210 країн світу за підсумками 2015 р. (табл. 2.10) [22] дозволяють зробити деякі висновки щодо можливості впливу на рівень інвестиційної активності в країні.

Найбільша статистична значимість (коефіцієнт кореляції за Пірсоном) спостерігається за показниками, що характеризують: ступінь розвитку інститутів економіки, обсяг економіки; рівень відкритості економіки; ступінь організованості фінансового ринку; рівень розвитку освіти, науки і впровадження інновацій; рівень розвитку сфери інформації та комунікаційних технологій. Слід звернути увагу на той факт, що найбільша позитивна кореляція інвестиційної активності простежується зі значеннями різного роду рейтингів, які розраховуються Світовим банком. Це рейтинги CPIA (country policy and institutional assessments), що оцінюють ефективність державної політики та інститутів різних країн.

Високий рівень кореляції між показниками, що характеризують ступінь розвитку інститутів економіки, обсяг економіки, рівень відкритості економіки, ступінь організованості фінансового ринку, рівень розвитку освіти, науки і впровадження інновацій,

Таблиця 2.10 – Коефіцієнти кореляції між рівнем інвестиційної активності та деякими економічними, соціальними і соціально-політичними показниками <sup>1</sup>

Показник	Коефіцієнт кореляції (за Пірсоном)
1	2
СРІА рейтинг прав власності та заснованого на законі управління (від 1 до 6)	0,467
СРІА рейтинг боргової політики (від 1 до 6)	0,425
Обсяг контейнерних перевезень через порти	0,415
Рейтинг політики справедливого ставлення до соціальних груп (СРІА)	0,399
СРІА рейтинг політики щодо стійкості навколишнього середовища (від 1 до 6)	0,388
СРІА управління державними сектором економіки й інститутами (від 1 до 6)	0,362
СРІА рейтинг людських ресурсів (від 1 до 6)	0,353
СРІА рейтинг регулювання бізнес-середовища (від 1 до 6)	0,348
Рейтинг СРІА для рівня економічного менеджменту (від 1 до 6)	0,348
СРІА рейтинг якості державного управління (від 1 до 6)	0,346
СРІА рейтинг справедливого розподілу суспільних ресурсів (від 1 до 6)	0,338
СРІА рейтинг ефективності мобілізації доходів (від 1 до 6)	0,325
Споживання добрих, т	0,323
Чисельність населення, млн чол.	0,277
Зростання ВВП, % щороку	0,268
СРІА рейтинг соціального захисту (від 1 до 6)	0,253
Населення віком 15-64 роки, % від загального населення	0,249
Відносні річні темпи зростання експорту товарів і послуг	0,228
Імпорт товарів і послуг, % від ВВП	0,223
Очікувана тривалість життя при народженні	0,195
Оброблювана земля, км <sup>2</sup>	0,177
Внесок промислового виробництва у ВВП, % від ВВП	0,157
Витрати на інформаційні та комунікаційні технології, % від ВВП	0,036
Інфляція, споживчі ціни (річний %)	-0,008
Ставка відсотка за вкладами, %	-0,025
Прибуткові податки, % національного доходу	-0,056
Ставка позикового відсотка, %	-0,08
Рівень податку на прибуток, %	-0,098
Реальна ставка відсотка, %	-0,146
Кількість процедур, необхідних для надання контракту юридичної сили	-0,148

Закінчення табл. 2.10

1	2
Експорт сільськогосподарської сировини, % експорту товарів	-0,185
Вартість обслуговування підключення до інтернету, дол. США / місяць	-0,193
Загальний рівень безробіття, % від загальної кількості робочий сили	-0,211
Загальний коефіцієнт смертності (на 1000 осіб)	-0,218
Відношення кількості утриманців (дітей і людей похилого віку) до кількості осіб працездатного віку	-0,247
Допомога, % валового капіталоутворення	-0,258
Вартість процедур для відкриття бізнесу, % ВВП на душу населення	-0,265
Загальний коефіцієнт народжуваності (на 1000 осіб)	-0,266
Обслуговування державного та гарантованого державою боргу, % експорту	-0,268
Сумарний коефіцієнт народжуваності, народжень на жінку	-0,278
Експортні мита, % податкових надходжень	-0,591

<sup>1</sup> Сформовано відповідно до даних Світового банку за показниками 210 країн світу за підсумками 2015 р. із використанням пакета IBM SPSS 27 і доповнено раніше одержаними результатами (за даними 2005 р.), наведеними у джерелі [22].

рівень розвитку сфери інформації та комунікаційних технологій, може свідчити, з одного боку, про об'єктивність оцінки і значний вплив державної політики та інституційної інфраструктури на рівень інвестиційної активності, а з іншого – про вплив уже сформованих оцінок у рейтингах на прийняття рішень про вибір об'єктів інвестування.

Серед статистично значущих чинників високого рівня інвестиційної активності слід виокремити показники, що характеризують розмір економіки (чисельність населення, розмір ринку робочої сили, кількість орних земель), а також відкритість економіки (показники експортних й імпортних мит, динаміка обсягів експорту та імпорту). Це пояснюється тим, що країни з високим потенціалом споживчого ринку, який формується під впливом різних чинників, є більш привабливими з точки зору інвесторів [22]. Результати аналізу підтверджують наявність статистично значущої залежності між інвестиційною активністю та показниками, які

характеризують розвиток освіти, науки, упровадження її результатів у практику, а також розвитку сфери інформації та комунікаційних технологій. Ці змінні на загальносвітовому рівні виявляються навіть більш статистично значущими чинниками інвестиційної активності, ніж реальна ставка відсотка або рівні податку на прибуток та інфляції.

Для оцінки впливу зміни інвестиційної активності на зміну доданої вартості у промисловості застосовується фундаментальне рівняння економічної динаміки Р. Харрода [115, с. 4]

$$G = \frac{s}{C}, \quad (2.1)$$

де  $G$  – темп зростання доходу (доданої вартості);

$s$  – величина заощаджень як частка сукупного доходу (доданої вартості, створеної в економіці);

$C$  – коефіцієнт капіталу.

Коефіцієнт капіталу, відомий також як індикатор інтенсивності капіталу (коефіцієнт інтенсивності капіталу), визначається за формулою

$$C = \frac{\Delta I}{\Delta G}, \quad (2.2)$$

де  $\Delta I$  – приріст інвестицій;

$\Delta G$  – приріст доходу (доданої вартості).

Слід зауважити, що темп зростання економіки (доходу, доданої вартості) залежить від чистих інвестицій. Для визначення приросту інвестицій ( $\Delta I$ ) необхідно валові інвестиції зменшити на величину відшкодування зношеного або застарілого основного капіталу.

Згідно з припущеннями теорії економічної динаміки, висунутої Р. Харродом, коефіцієнт інтенсивності капіталу, що характеризує капіталомісткість виробництва, є заданим первинним параметром, який визначається досягнутим в економіці технологічним рівнем виробництва. Це положення впливає з припущення про відносну жорсткість співвідношення праці та капіталу, прийнятого прихильниками кейнсіанських моделей зростання, до яких належить розглянута модель Р. Харрода. Учений зазначав: «Можливо, що деякі економісти стануть стверджувати, якщо зросте схильність до заощадження, тоді, завдяки зниженню ставки відсотка, в тій самій пропорції має підвищуватися відношення «капі-



тал-випуск» так, що забезпечений темп зростання залишиться без змін, і економіка буде зростати з постійною швидкістю. Ці міркування є абсолютно неприйнятними. ... Неможливо стверджувати, що за допомогою ставки відсотка діють «природні сили», які утримують забезпечений темп зростання на постійному рівні ... Відсутні причини, чому ставка відсотка, якій приписують магічну властивість відновлювати рівновагу, має викликати зростання (зниження) капіталомісткості, пропорційне будь-якому збільшенню (зменшенню) норми заощадження і тому зберігати забезпечений темп зростання на постійному рівні» [176, с. 30-31]. Крім того, коефіцієнт капіталу залежить від фази циклу, обсягів залучення у виробництво вже наявних виробничих потужностей і тих, що простоюють у періоди економічного спаду (падіння економіки).

Дослідження свідчать (наприклад [35; 140; 141; 142]), що технологічний рівень виробництва, який визначає величину коефіцієнта капіталу, є екзогенним через міжнародний, глобальний характер технічного прогресу. Порушення пропорцій між чинниками виробництва, перш за все між працею і капіталом, призводить до системної кризи, подібної до кризи 1990-х років в економіці держав колишнього СРСР, у тому числі України. У результаті системної кризи було зруйновано цілий ряд високотехнологічних галузей промисловості (галузей, які виробляють продукцію з високою доданою вартістю).

Розрахунок коефіцієнта інтенсивності капіталу виконано за показниками Національних рахунків України 2002-2017 рр., представлених на сайті Державного комітету статистики України. Для розрахунку використано методику, викладену В. Маневичем у вступній статті до монографії Р. Харрода «Теорія економічної динаміки» [176]. Коефіцієнт інтенсивності капіталу визначено за формулою (2.1). При цьому як показники зростання економіки використано показник чистого внутрішнього продукту, зменшений на величину споживання основного капіталу, та агрегований показник валової доданої вартості (у системі Національних рахунків – ВВП).

Результати розрахунків наведено в табл. 2.11 (скорочено) і на рис. 2.12. Для визначення реального приросту чистого внутрішнього продукту в поточному періоді використано нетрадиційний прийом обчислення в цінах наступного (а не попереднього

року) з використанням індексу-дефлятора ВВП. Значення цього індексу для розрахунку відповідних показників 2017 р. прийнято на рівні показника I кварталу 2018 р. (114,9%).

Таблиця 2.11 – Розрахунок коефіцієнта капіталу (за Харродом) за показниками Національних рахунків України 2001-2017 рр.<sup>1</sup>

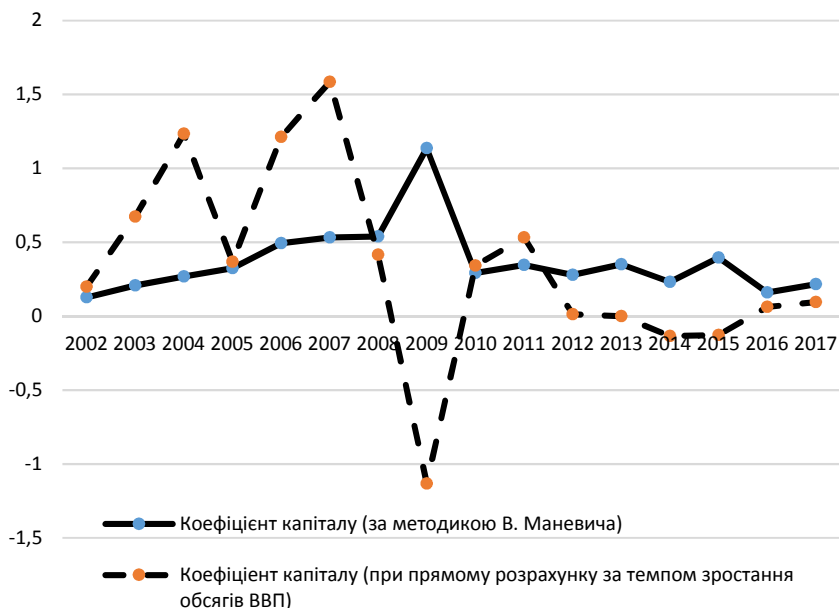
Показник	2001	2002	2006	2013	2014	2016	2017
ВВП, млн грн	204190	225810	544153	1465198	1586915	2385367	2982920
Споживання основного капіталу	34303	36160	58265	200903	196090	313522	378558
Чистий внутрішній продукт у цінах поточного року	169887	189650	485888	1264295	1390825	2071845	2604362
Індекс-дефлятор ВВП		105,1	114,7	104,3	115,9	117,1	122
Чистий внутрішній продукт у цінах наступного року	178551	205012	598128	1465318	1931856	2527651	2992412
Реальне зростання чистого внутрішнього продукту в цінах поточного року	-	55923	153246	131302	121597,1	345942	455269
Валове нагромадження основного капіталу	-	43289	133874	247054	224327	368691	477376
Чисте нагромадження основного капіталу	-	7129	75609	46151	28237	55169	98818
Коефіцієнт капіталу	-	0,12748	0,4934	0,35149	0,232218	0,15947	0,21705

<sup>1</sup> Розраховано за даними Державної служби статистики України.

Коефіцієнт інтенсивності капіталу в моделі Р. Харрода показує, як збільшиться дохід (додана вартість) зі зростанням на 1% чистого нагромадження основного капіталу.

Згідно з розрахунками коефіцієнт інтенсивності капіталу в Україні у 2002-2017 рр. перебував у межах від 0,1 до 0,6 (див.

рис. 2.12). Виняток становить лише 2009 р., коли його значення становило 1,13. У період з 2002 по 2008 р. спостерігається збільшення коефіцієнта капіталу з 0,13 до 0,53, у наступні періоди тенденція до його збільшення змінилася на протилежну і в 2017 р. коефіцієнт капіталу дорівнював 0,21.



*Рисунок 2.12* – Розрахункові значення коефіцієнта капіталу (коефіцієнта інтенсивності капіталу) в Україні у 2002-2017 рр. за методикою В. Маневича і при прямому розрахунку на основі фактичних значень темпів зростання обсягу ВВП

Прямий розрахунок коефіцієнта капіталу з використанням фактичних значень темпів зростання обсягів ВВП і питомої ваги чистого нагромадження основного капіталу в чистому внутрішньому продукті за відповідні періоди дає дещо інші результати (табл. 2.12).

Таблиця 2.12 – Прямий розрахунок коефіцієнта капіталу на основі фактичних значень зміни обсягу ВВП і частки чистого нагромадження основного капіталу в чистому внутрішньому продукті<sup>1</sup>

Показник	2002	2006	2007	2008	2009	2012	2013*	2014	2015	2016	2017
Темп зростання обсягів ВВП, % до попереднього року	5,3	7,8	8,2	2,2	-15,1	0,2	0	-6,6	-9,8	2,4	2,5
Чистий внутрішній продукт у цінах поточного року	189650	485888	647660	860142	806141	1268636	1264295	1390825	1741610	2071845	2604362
Чисте нагромадження основного капіталу	7129	75609	125277	162244	60440	78041	46151	28237	22488	55169	98818
Частка чистого нагромадження в чистому внутрішньому продукті	0,04	0,16	0,19	0,19	0,07	0,06	0,04	0,02	0,01	0,03	0,04
Коефіцієнт капіталу	0,20	1,21	1,59	0,41	-1,13	0,01	0,00	-0,13	-0,13	0,06	0,09

<sup>1</sup> Розраховано за даними Державної служби статистики України.

\* Починаючи з 2013 р. дані наведено без урахування тимчасово окупованих територій АР Крим і частини Донецької та Луганської областей.

Однак загальна тенденція до збільшення коефіцієнта капіталу в період з 2002 по 2007 р. і подальшого поступового зниження починаючи з 2011 р. зберігається. Різниця в розрахунках може бути спричинена тим, що індекс-дефлятор чистого внутрішнього продукту дещо відрізняється від використаного для приведення даних до порівняльного вигляду індексу-дефлятора ВВП.

Середнє розрахункове значення коефіцієнта капіталу у 2002-2017 рр. становило 0,31 (згідно з розрахунками за методикою В. Маневича) і 0,29 (згідно з прямим розрахунком виходячи з фактичних значень зміни обсягу ВВП і частки чистого нагромадження основного капіталу в чистому внутрішньому продукті). Це означає, що 1 грн вкладених інвестицій в основний капітал забезпечує приріст доданої вартості в економіці України 0,31 грн. Для порівняння: у Росії в періоди зростання після розпаду СРСР – близько 3 [115, с. 5], в Україні у 1989 р. – 5,55.

Обґрунтування інструментів впливу на рівень інвестиційної активності підприємств в економіці України на підставі розрахунку її потенціалу зростання, відповідно до запропонованої Р. Харродом моделі, потребує розрахунку забезпеченого (гарантованого) темпу зростання за формулою (2.1) і подальшого його порівняння з реальними темпами зростання. Під забезпеченим (гарантованим) розуміється такий темп зростання, який можливий за умови, що вся сума заощаджень (сума доходів в економіці мінус кінцеве споживання) направляється на інвестиційні цілі з метою підвищення доданої вартості в майбутньому.

Досягнення забезпеченого (гарантованого) темпу зростання потребує від держави активного втручання у процеси формування заощаджень та регулювання інвестиційної активності підприємств із використанням інструментів кредитно-грошової, інвестиційної політики, а також політики доходів.

Реальний темп зростання детермінується фактично здійсненими в економіці інвестиціями та, як правило, відхиляється від забезпеченого темпу зростання внаслідок конфлікту інтересів у розподілі створеної економікою доданої вартості.

Іншими словами, при визначеному коефіцієнті капіталу реальне зростання визначається фактично здійсненими інвестиціями в економіку за рахунок власних і залучених коштів (у тому числі створеної раніше доданої вартості у вигляді прибутку й амортиза-

ції, кредитів банків, прямих іноземних, а також державних інвестицій), а забезпечений (гарантований) темп зростання відображає його можливий рівень.

Результати розрахунку забезпеченого (гарантованого) темпу зростання, виконані за даними Державної служби статистики України 2002-2017 рр., свідчать про значний розрив між реальним і забезпеченим (гарантованим) темпами зростання в цьому періоді (табл. 2.13). Максимальне його значення мало місце у 2004 р., коли норма збереження в чистому внутрішньому продукті становила 21,18%, забезпечений (гарантований) темп зростання – 70,6, а реальний – 11,8%. У 2017 р. збереження склали 23,64% і за умови направлення їх на інвестиційні цілі могли забезпечити зростання обсягів доданої вартості на 23,64% відносно значення попереднього періоду, однак цього не відбулось. Фактичний розрив між забезпеченими (гарантованими) і реальними темпами зростання у 2017 р. становив 21,4%.

У відкритій економіці в обсягах чистого збереження, які є основним джерелом потенційних інвестицій у країні, має враховуватися також міжнародний рух капіталу. Надходження прямих іноземних інвестицій в економіку країни збільшує обсяги збереження, а їх відплив (прямі іноземні інвестиції з України до інших країн) відповідно їх зменшує.

Сальдо прямих іноземних інвестицій (додатне або від'ємне) має властивість збільшувати або зменшувати забезпечений (гарантований) темп зростання у короткостроковому періоді. У довгостроковому періоді необхідно брати до уваги виплати доходів іноземним інвесторам й отримання інвестиційних доходів за кордоном, тобто баланс інвестиційних доходів за зовнішньоекономічною діяльністю.

Якщо надходження іноземних інвестицій протягом тривалого періоду часу перевищують їх відплив, то з певним часовим інтервалом виникає від'ємне сальдо балансу інвестиційних доходів за зовнішньоекономічною діяльністю, що негативно впливає на величину забезпеченого (гарантованого) темпу зростання. Для України характерна саме така ситуація.

На рис. 2.13 наведено абсолютні значення надходжень іноземних інвестицій в Україну, відпливу інвестиційного капіталу з України до інших країн, а також сальдо балансу інвестиційних доходів у 2010-2017 рр.

Таблиця 2.13 – Розрахунок забезпеченого (гарантованого) темпу зростання за показниками  
 Національних рахунків України 2010-2017 рр.<sup>1</sup>

Показник	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Чисте заощадження, млн грн	82311	82597	12324	-48293	-12503	87939,00	143958,00	184720,00
Чистий внутрішній продукт	967231	1176270	1268636	1264295	1390825	1741610	2071845	2604362
Норма заощаджень, % до чистого внутрішнього продукту	8,51	7,02	0,97	-3,82	-0,90	5,05	6,95	7,09
Коефіцієнт капіталу	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Забезпеченій (гарантованій) темп зростання	28,37	23,41	3,24	-12,73	-3,00	16,83	23,16	23,64
Темп зростання обсягів ВВП, % до попереднього року	4,1	5,4	0,2	0	-6,6	-9,8	2,4	2,5
Розрив між забезпеченим і реальним темпами зростання	24,27	18,01	3,04	-12,73	3,60	26,63	20,76	21,14
Баланс інвестиційних доходів, млн дол. США	-6042,90	-8604,00	-8485,00	-9790,00	-6685,00	-5220,00	-5217,00	-6531,00
Офіційний курс гривні щодо іноземних валют (середній за період), грн / 100 дол. США	793,56	796,76	799,10	799,30	1188,67	2184,47	2555,13	2659,66
Сума внутрішніх і зовнішніх заощаджень, млн грн	75397,5	61393,6	-18494,1	-83905,0	-63631,3	55517,1	122701,9	60508,6
Норма заощаджень з урахуванням руху іноземного капіталу, %	7,80	5,22	-1,46	-6,64	-4,58	3,19	5,92	2,32
Забезпеченій (гарантованій) темп зростання з урахуванням руху капіталу і доходів за іноземними інвестиціями	25,98	17,40	-4,86	-22,12	-15,25	10,63	19,74	7,74
Темп зростання обсягів ВВП з урахуванням руху капіталу і доходів за іноземними інвестиціями, % до попереднього року	4,1	5,4	0,2	0	-6,6	-9,8	2,4	2,5
Розрив між забезпеченим і реальним темпами зростання з урахуванням прямих іноземних інвестицій	21,88	12,00	-5,06	-22,12	-8,65	20,43	17,34	5,24

<sup>1</sup> Розраховано за даними Державної служби статистики України.



Рисунок 2.13 – Абсолютні значення надходжень прямих іноземних інвестицій в Україну, вкладення прямих іноземних інвестицій з України, сальдо балансу інвестиційних доходів<sup>1</sup> за 2010-2017 рр., млн дол. США (побудовано за даними Державної служби статистики України)

У табл. 2.13 також наведено розрахунок забезпеченого (гарантованого) темпу зростання з урахуванням руху прямих іноземних інвестицій та балансу інвестиційних доходів. Розрахунок суми внутрішніх і зовнішніх заощаджень виконано з урахуванням офіційного курсу національної валюти (середнього за період).

Результати розрахунків свідчать про те, що масовий відплив доходів по іноземних інвестиціях, пов'язаний з його стійким пере-

<sup>1</sup> Цей показник протягом усього періоду має від'ємне значення, тобто виплати доходів за іноземними інвестиціями перевищують отримані доходи. Тому для наочності величину від'ємного сальдо балансу інвестиційних доходів наведено в абсолютному значенні.



вищенням над сумами чистого припливу іноземного капіталу та значним зниженням офіційного курсу гривні по відношенню до долара США (2659,66 грн за 100 дол. у 2017 р. проти 793,56 грн за 100 дол. у 2010 р.), негативно впливає на забезпечений (гарантований) темп зростання чистого внутрішнього продукту України, тобто зменшує інвестиційні можливості національної економіки в забезпеченні приросту доданої вартості.

На рис. 2.14 відображено співвідношення забезпеченого (гарантованого) внутрішніми заощадженнями темпу зростання ВВП України, обумовленого рухом іноземного капіталу, і реального.



Рисунок 2.14 – Співвідношення забезпеченого (гарантованого) і реального темпів зростання ВВП (побудовано за розрахунками авторів на основі даних Державної служби статистики України)

Слід відзначити, що при стійкому позитивному відхиленні траєкторії забезпеченого зростання від траєкторії реального темпу зростання обґрунтованим є застосування активної фінансової і грошової політики (кредитно-грошової експансії), спрямованої на стимулювання інвестицій і скорочення заощаджень, тобто необхідно форсувати зростання споживання.

Однак політика кредитно-грошової експансії, яка сприяє в короткостроковому періоді зростанню споживання, без підтримки відповідною інвестиційною політикою, спрямованою на активізацію інвестиційної діяльності підприємств, призводить до несприятливих наслідків у довгостроковій перспективі, оскільки супроводжується інфляцією [115, с. 8]. Для усунення негативних впливів доцільними є масштабні державні інвестиції в розвиток інфраструктури (транспортної, інформаційно-комунікаційної), людського капіталу (розвиток науки, освіти, медицини, культури, спорту), житлово-комунальної сфери. Таким інвестиціям притаманний мультиплікативний вплив на інвестиції виробничих підприємств, оскільки внаслідок зростання попиту на продукцію переробної промисловості вони стимулюють інвестиційну активність [31, с. 30].

Порівняння забезпечених (гарантованих) і реальних темпів зростання свідчить про невикористані інвестиційні можливості в економіці України і необхідність державного втручання в управління інвестиційною активністю підприємств для забезпечення виробництва продукції з високою доданою вартістю.

### **Розділ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ТА ЗРОСТАННЯ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

#### **3.1. Групування показників оцінювання людського капіталу підприємства**

У сучасних умовах, коли розвиток інформаційно-комунікаційних технологій змінює характер економічних відносин, вплив людського капіталу на рівень соціально-економічного розвитку суспільства посилюється. Становлення економіки нового типу, заснованої на знаннях, інформації, використанні глобальних інформаційних систем і великих даних, є основою для розвитку людського капіталу підприємств. Сформований в економіці людський капітал, у свою чергу, зумовлює можливості генерувати й упроваджувати нові технології. Це визначає рівень і характер інноваційного розвитку, створює додану вартість і сприяє забезпеченню економічного зростання. Необхідність вивчення впливу людського капіталу на результати діяльності підприємств, додану вартість обумовлена тим, що внаслідок становлення інформаційної економіки істотно розширюються сфери практичного застосування теорії людського капіталу [63, с. 123].

Підходи до визначення динаміки змін доданої вартості широко обговорюються в наукових колах при дослідженні проблем прогнозування економічного зростання на рівні окремих країн і їх груп, регіональному рівні, рівні підприємства. Неокласичні моделі економічного зростання екзогенного й ендогенного типів, які уможливають прогнозування рівня доданої вартості, розглянуто в роботах А. Акаєва [7; 8], А. Божечкової [23]. Огляд підходів до прогнозування економічного зростання, у якому досить широко висвітлено економетричні моделі зростання людського капіталу, міститься у статтях М. Ковальова [93]. Дослідженню підходів до вивчення людського капіталу як основного чинника створення вартості присвячено роботи З. Лєпе, А. Сакалас [215]. Результати оцінки впливу людського капіталу на формування доданої вартості на рівні підприємства викладено у статті А. Аїстова [6].

У науці склалися різні підходи до моделювання впливу людського капіталу на динаміку випуску доданої вартості. Детально розглядають їх Р. Дж. Барро, Х. Сала-і-Мартін [16], Р. Лукас [108], П. Ромер [222], Г. Менк'ю, Д. Ромер, Д. Вейл [219].

Ефективне використання ресурсів і капіталу є основою економічного розвитку країн, регіонів, підприємств. У зв'язку зі світовими тенденціями щодо прискорення технологічного й інноваційного розвитку, а також щодо впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у виробництво ефективне використання людського капіталу набуває все більшої значущості.

Як аргумент доцільно навести фрагмент висловлювання відомого економіста, лауреата Нобелівської премії з економіки 1995 р. Р. Лукаса: «у великій науці сьогодні нові дослідження ... майже миттєво поширюються по всьому світу і стають загальним знанням для тих, хто здатний їх зрозуміти... Але якщо наукові результати так швидко поширюються, то для їх упровадження у виробництво все ж необхідні кваліфіковані фахівці. Понад століття тому пересилання наукових журналів із фізики з Німеччини займало пару тижнів, але американські фізики сильно відставали від німецьких доти, доки останні не іммігрували у США в 1930-х роках. Мабуть, не можна вивчити фізику, читаючи журнали на самоті... У будь-якому випадку велика частина ідей, що мають значення для виробництва, далека від великої науки і поширюється серед практиків, які навряд чи публікують наукові роботи» [108, с. 28-29].

Завдяки поширенню й упровадженню нових технологій процес виробництва стає більш ефективним, підвищується додана вартість продукції за рахунок переходу від ресурсо- до технологічно місткої економіки [9; 196; 197; 198]. Високий рівень технічного і технологічного розвитку виробництва передбачає використання на підприємствах персоналу з відповідним рівнем освіти, кваліфікації, здатного розвивати свої професійні вміння та навички. Підвищення технічного і технологічного рівня виробництва внаслідок інвестування основного капіталу (як матеріального, так і нематеріального) у симбіозі з ефективною кадровою політикою позитивно впливає на розвиток людського капіталу підприємств.

З іншого боку, уповільнення темпів приросту основного капіталу підприємств, підвищення рівня матеріального і ще біль-

шою мірою морального зносу обладнання, використання у виробництві застарілих технологій спричиняють значні втрати людського капіталу підприємств. Це проявляється в невідповідності рівня наявних навичок, умінь і компетенцій персоналу тим навичкам, що необхідні для роботи з новими технікою, обладнанням, програмним забезпеченням.

Зміни, що відбувалися протягом останніх десятиліть в економіці, неповною мірою сприяли розвитку людського капіталу підприємств в Україні. Індикаторами негативних тенденцій є такі: зменшення чисельності працездатного населення в країні, значне відставання України від розвинутих країн за показником тривалості життя, підвищення рівня бідності працюючого населення, збільшення соціальної напруженості та ін. Це значно звужує можливості збільшення доданої вартості в економіці.

Моделювання процесів формування доданої вартості становить інтерес для визначення темпів і рівня розвитку економіки, аналізу коливань в економічній кон'юктурі, встановлення національних пріоритетів, проєктування, моніторингу й оцінки економічної політики, міжнародних порівнянь і зіставлень. Для цих цілей використовуються різні види виробничих функцій, відомих як моделі зростання, включення в які людського капіталу відкриває можливості для дослідження його внеску у формування доданої вартості.

В основу побудови сучасних моделей зростання покладено класичні моделі неокласичної та кейнсіанської теорії, які не позбавлені недоліків, за що неодноразово піддавалися критиці. Включення чинника людського капіталу в модель зростання дозволила нейтралізувати деякі з недоліків класичних моделей.

Неокласична модель зростання Солоу (1956 р.), заснована на виробничій функції Коба-Дугласа,

$$Y(t) = K^\alpha(t) \times L^{1-\alpha}(t) \quad (3.1)$$

є основою більшості сучасних теорій і моделей економічного зростання і має вигляд [230]

$$Y(t) = A(t) \times K^\alpha(t) \times L^{1-\alpha}(t), \quad (3.2)$$

де  $Y(t)$  – поточний обсяг випуску продукції (ВВП);

$A(t)$  – технічний прогрес (сукупна факторна продуктивність);

$K(t)$  – поточний обсяг фізичного капіталу;

$L(t)$  – чисельність зайнятих в економіці (трудовитрати);

$\alpha$  – коефіцієнт еластичності з капіталу;

$(1-\alpha)$  – коефіцієнт еластичності з праці.

Як відзначає А. Акаєв, «у моделі Солоу передбачається безперервна взаємозамінність праці й капіталу, що виражається еластичністю заміни чинників, що в сумі дорівнює одиниці. Основна увага в моделі Солоу, разом із традиційними питаннями нагромадження капіталу, приділяється взаємозв'язку між двома основними чинниками виробництва – працею і капіталом, а також взаємовідносинам з екзогенним джерелом зміни продуктивності – технічним прогресом» [8, с. 71].

У моделі Солоу основною умовою досягнення рівноважного стану та сталого розвитку є наявність спадної продуктивності чинників, що має місце лише в умовах досконалої конкуренції. Насправді (опускаючи суперечки про недосяжність досконалої конкуренції на ринках) має місце зростаюча віддача внаслідок накопичення людьми знань, умінь і навичок щодо практичного використання нових технологій. Зростаюча віддача проявляється у підвищенні продуктивності як праці, так і капіталу. Крім того, важливу роль відіграє властивість знань (як технічних, так і будь-яких інших) до поширення (у роботах деяких авторів дана властивість отримала назву дифузії), що прискорюється у зв'язку з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій в економіці та суспільстві.

Неокласична модель зростання Солоу неодноразово піддавалася критиці. Серед її недоліків називають визнання екзогенним одного з ключових чинників економічного зростання – темпу науково-технічного прогресу. Спроби подолати недоліки моделі Солоу привели до виникнення ендогенних моделей економічного зростання, у яких ураховується чинник людського капіталу і які становлять інтерес для даного дослідження.

Сучасна теорія людського капіталу, що виникла у 60-х роках ХХ ст. і продовжує розвиватися в нових напрямках, дозволяє здійснювати оцінку впливу людського капіталу на динаміку випуску продукції, формування доданої вартості, дисбалансу між людським і фізичним капіталом [16], рівень соціального капіталу [124]. Фахівці визнають, що теорія людського капіталу є потуж-

ною основою для прикладної економіки в тому сенсі, що на базі побудованих у її рамках теоретичних моделей можливе як кількісне зіставлення ефективності вкладень у розвиток людського капіталу, так і оцінка його впливу на результати діяльності. Характеристику моделей, що дозволяють оцінити вплив людського капіталу на додану вартість, наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Характеристика моделей впливу людського капіталу на додану вартість в економіці [63, с. 124-125]

Назва моделі	Виробнича функція	Характеристика моделі
Модель Ерроу-Ромера [222]	$Y(t) = K(t)^{(\alpha+\theta(1-\alpha))} \times L^{(1-\alpha)},$ $A(t) = K(t)^\theta$	Ендогенна модель економічного зростання, у якій формалізовано залежність між рівнями накопичених персоналом у процесі роботи знань і фондооснащеності праці
Модель Лукаса [216]	$Y(t) = b \times K(t)^\alpha ((1-u)h \times L(t)^{(1-\alpha)}) \times \bar{h}^\varepsilon$	Двосекторна ендогенна модель економічного зростання, у якій реалізована можливість оцінки «зовнішніх і внутрішніх ефектів» від накопичення людського капіталу на виробництво кінцевої продукції
Модель Менк'ю-Ромера-Вейла [219]	$Y(t) = K(t)^\alpha \times H^\beta(t) \times (A(t) \times L(t))^{(1-\alpha-\beta)}$	Екзогенна модель економічного зростання, яка дозволяє прогнозувати необхідний рівень інвестування в людський капітал при заданих продуктивності ресурсів і рівні доданої вартості продукції

Однією з перших моделей економічного зростання, які враховують зміни людського капіталу, є модель Ерроу-Ромера – модель навчання у процесі діяльності («навчання за допомогою практики» – *англ.* «learning by doing»).

Ідея К. Ерроу [199], запропонована ще в 1962 р. і доповнена пізніше П. Ромером, полягала в тому, що джерелом знань і підвищення продуктивності праці є інвестиції та діюче виробництво.

Унаслідок приросту фізичного капіталу компанії (підприємства) відбувається одночасний розвиток людського капіталу через необхідність освоєння працівниками прогресивного обладнання. Модель Ерроу-Ромера побудована за допомогою стандартної неокласичної виробничої функції, аналогічно до базової моделі Солю, в яку включений нейтральний за Харродом технічний прогрес

$$Y(t) = K^\alpha(t) \times (A(t) \times L^{(1-\alpha)}(t)), \quad (3.3)$$

де  $Y(t)$  – поточний обсяг випуску продукції;

$A(t)$  – технічний прогрес (СФП – сукупна факторна продуктивність);

$K(t)$  – поточний обсяг фізичного капіталу;

$L(t)$  – чисельність зайнятих в економіці (трудовитрати);

$\alpha$  – коефіцієнт еластичності з капіталу;

$(1-\alpha)$  – коефіцієнт еластичності з праці.

У цю виробничу функцію П. Ромер ввів трудозберігаючий технічний прогрес у формі Ерроу та отримав таку ендогенну модель:

$$A(t) = K(t)^\theta, Y(t) = K(t)^{(\alpha+\theta(1-\alpha))} \times L^{(1-\alpha)}, \quad (3.4)$$

де  $Y(t)$  – поточний обсяг випуску продукції (ВВП);

$A(t)$  – технічний прогрес (сукупна факторна продуктивність);

$K(t)$  – поточний обсяг фізичного капіталу;

$L(t)$  – чисельність зайнятих в економіці (трудовитрати);

$\theta$  – характеристика, що дозволяє врахувати рівень віддачі від навчання: при постійному рівні віддачі від навчання ( $\theta = 1$ ); при зростаючому рівні віддачі від навчання ( $\theta > 1$ ); при спадному рівні віддачі від навчання ( $\theta < 1$ ).

За оцінкою Р. Лукаса, модель Ерроу-Ромера демонструє можливість сталого зростання з постійним темпом приросту на основі технічного прогресу, що є наслідком навчання працівників у процесі роботи [108]. Висновками моделі Ерроу-Ромера є положення про те, що технічний прогрес і набутий у процесі роботи обсяг знань працівників залежить від оснащеності їх капіталом (фондооснащеності праці), а також від наявності ефекту дифузії знань (вільного поширення знань) між працівниками.



Модель економічного зростання Лукаса враховує чинник нагромадження людського капіталу [216]. Вона виникла у зв'язку зі спробою її автора пояснити причину нерівності країн за рівнями доходів на душу населення, оскільки модель Солоу, на думку Р. Лукаса, «не здатна пояснити відмінності між країнами і недвозначно та помилково прогнозує, що міжнародна торгівля призведе до швидкого зрівняння співвідношення капіталу та праці в різних країнах» [108, с. 60]. На момент публікації статті «Про механіку економічного розвитку ...» середній показник для тих країн, які Світовий банк називає промисловими ринковими економіками (від Ірландії до Швейцарії), склав 10 тис. дол. США, для Індії – 240 дол., для Гаїті – 270 дол. і так далі аж до найбідніших країн. Життєві стандарти розрізнялися приблизно в 40 разів [16, с. 37].

Виробнича функція в моделі Лукаса має такий вигляд:

$$Y(t) = A(t) \times K(t)^\alpha ((1 - u)h \times L(t)^{(1-\alpha)}) \times \bar{h}^\varepsilon, \quad (3.5)$$

де  $Y(t)$  – поточний обсяг випуску продукції (ВВП);

$A(t)$  – технічний прогрес (сукупна факторна продуктивність);

$K(t)$  – поточний обсяг фізичного капіталу;

$L(t)$  – чисельність зайнятих в економіці (трудовитрати);

$u$  – частка часу навчання;

$h$  – рівень освіти або середній рівень людського капіталу (індивідуальний рівень економічного капіталу);

$\bar{h}$  – зовнішній ефект людського капіталу від виробництва кінцевої продукції;

$\varepsilon$  – коефіцієнт еластичності кінцевого виробництва за середнім рівнем людського капіталу [16, с. 104].

На відміну від моделі Солоу, де людський ресурс (трудовитрати) визначається як чисельність зайнятих в економіці ( $L(t)$ ), у модель Лукаса включено людський капітал, що впливає на продуктивність фізичного капіталу ( $K(t)$ ) через прояви зовнішнього ефекту ( $\bar{h}^\varepsilon$ ) та змінює продуктивність людських ресурсів ( $L(t)$ ) з урахуванням внутрішніх ефектів, які формуються нагромадженням людським капіталом ( $(1 - u)h$ ).

Під «внутрішніми» ефектами Р. Лукас розуміє «ефект впливу запасу людського капіталу на продуктивність індивіда, який ним володіє», що виникає під впливом зусиль, які витрачаються на накопичення людського капіталу. «Зовнішні» ефекти пов'язані

з тим, що «накопичення людського капіталу – громадська діяльність, у якій беруть участь групи людей» [108, с. 62-64], тобто зі здатністю знань, що виникають у процесі накопичення людського капіталу, вільно поширюватися в суспільстві й економіці.

Тут простежується аналогія з моделлю Ерроу-Ромера, у якій поширення (дифузія) знань визначає рівень продуктивності чинників в економіці (технічний прогрес). Р. Лукас вважає, що не тільки через підвищення фондооснащеності виробництва зростає продуктивність праці, але і загальний рівень накопиченого людського капіталу «задає тенденції» розвитку в економіці.

Підхід Р. Лукаса був використаний і модифікований у роботах Г. Менк'ю, Д. Ромера, Д. Вейла (1990) [219]. У розробленій ними моделі (Менк'ю-Ромера-Вейла) разом із фізичним капіталом ( $K(t)$ ) і людськими ресурсами ( $L(t)$ ) людський капітал ( $H(t)$ ) визнається виробничим чинником, тоді виробнича функція має вигляд

$$Y(t) = K(t)^\alpha \times H^\beta(t) * (A(t) \times L(t))^{(1-\alpha-\beta)}, \quad (3.6)$$

де  $\beta$  – параметр виробничої функції (коефіцієнт еластичності по людському капіталу).

Відмінною особливістю цієї моделі є те, що процес накопичення людського капіталу визнається аналогічним накопиченню фізичного. Така аналогія часто викликає суперечки в академічних колах [117], оскільки пряме ототожнення людського капіталу з фізичним призводить до спроб вирішити питання про розподіл доданої вартості в частині доходів, отриманих підприємством за рахунок використання знань працівників, виключно в інтересах підприємства та його власників. Як вважають А. Бузгалін і А. Калганов, «ще крок – і буде введено контрактне кріпосне право. Довгостроковий контракт із творчим працівником, який зобов'язує останнього продавати фірмі всі свої розробки, по суті справи є елементом саме особистої залежності» [33].

Незважаючи на виникнення теоретичних і практичних проблем оцінки нагромадження людського капіталу в умовах швидкого інформаційно-комунікаційного розвитку, дана аналогія є особливо важливою, оскільки має місце не тільки нагромадження капіталу, але і його зменшення (вибуття) внаслідок впливу зовнішніх чинників. У зв'язку з цим окремим компаніям (фірмам,

підприємствам, економічним агентам) необхідно частину доданої вартості інвестувати в розвиток людського капіталу. Від інвестиційної активності підприємства у сфері розвитку людського капіталу в сучасних умовах залежить рівень її конкурентоспроможності на ринку товарів, а також додана вартість.

Використання моделі Ерроу-Ромера уможливило аналіз впливу інвестування фізичного капіталу на зміни людського капіталу шляхом визначення рівня віддачі від навчання працівників у процесі роботи. Оцінка впливу людського капіталу на рівень доданої вартості можлива за рахунок формалізованої залежності між рівнями накопичених персоналом у процесі роботи знань і фондооснащеності праці. Оцінити обсяги нагромадження людського капіталу при цьому неможливо, оскільки чинником виробничої функції в ній виступає показник робочої сили, що не враховує рівень раніше накопичених працівниками знань.

Аналізувати вплив нагромадження людського капіталу на рівень доданої вартості підприємств дозволяє модель Р. Лукаса, оскільки в ній реалізована можливість оцінки зовнішніх і внутрішніх ефектів впливу людського капіталу на виробництво кінцевої продукції. Вплив вільного поширення (дифузії) знань на продуктивність фізичного капіталу в моделі Р. Лукаса визначається як зовнішні ефекти, а раніше накопичений людський капітал, який визначається часом, що витрачається на освіту працівників і навчання їх у процесі діяльності, – як внутрішні. У моделі Лукаса, на відміну від моделі Ерроу-Ромера, знання, вміння та навички працівників, набуті у процесі навчання та діяльності, враховуються як самостійний чинник, що дозволяє кількісно оцінювати вплив людського капіталу на формування доданої вартості продукції.

Розрахунок необхідного рівня інвестування в людський капітал дозволяє реалізувати модель Менк'ю-Ромера-Вейла шляхом визначення цільового нагромадження людського капіталу для забезпечення заданої продуктивності ресурсів і формування цільового рівня доданої вартості продукції. Основним недоліком моделі можна вважати те, що процес накопичення і вибуття людського капіталу приймається аналогічним накопиченню фізичного капіталу, що призводить до виникнення ряду теоретичних і практичних проблем.

Оцінювання людської поведінки, зміни її змісту та характеру під впливом прийнятих і реалізованих управлінських рішень

уможливило забезпечення інформацією процесів розв'язання соціально-економічних завдань і прогнозування наслідків їх впливу на розвиток людського капіталу підприємств [80, с. 183].

Формалізація зв'язків між показниками розвитку людського капіталу підприємства й індикаторами ефективності його діяльності здійснюється шляхом економетричного аналізу.

Обмеження в застосуванні економетричних методів, пов'язані з неточністю і неповнотою інформації про стан людського капіталу та специфікою показників його оцінювання, потребують залучення експертів. Цим обумовлена необхідність синтезу експертних і формалізованих методів в економетричному аналізі [80, с. 183].

Застосування економічних показників, як індикаторів розвитку людського капіталу, дозволяє визначити «зміни матеріального і культурного багатства суспільства на рівні середньостатистичного індивіда» [14, с. 60], що унеможливило оцінювання результативності процесів розвитку людського капіталу окремих підприємств.

Порівняльний аналіз соціально-економічного розвитку країн виконується із застосуванням соціальних показників, що забезпечує врахування не лише економічних індикаторів, але і стану сфер освіти, охорони здоров'я, культури. Необхідність формалізації підходів до оцінювання ефективності соціального управління у США зумовила потребу в розробці системи соціальних індикаторів, ініціаторами яких, серед інших, були Ф. Катрайт [207], Р. Раммель [223].

Як відзначає О. Байдалова, перші спроби синтезу індикаторів розвитку окремих соціальних інститутів стали результатом спроб розв'язати завдання оцінювання інституційної розвиненості суспільства. За підсумками кореляційного аналізу показників інформаційно-комунікаційного й економічного розвитку суспільства, змін у територіальній концентрації людського капіталу, виконаного дослідниками за співставними даними 77 країн світу, одержано оцінки тісноти зв'язку соціальних, економічних, політичних та інституційних показників розвитку [14, с. 60].

Дослідження М. Харитонової, спрямовані на виявлення залежності між соціальними інвестиціями підприємства, його економічної активності та конкурентоспроможності, свідчать про «прямий зв'язок між соціальною значущістю компанії (сумарним

ефектом її позитивного впливу на суспільство), її репутацією та стійкістю попиту на її продукцію, а також позитивну кореляцію між показниками ефективності фінансово-господарської діяльності та соціальною активністю економічного суб'єкта. Так, дохідність продажів соціально активних підприємств вище на 3%, дохідність активів – на 4, а дохідність капіталу та акцій – на 10%, ніж у компаній, які не проявляють соціальної активності. Сучасний менеджмент змінює орієнтири, дослідники вказують на наявність переходу від концепції тотального управління якістю (Total Quality Management) до соціально орієнтованої концепції (Total Responsibility Management), яка передбачає здійснення інвестицій у розв'язання соціальних та екологічних проблем» [175, с. 81].

Ефективність соціального розвитку, як стверджують В. Ворона та М. Шульга, – це «характеристика соціального середовища організації, що виражає відповідність між впливом на персонал результатів соціальних заходів, у тому числі впровадження нових соціальних технологій, і витратами матеріально-фінансових й інших ресурсів на їхнє здійснення. Соціальна ефективність, її визначення й оцінка ґрунтуються на якісних показниках і визнанні пріоритетності соціальних цілей: чим більшою мірою той або інший захід сприяв вирішенню конкретних соціальних проблем, тим він є більш соціально ефективним» [169, с. 21].

Згідно з підходом, викладеним у роботі [169, с. 21], соціальні показники й індикатори класифікуються за типом судження окремих індивідів. Відмінність соціальних показників обумовлена специфікою їх вимірювання і впливає на вибір способу опрацювання статистичних даних при специфікації економетричної моделі.

У табл. 3.2 наведено класифікацію соціальних показників відповідно до особливостей їх використання в економетричному моделюванні.

У зазначеній класифікації виокремлюють фактологічні, раціонально- та емоційно-оціночні показники.

Фактологічні показники застосовуються для оцінювання респондентами рівня ефективності економічної та соціальної політики і відображають судження окремих індивідів про умови життєдіяльності, наявність певних обставин тощо. Вимірювання фактологічних показників здійснюється за абсолютними та відносними величинами.

Таблиця 3.2 – Класифікація соціальних показників відповідно до особливостей їх використання в економетричному моделюванні<sup>1</sup>

Типи соціальних індикаторів і показників		Характеристика змінних регресійної моделі
Фактологічні (абсолютні (грошові, матеріальні), відносні)		Стохастичні лінійні та нелінійні пояснюючі змінні
соціальні індикатори	соціальні показники	
Обсяг прибутку, тис. грн.	Кваліфікаційна структура персоналу, %.	
Середній рівень заробітної плати, тис. грн.	Рівень освіти персоналу, років навчання.	
Чисельність персоналу, осіб.	Підвищення кваліфікації, років.	
Обсяг розподілу прибутку за програмами участі, тис. грн.	Забезпечення персоналу житлом, %	
Обсяг фінансування соціальних програм, тис. грн.		Дискретні залежні змінні
Витрати підприємства на медичне страхування, тис. грн		
Раціонально-оціночні бінарні (так – ні)		
Відповідність кваліфікації.		
Задоволеність санітарними умовами праці.		
Участь працівників у прибутках.		
Достатність фінансування соціальних заходів		Дискретні залежні змінні
Емоційно-оціночні (високий, середній, низький)		
Рівень задоволеності психологічним кліматом у колективі.		
Оцінка рівня корпоративної культури		

<sup>1</sup> Складено за джерелом [169].

В економетричних моделях змінні цієї групи, як правило, виступають як пояснюючі (предикторні, екзогенні) змінні, які піддаються реєстрації, описують умови функціонування реальної соціально-економічної системи і значною мірою визначають процес формування результируючих змінних. Значення частини таких

змінних можуть бути нормативними для аналізованої системи. Оцінка їх випадковості впливає на вибір методу економетричної обробки даних [137, с. 43].

Раціонально-оціночні показники включають дискретно вимірювані судження респондентів про соціально-економічний розвиток об'єкта оцінювання. Йдеться про такі показники, наприклад, як рівень задоволеності працівників умовами праці та її оплатою, ступінь залученості працівників до процесів прийняття рішень на підприємствах тощо.

Формалізація судження респондентів при цьому здійснюється за запропонованими в анкетах оцінювання варіантами відповіді, які можуть бути бінарними в разі вибору між крайніми позитивними та негативними оцінками («так – ні», «правильно – неправильно», «відповідає думці, переконанню – не відповідає») або визначеними за шкалою («високий – вище середнього – середній – нижче середнього – низький», «1-2-3-4-5») [80, с. 85].

Особливістю врахування показників із групи емоційно-оціночних у процесах прийняття рішень, де передбачається їх опрацювання в певному часовому інтервалі, є високий рівень декларативності та залежність від змін умов соціально-економічного розвитку. Одні й ті самі умови праці та її оплати можуть оцінюватися респондентами в категоріях «добре-погано», «ліпше-гірше» порізно, залежно від дійсного й очікуваного стану предмета опитування. До цієї групи відносять показники, які характеризують наявність або нестачу соціальних благ за тривимірною шкалою («вистачає – не вистачає – не цікавить») [80, с. 85].

Більшість наведених показників визначаються шляхом залучення експертів, що накладає певні обмеження на застосування економетричних моделей у процесі оцінювання впливу розвитку людського капіталу на створення підприємствами доданої вартості. Фахівці пропонують використання синтетичних показників, у яких інтегровані характеристики певної групи соціальних показників, таких як рівень освіти, кваліфікаційної структури персоналу, витрат на персонал, рівень задоволеності персоналу існуючими на підприємстві умовами праці та її оплатою тощо [5, с. 11].

Вибір методу оцінювання людського капіталу та впливу на процеси формування доданої вартості ґрунтується на сформованій на підприємстві системі збору, накопичення й обробки інформації

про його стан, передбачає врахування суті, властивостей і закономірностей розвитку [80, с. 189].

Комплексна оцінка впливу розвитку людського капіталу на зростання доданої вартості підприємства може бути реалізована на основі кількісних (натуральних і вартісних) та якісних показників, виокремлених у результаті узагальнення досліджень українських і зарубіжних авторів [101; 145; 215; 218] і згрупованих відповідно до стану його прояву згідно із соціально-економічним підходом: інкорпорованого, об'єктивованого та інституціоналізованого (рис. 3.1) [74, с. 122].

Інкорпорований стан доцільно оцінювати за такими показниками: освітня місткість виробництва, витрати на навчання, оздоровлення та забезпечення мобільності персоналу, освітньо-кваліфікаційна структура персоналу. До показників оцінювання людського капіталу в об'єктивованому стані віднесено доходи від використання та продажу авторських прав, патентів ліцензій; в інституціоналізованому – кількість винаходів, патентів, авторських прав, раціоналізаторських пропозицій співробітників.

Оцінювання людського капіталу в інкорпорованому стані, який визначає сукупність накопичених професійних знань і навичок, набутих у процесі освіти та підвищення кваліфікації, які можуть приносити дохід за рахунок створюваної доданої вартості, може здійснюватися з використанням таких показників, як освітньо-кваліфікаційна структура персоналу, освітня місткість виробництва, витрати на навчання, оздоровлення та забезпечення мобільності персоналу.

Дані з відкритих джерел про освітньо-кваліфікаційну структуру персоналу досліджених машинобудівних підприємств (рис. 3.2) свідчать, що переважна частина працівників має вищу та професійну (професійно-технічну) освіту.

Так, у 2017 р. на Новокраматорському машинобудівному заводі з 8908 працівників мали наукові ступені 24 особи, у тому числі 1 доктор наук; вищу освіту – 5790; професійну (професійно-технічну) – 2850 осіб; решта – працівники із середньою освітою. Підприємство постійно співпрацює з вищими навчальними закладами, бере участь у фінансуванні навчання обдарованої молоді м. Краматорська, надає студентам можливість виробничої практики, забезпечує працевлаштування випускників Краматорської машинобудівної академії, інших профільних ВНЗ.



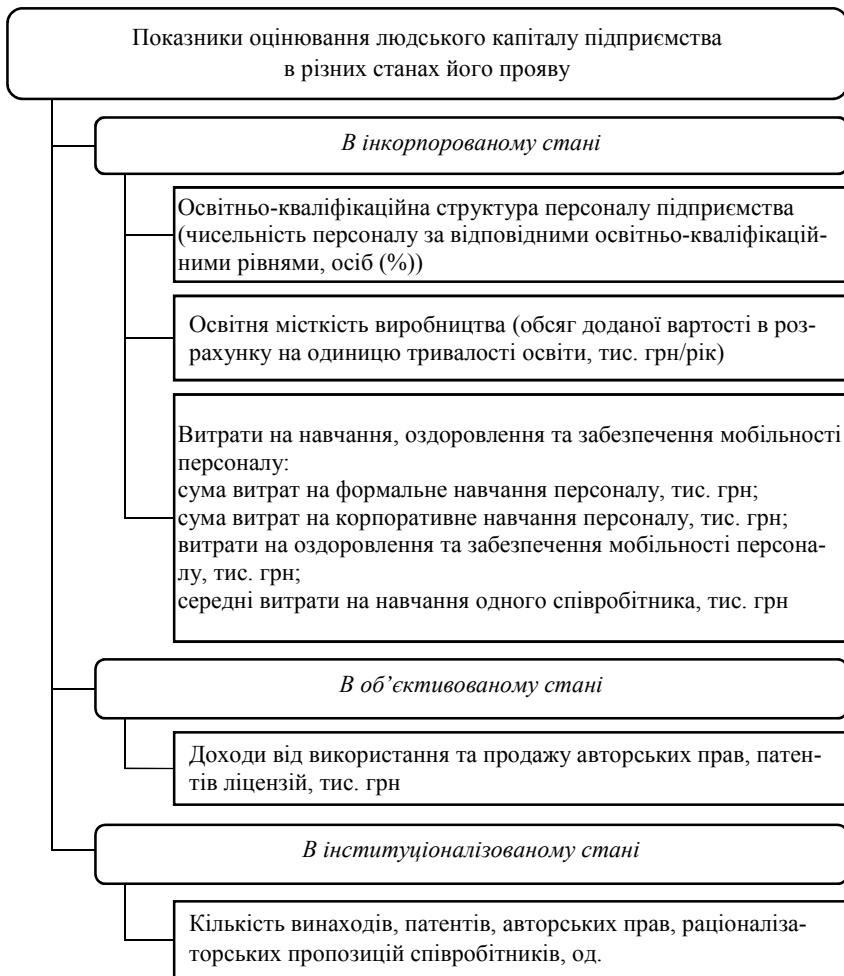
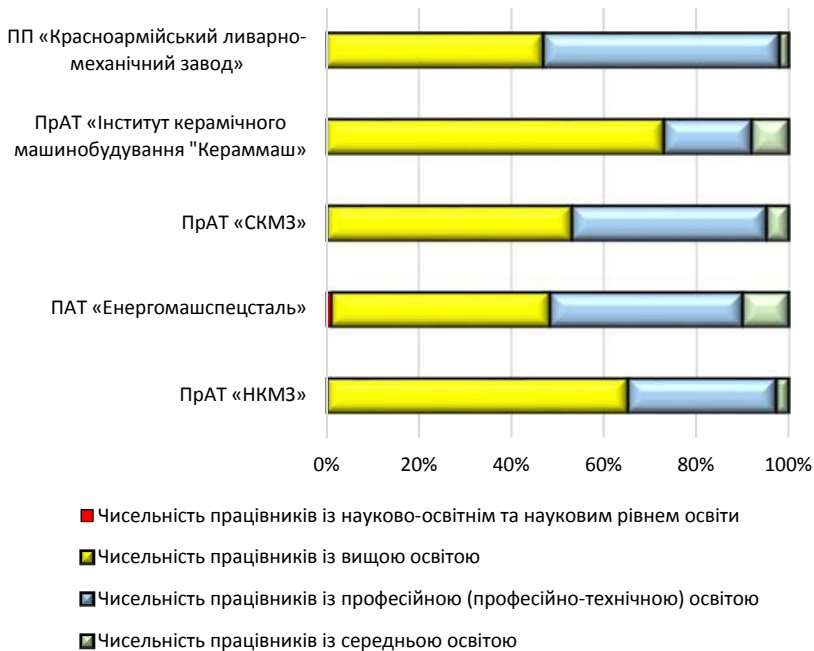


Рисунок 3.1 – Групування показників за ознакою оцінювання людського капіталу підприємства в різних станах його прояву

Високий рівень освіти працівників має ПАТ «Енергомаш-спецсталь». Серед працівників підприємства 17 кандидатів наук, близько 47% мають вищу освіту. Підприємство має власну навчально-виробничу базу та не лише забезпечує навчання працівників підприємства, але і надає освітні послуги на замовлення сторонніх організацій.



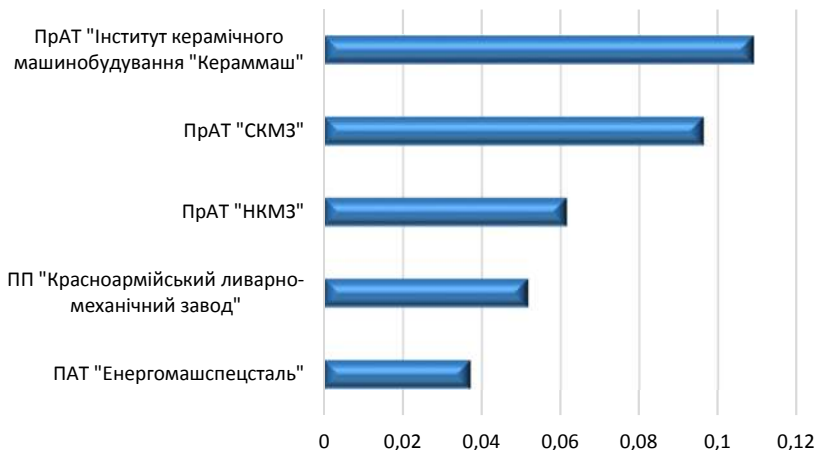
*Рисунок 3.2 – Освітньо-кваліфікаційна структура персоналу досліджених підприємств машинобудування у 2017 р. (побудовано за даними підприємств)*

Показник освітньої місткості виробництва вимірюється за кількістю років навчання працівників підприємства в розрахунку на одиницю створеної підприємством доданої вартості. Зростання цього показника вказує на зниження віддачі від вкладень у розвиток людського капіталу.

Порівняння показників освітньої місткості виробництва різних суб'єктів господарювання (машинобудівних підприємств) свідчить про те, що найвищий його рівень має ПрАТ «Інститут керамічного машинобудування «Кераммаш» (близько 0,1 року в розрахунку на 1 тис. грн), а найнижчий (менше 0,04 року/тис. грн) – ПАТ «Енергомашпецсталь» (рис. 3.3).

В об'єктивованому стані, який характеризує фізичні та психічні якості людини, що дозволяють їй брати участь у трудовому процесі, а також сукупність навчальних текстів і практик, покли-

каних транслювати специфічні знання і демонструвати процедури набуття навичок, оцінювання людського капіталу здійснюється за доходами від використання авторських прав, патентів, ліцензій, інших доходів від використання людського капіталу.



*Рисунок 3.3 – Динаміка показника освітньої місткості виробництва досліджених підприємств у 2017 р., років/тис. грн (побудовано за власними розрахунками)*

Людський капітал підприємства, як і інші його види (інтелектуальний, структурний, релятивний, соціальний, культурний тощо) інституціоналізується в певних формах, володіння якими підтверджується відповідними документами: атестатами, дипломами, сертифікатами, розрядами, ліценціями, правами на об'єкти інтелектуальної власності. Інституціоналізований стан людського капіталу оцінюється за кількістю винаходів, патентів, авторських прав, раціоналізаторських пропозицій співробітників і доходів, які підприємство отримує у зв'язку з володінням ними: за показниками доходів від продажу авторських прав, патентів, ліцензій; продажу нової продукції; рентабельності інноваційної діяльності.

### **3.2. Алгоритм поєднання методів експертних оцінок й економетричного моделювання при оцінюванні доданої вартості та людського капіталу підприємства**

Під впливом загальних процесів глобалізації та інноваційного розвитку економіки поширюється інвестиційна концепція людського капіталу, яка поступово поглиблюється в концепції економічного зростання суб'єктів господарювання. Вона базується на тому, що інвестування у формування і розвиток людського капіталу є інвестуванням в економічний розвиток підприємства, але з тією особливістю, що такі інвестиції мають стратегічний характер, оскільки закладають основи економічного зростання через людський розвиток як складову інноваційного розвитку [91, с. 10].

Оцінка розвитку людського капіталу підприємств ускладнюється ще тим, що показники вимірювання, які при цьому застосовуються, часто не піддаються формалізації, характеризуються високим рівнем суб'єктивізму, невизначеності та неточності. У цьому полягає причина сумнівів з боку менеджерів, фінансових аналітиків у достовірності доказів ефективності інвестицій у людський капітал.

Показники розвитку людського капіталу підприємства відображають диференційований вплив на зростання доданої вартості. Так, наприклад, можна однозначно стверджувати, що зростання рентабельності інноваційної діяльності, зростання доходу (прибутку) в результаті реалізації програм формального та корпоративного навчання сприяє зростанню доданої вартості продукції підприємства, а зниження доходу (прибутку) через тимчасову втрату працездатності працівників її стримує. Характер впливу показників має бути визначений за допомогою спеціальних методів (наприклад, кореляційного аналізу).

Крім того, вплив окремих показників розвитку людського капіталу підприємства є диференційованим залежно від галузі, інноваційності продукції, соціально-економічних умов розвитку підприємства, які складаються на момент оцінки тощо. Для визначення ступеня впливу окремих показників розвитку людського капіталу можуть залучатися експерти з числа науковців, аналітиків, фінансистів, управлінського персоналу вищої ланки.

Сукупність показників, які відображають інкорпорований, об'єктивований та інституціоналізований стан, може бути використана для оцінювання людського капіталу як доміанти зростання доданої вартості підприємства [80, с. 183].

Наявність й імовірна суть взаємозв'язку та взаємозалежності між показниками розвитку людського капіталу та показниками, які характеризують, соціально-економічний розвиток підприємств дозволяє використовувати формалізовані методи у процесі їх статистичної обробки. При цьому часто виникає проблема неможливості визначення такої залежності кількісно, що обумовлює необхідність залучення експертів до оцінювання. Статистична обробка думок експертів дозволяє надати кількісну оцінку взаємозв'язку між показниками, визначеними за якісними оцінками [80, с. 183].

Вибір методу експертного оцінювання залежить від мети дослідження та його об'єкта. Це можуть бути окремі методи (метод асоціацій, розстановка пріоритетів, фокальних об'єктів тощо) або їх комбінації. Застосування методу асоціацій передбачає врахування знань і накопиченого досвіду експертів щодо асоціативного ряду подібних за властивостями об'єктів. За необхідності розстановки пріоритетів здійснюються бінарні або векторні порівняння, визначаються середні значення між протилежними оцінками. Метод фокальних об'єктів використовується в тих випадках, коли є можливість перенесення певних ознак аналогів, відібраних імовірнісним шляхом, на досліджуваний об'єкт [80, с. 184].

Застосування методів експертних оцінок в дозволяє передбачити можливі зміни стану об'єкта оцінювання за відсутності або недостовірності інформації, неможливості кількісно оцінити чинники впливу на досліджуваний об'єкт, за умови коливання траєкторій розвитку тощо.

Обмеження в застосуванні інтуїтивних методів, до яких належить експертний, у процесах оцінювання впливу людського капіталу на зростання доданої вартості пов'язані з неможливістю уникнути негативного впливу так званого «групового мислення», складністю забезпечення ймовірнісних характеристик думок експертів, проблемами у формуванні груп незалежних експертів. Це обумовлює необхідність розробки науково-методичних підходів, які забезпечували б можливість поєднання інтуїтивних і формалізованих методів.

Як відзначає С. Айвазян, «у будь-якій економетричній моделі залежно від кінцевих прикладних цілей її використання всі змінні, які беруть у ній участь, поділяються на: екзогенні – ті, що задаються «зовні», автономно, певним чином керовані; ендегенні – такі змінні, значення яких формуються у процесі та в межах функціонування аналізованої соціально-економічної системи, ... в економетричній моделі вони є предметом пояснення; пояснюючі – змінні, які виступають у ролі чинників-аргументів» [137, с. 25]. Оцінювання показників розвитку людського капіталу та його впливу на додану вартість підприємства, з огляду на особливості їх вимірювання, обумовлює застосування спеціальних моделей регресії (зі стохастичними змінними, зі змінною структурою, з дискретними залежними змінними), а також нелінійних [80, с. 184]. Запропонований підхід до оцінювання впливу розвитку людського капіталу підприємства на виробництво продукції з високою доданою вартістю являє собою синтез економетричних й експертних методів (табл. 3.5) [82, с. 89-91].

Застосування економетричних методів уможливило формалізацію зв'язків у сукупності показників розвитку людського капіталу та доданої вартості продукції підприємства, а проблеми, пов'язані з неповнотою інформації та соціальними показниками, вирішуються шляхом залучення експертів до оцінювання.

Таблиця 3.5 – Алгоритм поєднання методів експертних оцінок й економетричного моделювання при оцінюванні доданої вартості та людського капіталу підприємства

Етап алгоритму	Зміст етапу
1	2
1. Оцінка рівня впливу показників розвитку людського капіталу підприємства на додану вартість із використанням методу експертних оцінок	Формування ряду динаміки доданої вартості підприємства за формулою $y_n = \alpha_1 \times x_1 + \alpha_2 \times x_2 + \dots + \alpha_n \times x_n,$ де $Y_{n=1, \dots, N}$ – значення рівня доданої вартості продукції підприємства, вимірюваної в $n$ -му часовому (просторовому) такті; $x_1, x_2, \dots, x_n$ – значення показників розвитку людського капіталу; $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ – вагові коефіцієнти впливу показників людського капіталу на додану вартість підприємства, визначені за методом експертних оцінок ( $\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$ )

1	2
2. Нормування чинників економетричної моделі	<p>Для забезпечення можливості порівняння й усунення одиниць вимірювання в показниках оцінювання людського капіталу підприємства здійснюється нормування чинників за формулою</p> $x_i = \frac{x - x_{min}}{x_{min} - x_{max}}$ <p>де <math>x_{min}</math>, <math>x_{max}</math> – мінімальне та максимальне значення показників розвитку людського капіталу;  <math>i</math> – порядковий номер спостереження</p>
3. Формування ряду динаміки за нормованими чинниками економетричної моделі	<p>Формування ряду динаміки доданої вартості підприємства за формулою</p> $y_n = \alpha_1 \times x_1 + \alpha_2 \times x_2 + \dots + \alpha_n \times x_i,$ <p>де <math>x_1, x_2, \dots, x_i</math> – нормовані значення показників, які характеризують рівень розвитку людського капіталу;  <math>\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n</math> – вагові коефіцієнти впливу показників людського капіталу на додану вартість підприємства, визначені за методом експертних оцінок (<math>\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1</math>)</p>
4. Нормування експертних оцінок	<p>Переведення одержаного значення ряду експертних оцінок до нормованого вигляду за визначеною шкалою (наприклад, від 0 до 10) з отриманням значення рівня доданої вартості</p>
5. Формування економетричної моделі з прийняттям як результуючої змінної ряду динаміки за нормованими чинниками, а як незалежних змінних – ненормованих статистичних оцінок	$Y_i = \theta_1 \times x_1 + \theta_2 \times x_2 + \dots + \theta_n \times x_n + \delta,$ <p>де <math>\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_n</math> – регресійні коефіцієнти;  <math>\delta</math> – значення випадкової помилки</p>

Побудована на основі загальновідомої моделі лінійної регресії [191, с. 222] економетрична модель зміни доданої вартості продукції під впливом змін людського капіталу має таку форму:

$$Y_i = \theta_1 \times x_1 + \theta_2 \times x_2 + \dots + \theta_n \times x_n + \delta, \quad (3.7)$$

де  $Y_{i,i=1,\dots,n}$  – значення рівня доданої вартості продукції підприємства, виміряного в  $i$ -му часовому (просторовому) такті;

$x_1, x_2, \dots, x_n$  – значення показників, які характеризують рівень розвитку людського капіталу;

$\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_n$  – коефіцієнти рівняння лінії регресії;

$\delta$  – значення випадкової помилки.

Оскільки значення чинників  $x_i$  мають особливості вимірювання, пов'язані з характеристиками показників розвитку людського капіталу, вони найчастіше не підлягають порівнянню в динаміці, тому для їх прогнозування доцільно поєднувати методи експертних оцінок й економетричного моделювання за наведеними нижче етапами [81, с. 207-208]:

*I етап.* Оцінка рівня розвитку людського капіталу підприємства  $y_i$  за допомогою методу експертних оцінок із застосуванням вагових коефіцієнтів  $\alpha_i$  відносно показників  $x_i$  за формулою

$$y_i = \alpha_1 \times x_1 + \alpha_2 \times x_2 + \dots + \alpha_n \times x_n, \quad (3.8)$$

при цьому

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1. \quad (3.9)$$

Результатом такого оцінювання стане ряд динаміки рівня розвитку людського капіталу підприємства  $y_i$ . Необхідність цього етапу полягає в тому, що вагові коефіцієнти значущості окремих показників можуть змінюватися щорічно під впливом соціально-економічного становища, складу об'єктів і суб'єктивних думок експертів, залучених до оцінювання.

*II етап.* Нормування показників  $x_i$ . Усі висновки в регресійному аналізі будуються на підставі вихідних даних, отриманих у результаті попередніх статистичних досліджень. При цьому вважається, що за результатами спостереження  $n$  об'єктів існують значення показників  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$  та результуючого показника ( $y_i$ ). Якщо  $i$  – номер досліджуваного об'єкта, то наявна статистична інформація містить  $n$  рядків виду  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ ,  $i = 1, \dots, n$ . Можливі ситуації, коли інформація реєструється на одному й тому самому об'єкті, але в різні періоди часу. Тоді  $i$  – номер періоду часу, до якого «прив'язані» відповідні дані, а  $n$  – кількість тактів, протягом яких здійснювалися вимірювання. У цьому разі матимемо випадок часової вибірки на відміну від просторової.



Також допускається можливість відстеження «панельної» статистичної інформації, коли досліджується кожен з об'єктів протягом визначеної кількості тактів часу. У будь-якому випадку вихідні дані показників розвитку людського капіталу необхідно проаналізувати для усунення одиниць вимірювання.

*III етап.* Визначення інтегрального показника  $u_i$  за формулою (3.8). У результаті отримуємо ряд динаміки розрахункового рівня розвитку людського капіталу. Проблематичність подальшої побудови регресійної моделі пов'язана з високим рівнем вірогідності виникнення явища мультиколінеарності. Реальна або часткова мультиколінеарність моделі може виникнути у зв'язку з існуванням достатньо тісних статистичних зв'язків між чинниками моделі. Для її усунення слід скористатися методом переходу до зміщених методів оцінювання, суть якого полягає в додаванні до ряду статистичних спостережень штучних «найкращих» і «найгірших оцінок».

Обмеження інтервалу зміни значення у критичними рівнями при ( $y_{min} \leq Y \leq y_{max}$ ) дозволить уникнути виходу прогнозних значень у за рівні максимально допустимих.

*IV етап.* Переведення отриманого значення ряду експертних оцінок у до нормованого вигляду за визначеною шкалою (наприклад, від 0 до 10) з отриманням критеріального значення рівня розвитку людського капіталу. Це необхідно для забезпечення можливості прогнозування, а також імітації різноманітних сценаріїв розвитку.

*V етап.* Заключний етап передбачає побудову регресійної моделі зміни доданої вартості підприємства під впливом змін людського капіталу в загальному вигляді за формулою (3.9), визначення числових значень регресійних коефіцієнтів ( $\theta_n$ ) і випадкових похибок ( $\delta$ ).

Вибір форми регресійної моделі залежить від типу екзогенних, ендогенних і пояснюючих змінних. Лінійні моделі множинної регресії використовуються, якщо пояснюючі змінні  $X = (x_1, x_2, \dots, x_p)$  мають імовірнісний (стохастичний) характер і вимірюються лише з випадковими похибками, або при застосуванні лагових (за попередні моменти часу) результуючих показників як пояснюючих змінних моделі [137, с. 195].

В умовах неповноти вихідних статистичних даних та при виявленні впливу на них певних якісних чинників, які порушують лінійність структури зв'язків між результуючими і пояснюючими змінними, використовуються регресійні моделі зі змінною структурою або лінійні моделі множинної регресії з неоднорідними даними [137, с. 196]. Проблеми, пов'язані з порушенням структури лінійних зв'язків, вирішуються шляхом введення в аналізовану лінійну модель регресії «фіктивних змінних» (змінних-манекенів), що дозволяє врахувати вплив на результуючі показники регресії супутніх чинників, забезпечує підвищення статистичної надійності (точності) отриманих коефіцієнтів регресії. Такі фіктивні змінні встановлюються з використанням експертних методів і визначаються як бінарні, тобто такі, що можуть набувати одного з альтернативних значень («0» або «1»; «так» або «ні») [137, с. 159].

Якщо виявлено нелінійність залежності на етапі параметризації регресійної моделі, то в такому разі, як стверджують С. Айвазян та В. Мхітарян, здійснюється оцінка можливості її лінеаризації, яка за рахунок стандартних перетворень забезпечує переведення моделі до гіперболічного, експоненціального, степеневого, логарифмічного типу. Це дозволяє оцінювати вплив, еластичність показників при виявленій залежності між результуючими і незалежними змінними в процесі аналізу виробничих функцій. Іншим способом побудови регресійної моделі при нелінійності залежності між ендогенними й екзогенними змінними та неможливості її лінеаризації є методи нелінійної оптимізації. У цьому випадку фахівці пропонують побудову «спеціального класу логіт-, пробіт-моделей – залежностей дихотомічного (бінарного) результуючого показника від кількісних пояснюючих змінних» [137, с. 172-173; 197-198].

При визначенні типу економетричної моделі та виборі методів аналізу виявленої залежності між результуючими і пояснюючими змінними необхідно враховувати відмінності вимірювання показників людського капіталу в інкорпорованому, об'єктивованому й інституціоналізованому станах. Такі показники, як освітньо-кваліфікаційна структура персоналу підприємств, освітня місткість виробництва, витрати на розвиток людського капіталу, вимірюються за кількісними і вартісними ознаками, мають стохастичну природу та пов'язані між собою нелінійно. Інші показни-

ки, як наприклад, задоволеність умовами праці та її оплатою, відповідність компетенції персоналу при розв'язанні виробничих завдань, вимірюються дихотомічними (бінарними) показниками, дискретно. Окрім того, при побудові й аналізі регресійних моделей впливу розвитку людського капіталу на додану вартість можуть використовуватися показники, які визначаються шляхом залучення експертів [82, с. 90].

З метою підвищення надійності оцінювання таких показників доцільним є використання специфічних методів економетричної обробки статистичної інформації [80, с. 187-188]. У процесі оцінювання, яке є елементом інформаційно-аналітичного забезпечення системи управління підприємством, широко застосовуються лінійні методи (балансові, економетричні, дослідження операцій), для застосування яких необхідна наявність часових рядів результату спостережень за соціально-економічною системою протягом певного часу. Із розвитком і розповсюдженням інформаційних технологій поширюється застосування методів нелінійної динаміки, які допускають відсутність спостережень за поведінкою досліджуваної системи доповнювати досвідом експертів, одержаним при моніторингу аналогічних систем [137, с. 27-28].

Новизна запропонованого методу прогнозування полягає у поєднанні методу експертних оцінок і методу економетричного моделювання, що дозволяє одночасно використовувати об'єктивні значення та суб'єктивні оцінки розвитку людського капіталу.

Таким чином, обмеженість застосування методів оцінки і прогнозування розвитку людського капіталу, а також його впливу на рівень доданої вартості продукції підприємств через суб'єктивізм, невизначеність і неточність багатьох показників вимірювання ускладнює процес доведення достовірності ефективності вкладень у людський капітал. Запропонований синтез методів економетричного моделювання й експертного оцінювання сприятиме підвищенню наукової обґрунтованості управлінських рішень при розв'язанні питань щодо розвитку підприємств за рахунок здійснення інвестицій у людський капітал.

### **3.3. Моделювання оптимізації мотиваційних виплат на розвиток людського капіталу підприємства**

Людський капітал підприємства, як певна сукупність загальних, спеціальних і специфічних знань, виробничих навичок, вмінь та досвіду, мотивацій до професійної діяльності працівників підприємства, сформованих у результаті інвестицій, що використовуються та забезпечує отримання підприємством доданої вартості, є об'єктом у системі управління підприємством. Це зумовлює виникнення проблеми вибору, пов'язаної з визначенням найкращого, найбільш доцільного, оптимального з тієї чи іншої точки зору управління.

Зміни людського капіталу відбуваються з часом. Життєвий цикл включає окремі фази, штат персоналу підприємства комплектується виходячи з певних обмежених у часі виробничих завдань і проєктів, передбачена контрактна форма залучення персоналу – усе це вказує на те, що процес використання людського капіталу підприємства є послідовним переходом об'єкта управління з одного стану до іншого.

Створення вакансії змінюється комплектацією штату. Працівники, підвищуючи рівень кваліфікації з набуттям нових знань і досвіду роботи, професійно зростають, підвищуючи власний і загальний рівень продуктивності праці. Це супроводжується відповідними змінами в оплаті праці згідно з прийнятою на підприємстві системою мотивації. Працівники, які прийняли рішення про необхідність припинення подальшої співпраці з цим підприємством, звільняються. У результаті на підприємстві утворюється вакансія або приймаються інші рішення.

У кожний конкретний період часу сукупність загальних і специфічних знань, виробничих навичок, вмінь та досвіду, тобто людський капітал підприємства, характеризується певним станом (у термінах динамічного програмування – станом системи). Цей стан – набір параметрів, який характеризує людський капітал у певний момент часу. Набір параметрів являє собою змінну – вектор стану, або фазову (крокову) змінну.

Стан даної системи – сукупності елементів, які являють собою людський капітал підприємства, змінюється під впливом різних чинників, у тому числі під впливом управління. Вплив з боку

управляючого суб'єкта здійснюється шляхом вибору ним відповідних альтернатив (у термінах динамічного програмування – управляючих параметрів, управляючих змінних). Стосовно управління вибором оптимальної стратегії інвестиційної поведінки підприємства щодо розвитку людського капіталу такими управляючими параметрами є прийняття рішень на окремих кроках про наймання або звільнення працівників, додаткове навчання на виробництві або подальше використання працівників без попередньої підготовки тощо.

Вибір оптимальної стратегії інвестиційної поведінки підприємства щодо розвитку людського капіталу за критерієм максимізації доданої вартості з урахуванням викладених особливостей допускає постановку і розв'язання оптимізаційної економічної задачі за методом динамічного програмування.

Можливості застосування методів економіко-математичного моделювання для вирішення управлінських завдань у сфері управління людським капіталом, людськими ресурсами, персоналом на рівні підприємств досліджуються зарубіжними та вітчизняними вченими (Дж. Мінсер, С. Полачек [220], Дж. Бідроу, П. Рамстад, Х. Бйонд [204], Б. Генкін [48], Л. Мазеліс, А. Волгіна, Ю. Разумова [112], К. Лавренюк [104], А. Улезько [170], О. Івченкова [85] та ін.) і спрямовані на вдосконалення методичного забезпечення підвищення обґрунтованості управлінських рішень.

Регулярне вивчення процесів, які належать до мультикерованих, бере початок у роботах А. Маркова та пізніше дістало розвитку у А. Вальда. Уперше основні принципи оптимального управління мультикерованими процесами найбільш повно були сформульовані у 50-х роках ХХ ст. Р. Беллманом [106, с. 4].

Застосування методу динамічного програмування передбачає виконання таких умов [61; 106; 123; 192]:

розробка стратегії поведінки має являти собою мультикерований процес вибору одного з альтернативних рішень;

процес переходу від одного стану до іншого має бути марківським (процесом із відсутністю наслідку);

якщо система перебуває в деякому стані ( $S^n \in S_n$ ), то наступний розвиток процесу залежатиме лише від цього стану і не залежатиме від способу попереднього приведення системи до такого стану.

Кількість кроків у даному багатокроковому процесі обмежена, на кожному кроці ( $N$ ) відбувається вибір одного з варіантів поведінки (у термінах методу динамічного програмування – одного з варіантів управління  $u^n$ ). Цей вибір обумовлює перехід від одного стану системи ( $S^n$ ) до іншого ( $S^{n+1}$ ), що позначено як ( $S^n \rightarrow S^{n+1}$ ). Оскільки кількість кроків у процесі є обмеженою (процес марківський), то поточний стан залежить лише від рішення, прийнятого на цьому кроці ( $\varphi_n(S^n, u^n)$ ).

Для забезпечення можливості застосування обчислювальних процедур, які передбачає метод динамічного програмування, функція ( $\varphi_n(S^n, u^n)$ ) має бути сепарабельною, тобто має місце рівняння [192, с. 122]

$$((\varphi_n(S^n, u^n) = (\varphi_1(S^1, u^1) + (\varphi_2(S^2, u^2) + \dots + (\varphi_N(S^N, u^N)). (3.10)$$

Сепарабельність функції забезпечується за рахунок адитивності критеріїв оптимізації, які можуть бути визначені окремо на кожному з кроків. Тобто загальний ефект (наприклад, обсяг створеної доданої вартості) за  $N$  кроків визначається як сума ефектів усієї сукупності кроків.

Стратегією поведінки (управління) є будь-яка можлива послідовність дій у межах інтервалу з  $N$  кроків. Стратегія поведінки, яка забезпечує максимум обраного критерію оптимальності, вважається оптимальною.

Основу загальної концепції методу динамічного програмування становить принцип оптимальності Беллмана, який полягає в такому. Оптимальній стратегії притаманна така властивість: незалежно від початкового стану і початкового рішення всі наступні рішення мають складати оптимальний курс дій відносно стану, отриманого в результаті першого рішення [192, с. 122]. Іншими словами, оптимальна стратегія за обраним критерієм залежить лише від поточного стану і не залежить від передісторії.

Математично цей принцип записується як рекурентне співвідношення динамічного програмування [192, с. 122]

$$f_n(S^n) = \max\{\varphi_n(S^n, u^n) + f_{n-1}(S^{n-1}, u^{n-1})\}; (3.11)$$

$$u^n \in u^n(S^n), S^n \in S_n, (3.12)$$

де  $u^n(S^n)$  – всі допустимі управління за умови, що система перебуває у стані  $(S^n)$ ;

$\varphi_n(S^n, u^n)$  – ефект від прийняття рішення  $(u^n)$ ;

$f_n(S^n)$  – ефект від решти  $n$  кроків.

Завдяки принципу оптимальності Беллмана при наступних переходах здійснюються випробовування не всіх можливих варіантів, а лише оптимального на цьому кроці виходу. Рекурентне співвідношення динамічного програмування (формули 3.11, 3.12) дозволяє зменшити трудомісткість (обчислювальну складність) пошуку рішення.

Застосування методу динамічного програмування в управлінській діяльності підприємств є доволі широким. Серед завдань вибору оптимальних стратегій управління, які успішно вирішуються за допомогою цього методу, можна назвати розподіл ресурсів (фінансових, матеріальних, трудових) між декількома підприємствами, підрозділами підприємства або центрами прибутку, зокрема оптимальний розподіл інвестиційних ресурсів між проектами; управління запасами сировини, матеріалів, готової продукції за критерієм забезпечення безперервної роботи; логістичні завдання; складання календарних планів ремонту й оновлення обладнання на підприємствах.

У сфері управління персоналом методи динамічного програмування традиційно використовуються для розв'язання задачі «про призначення» – визначення оптимального розподілу обмеженої чисельності працівників для виконання обмеженої кількості робіт за критерієм найбільшої відповідності за рівнем кваліфікації.

Постановка і вирішення проблем інвестиційного забезпечення розвитку людського капіталу підприємства здійснені Л. Мазелісом [112, с. 60; 104, с. 455]. У його роботі запропоновано економіко-математичну модель оптимізації інвестицій у людський капітал організації з урахуванням зміни залучених інвестиційних ресурсів за рахунок збільшення людського капіталу. Розглянуто чотири групи можливих напрямів інвестування: освіта, охорона здоров'я, грошова винагорода, імідж. Людський капітал співробітника визначається за 27 чинниками, розподіленими на 5 груп: професійні знання і навички, інтелектуальні здібності, особистісні здібності, досвід роботи у професійній діяльності,

імідж. Як цільова функція в моделі розглядається сукупний людський капітал підрозділу підприємства або отриманий організацією прибуток. Результати розрахунків за моделями дозволяють сформулювати інвестиційні стратегії управління людським капіталом підприємства з урахуванням наявного на даний момент людського капіталу і горизонту планування [104, с. 126-127].

Запропонований метод для вирішення завдання вибору оптимальної стратегії інвестиційної поведінки підприємства щодо розвитку людського капіталу, як і будь-який інший, має обмежену сферу застосування. Існує велика кількість економічних й управлінських структур, управління якими здійснюється з використанням інтуїтивних методів і навіть без відповідного математичного або економіко-математичного обґрунтування. До таких структур належать передусім підприємства малого та середнього бізнесу та/або ті, де виникають значні труднощі з формалізацією показників, визначенням чітких кількісних показників або критеріїв ефективності. Особливо це стосується управління людським капіталом підприємств, на яких стійкою є ілюзія можливості управління без використання складних економіко-математичних методів [79, с. 168].

Іншою є ситуація при управлінні економічними системами, які характеризуються складною організаційною структурою, високим рівнем інтелектуалізації праці та виробничих процесів, широким діапазоном можливих управлінських альтернатив, швидкими змінами зовнішнього середовища. У таких умовах інтуїтивне управління, яке ґрунтується на досвіді управлінського персоналу, швидко вичерпує свої можливості.

Зміни характеру та змісту праці внаслідок її інтелектуалізації, посилення ролі людського капіталу в забезпеченні виробництва продукції з високою доданою вартістю обумовлюють необхідність вирішення проблем, пов'язаних із мотивацією ефективного використання робочого часу, раціонального його розподілу. Традиційна система мотивації персоналу заснована на діючих на підприємствах формах і системах оплати праці. Такий підхід часто не забезпечує врахування мотиваційних інтересів працівників, і, як наслідок, стимулюючий вплив мотиваційних виплат є недостатнім для підвищення ефективності праці працівників за рахунок розвитку людського капіталу. Крім того, при вивільненні робочого



часу працівників з метою підвищення рівня інтелектуалізації їх праці можуть виникати обумовлені об'єктивними і суб'єктивними причинами проблеми відсутності віддачі. Іншими словами, працівник може витрачати час на навчання, а зростання ефективності його праці не спостерігатиметься через неефективну стратегію навчання, невідповідність обраних для вивчення функціональних можливостей програм, специфіку виконуваних операцій тощо [30, с. 315].

Операції з моніторингу кон'юнктури ринків, проектування, формування і використання підприємствами баз даних, аналіз даних і їх візуалізація, формування фінансової та статистичної звітності пов'язані з необхідністю обробки великих масивів даних і потребують використання універсальних, специфічних програмних комплексів й офісних програм (Microsoft Excel, Statistica, AutoCAD, VinSim, AnyLogic та ін.).

Розвиток сфери компетенцій фахівців, які працюють із програмними комплексами (рівень інтелектуалізації), виражається повнотою використання технічних і функціональних можливостей програмних продуктів. Наприклад, повнота використання функціональних можливостей електронних таблиць MS Excel може бути визначена як багаторівнева – від «ручного» формування таблиць і порядку виконання розрахунків у них, використання «вбудованих» засобів локальної автоматизації до написання макросів, які забезпечують можливість повної автоматизації окремих груп аналітичних і візуалізаційних операцій. За рахунок більш повного використання технічних і функціональних можливостей програмних комплексів можливе зменшення трудомісткості виконання окремих операцій, витрат на оплату праці адміністративно-управлінського персоналу (аналітиків, бухгалтерів) тощо.

Повнота використання технічних і функціональних можливостей програмних комплексів визначає тривалість виконання однієї операції – норму часу. Для забезпечення прискорення виконання операцій шляхом локальної або повної автоматизації однотипних процесів необхідне скорочення робочого часу, який працівник використовує для безпосереднього виконання операцій, за рахунок виділення часу на навчання.

При регламентованій тривалості робочого дня працівників певних категорій збільшення часу на навчання приводитиме до

скорочення часу виконання працівником основних виробничих операцій. Тому прийняття рішень щодо мотивації працівників до підвищення рівня інтелектуалізації їх праці пов'язане з вибором ефективного розподілу робочого часу. Прискорення основних виробничих процесів за рахунок підвищення інтелектуалізації праці має повною мірою компенсувати «простої» під час навчання [34, с. 83].

Обсяг операцій, як результат праці окремого працівника, можна визначити на основі загальновідомого порядку розрахунку обґрунтованих норм виробітку. Норма виробітку визначає кількість продукції, яку потрібно виготовити, або обсяг роботи, який має бути виконаний, за одиницю робочого часу

$$q = \frac{F^{\text{еф}}}{t^n}, \quad (3.13)$$

де  $F^{\text{еф}}$  – ефективний фонд робочого часу працівника, год.;

$t^n$  – норма часу на виконання операції, год.

Щоб урахувати скорочення робочого часу за рахунок його вивільнення для навчання і забезпечення підвищення рівня інтелектуалізації праці, введемо такі позначення:

$a$  – коефіцієнт скорочення робочого часу, який працівник використовує для підвищення рівня інтелектуалізації праці (вивчення технічних і функціональних можливостей програми, підготовка програмних засобів локальної або повної автоматизації однотипних процесів), ч. од.;

$(1 - a)$  – робочий час на виконання операцій, ч. од.;

$k^a$  – коефіцієнт скорочення норми часу за рахунок підвищення рівня інтелектуалізації праці (коефіцієнт прискорення виконання виробничих операцій).

Обсяг операцій, виконуваних працівниками з урахуванням скорочення робочого часу за рахунок його вивільнення для навчання і забезпечення підвищення рівня інтелектуалізації праці, пропонується розраховувати за формулою

$$q = \frac{F^{\text{еф}} \times (1 - a)}{k^a \times t^n}, \quad (3.14)$$

де  $F^{\text{еф}} \times (1 - a)$  – корисний фонд робочого часу працівника (час на виконання операцій).

Залежність між робочим часом, який працівник використовує для навчання, і коефіцієнтом прискорення виконання виробничих операцій встановлюється на основі випадкових статистичних даних про їх рівні за методом регресійного аналізу. Статистичні оцінки впливу вищенаведених показників одержано при проведенні хронометражу робочого часу і результативності працівників із різними рівнями інтелектуалізації праці на підприємствах, які працюють з однотипними пакетами офісних програм.

Розподіл робочого часу, який працівник використовує для навчання ( $a$ ), та коефіцієнта скорочення норми часу за рахунок підвищення рівня інтелектуалізації праці ( $k^a$ ) з результатом розрахунків рівняння регресії за обраною експоненціальною апроксимуючою кривою та величиною достовірності апроксимації  $R^2$  наведено на рис. 3.4.

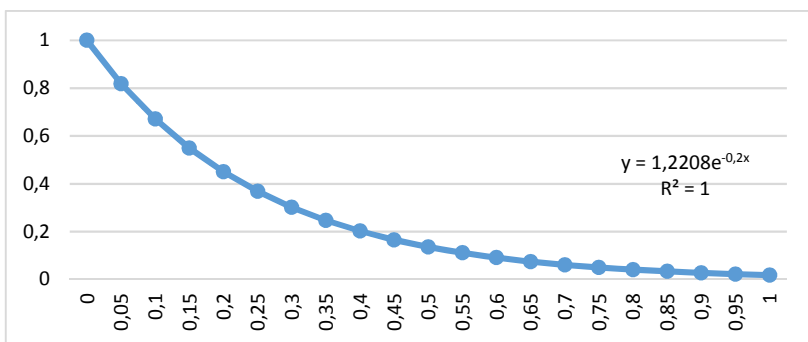


Рисунок 3.4 – Розподіл статистичних оцінок відповідності робочого часу, який працівник використовує для підвищення рівня інтелектуалізації праці ( $a$ ), та коефіцієнта скорочення норми часу за рахунок підвищення рівня інтелектуалізації праці ( $k^a$ )

За результатами виконаних розрахунків залежність між коефіцієнтом скорочення норми часу за рахунок підвищення рівня інтелектуалізації праці ( $k^a$ ) та коефіцієнтом скорочення робочого часу ( $a$ ) може бути виражена рівнянням регресії

$$ka = 1,2208 \times e^{-0,2} \times ak^a = 1,2208 \times e^{-0,2 \times a} \quad (3.15)$$

Для моделювання управлінської поведінки за мотиваційними виплатами щодо категорій інтелектуалізації персоналу всіх працівників підприємства розподілено на три категорії за рівнями інтелектуалізації праці:

I категорія (високий рівень інтелектуалізації) – працівники, які використовують технічні та функціональні можливості програмних додатків найбільш повно ( $a=0,5$ ;  $k^a = 0,13598$ );

II категорія (середній рівень інтелектуалізації) – працівники, які використовують технічні та функціональні можливості програмних додатків частково ( $a=0,25$ ;  $k^a = 0,36875$ );

III категорія (низький рівень інтелектуалізації) – працівники, які використовують технічні та функціональні можливості програмних додатків неповно ( $a=0$ ;  $k^a = 1$ ).

Кількість залучення працівників кожної категорії залежить від цілей підприємства та систем мотивації праці, які використовуються.

Для вирішення проблеми відсутності віддачі від навчання пропонується змінну частину заробітної плати визначати за результатами виконаної роботи (кількістю виконаних працівником операцій) шляхом встановлення розцінок за операцію.

Заробітна плата<sup>1</sup> працівників підприємства розраховується за формулою

$$SA = SA^{fix} + SA^{var} * q, \quad (3.16)$$

де  $SA$  – сума заробітної плати працівника, грн;

$SA^{fix}$  – постійна (фіксована) частина заробітної плати (за посадовими окладами), грн;

$SA^{var}$  – змінна частина заробітної плати (преміальний фонд), грн/од.;

$q$  – кількість здійснених операцій, од.

Ефективність управлінської поведінки при вирішенні завдань управління інтелектуалізацією праці зводиться до такого

---

<sup>1</sup> Для забезпечення простоти сприйняття економіко-математичної моделі не враховано доплати працівникам із числа виплат годинного, денного і місячного фондів, які встановлюються відповідно до нормативно-правового забезпечення оплати праці.

розподілу чисельності працівників за рівнями інтелектуалізації, який би забезпечував максимальну віддачу від прийнятої моделі мотивації на підприємстві. Досягнення цього можливе за рахунок постановки та розв'язку задач оптимального (математичного) програмування:

1) вибір оптимального розподілу чисельності працівників за рівнями інтелектуалізації, який забезпечує максимізацію кількості виконаних операцій працівниками при фіксованому фонді оплати праці;

2) вибір оптимального розподілу чисельності працівників за рівнями інтелектуалізації, який забезпечує мінімізацію фонду оплати праці при фіксованому обсязі операцій [34, с. 88].

При виборі оптимальної управлінської поведінки в конкретній виробничій ситуації здійснюється постановка і розв'язання задачі оптимального програмування з використанням методів економіко-математичного моделювання [34, с. 84].

Необхідною умовою використання оптимізаційних економіко-математичних моделей у процесах управління (принцип оптимальності) є гнучкість і наявність альтернативних варіантів управлінських рішень [34, с. 87].

Суть принципу оптимальності полягає у прагненні вибору альтернативного рішення, спрямованого на досягнення мінімуму/максимуму показника, обраного як критерій ефективності діяльності господарюючого суб'єкта. Наприклад, «максимум прибутку», «мінімум витрат», «максимум рентабельності» та ін. Вибір оптимального рішення (управлінської поведінки) здійснюється в межах області визначення задачі, що дозволяє враховувати внутрішні можливості та зовнішні умови виробничої діяльності господарюючого суб'єкта [34, с. 88].

Модель вибору оптимального розподілу чисельності працівників за рівнями інтелектуалізації праці, який забезпечує максимізацію кількості виконаних операцій працівниками при фіксованому фонді оплати праці, має такий вигляд:

$$\sum_{i=1}^n q_i = \sum_{i=1}^n x_i \left( \frac{F^{e\phi}(1-a_i)}{t^n k_i^a} \right) \rightarrow \max; \quad (3.17)$$

$$SA = \sum_{i=1}^n (x_i \times SA^{fix}) + SA^{var} \times \sum_{i=1}^n q_i \leq \text{const}, \quad (3.18)$$

де  $q$  – кількість здійснених операцій, од.;

$x_i$  – чисельність працівників  $i$ -ї групи  $x_i \geq 0, i = \overline{(1, n)}$ ;

$F^{ef}$  – ефективний фонд робочого часу працівника, год.;

$t^n$  – норма часу на виконання операції, год.;

$a_i$  – коефіцієнт скорочення робочого часу, який працівник використовує для навчання, ч. од.;

$SA$  – сума заробітної плати працівника, грн;

$SA^{fix}$  – постійна (фіксована) частина заробітної плати (за посадовими окладами), грн;

$SA^{var}$  – змінна частина заробітної плати (преміальний фонд), грн/од.;

$i$  – номер групи працівників, залучених до навчання [34, с. 88].

Модель вибору оптимального розподілу чисельності працівників за рівнями інтелектуалізації праці, який забезпечує мінімізацію фонду оплати праці при фіксованому обсязі операцій [34, с. 88]:

$$SA = \sum_{i=1}^n (x_i SA^{fix}) + SA^{var} * \sum_{i=1}^n q_i \rightarrow \min; \quad (3.19)$$

$$\sum_{i=1}^n q_i = \sum_{i=1}^n x_i \left( \frac{F^{ef}(1-a_i)}{t^n k_i^a} \right) \geq \text{const}; \quad (3.20)$$

$$x_i \geq 0, i = \overline{(1, n)}.$$

Оптимізаційну задачу лінійного програмування доцільно розв'язувати з використанням пакетів програм MATHCAD, ПОИСК РЕШЕНИЯ (MS Excel), SPSS, SAS та ін.

Після отримання результатів пошуку розв'язання необхідно здійснити інтерпретацію результатів розрахунків, на основі якої слід прийняти рішення про вибір моделі управлінської поведінки за мотиваційними виплатами щодо рівнів інтелектуалізації працівників (табл. 3.6).

Результати розв'язку задачі вибору оптимального розподілу чисельності працівників за рівнями інтелектуалізації праці, який забезпечує мінімізацію фонду оплати праці при фіксованому обсязі операцій, є аналогічними.

Результати аналізу розрахунків свідчать про доцільність максимального залучення працівників I і II категорій. Загальне підвищення рівня інтелектуалізації праці на підприємстві сприятиме зростанню продуктивності праці управлінського персоналу

і забезпечить можливість економії фонду заробітної плати при збереженні мотиваційних впливів преміальних виплат за результатами виконаної роботи.

Таблиця 3.6 – Результати розрахунків вибору оптимального розподілу чисельності працівників, який забезпечує максимізацію кількості виконаних ними операцій при фіксованому фонді оплати праці

Показник	Група працівників			Разом
	$i=1$	$i=2$	$i=3$	
Кількість працівників $i$ -ї групи	2	10	11	23
Кількість виконаних операцій одним працівником, од.	508	292	168	
Ефективний фонд робочого часу, год. /день	168	168	168	
Час на виконання операцій, год.	84	126	168	
Коефіцієнт скорочення робочого часу, ч. од.	0,5	0,25	0	
Кількість операцій, виконаних працівниками $i$ -ї групи, од.	1016,4	2918,5	1798,1	5733
Постійна (фіксована) частина заробітної плати, грн	424	424	424	
Змінна частина заробітної плати, грн /од.	42,4	42,4	42,4	
Сума премій, грн	43093,6	123745,7	76240,0	
Фонд оплати праці, грн	43941,6	127985,7	80778,1	252705,3
Заробітна плата одного працівника, грн	21970,8	12798,6	7547,2	11130,9

Використання розробленої моделі дозволяє визначати оптимальний розподіл чисельності працівників за рівнями інтелектуалізації праці залежно від цілей управління: забезпечення максимізації кількості виконаних операцій працівниками при фіксованому фонді оплати праці або мінімізація фонду оплати праці при фіксованому обсязі операцій. Це забезпечує підвищення обґрунтованості управлінських рішень щодо вибору системи моти-

вації для нарощування рівня інтелектуалізації праці персоналу підприємств [34, с. 89].

На основі моделі розподілу мотиваційних виплат обґрунтовано заходи щодо мотивації персоналу машинобудівних підприємств до навчання. Сума заробітної плати працівників Красноармійського ливарно-механічного заводу, залучених до програм навчання 4 години на день, становить 21970,8 грн/міс.; залучених 2 години на день – 12798,6; працівників, які до програм навчання не залучалися, – 11130,9 грн/міс. Результати розрахунків доводять доцільність максимального залучення працівників до навчання, що сприяє ефективному використанню робочого часу управлінського персоналу, зростанню продуктивності праці та збереженню мотиваційного впливу преміальних виплат. Застосування запропонованих розробок забезпечить розвиток людського капіталу, його ефективне відтворення та використання як домінанти зростання доданої вартості підприємства.



## ПІСЛЯМОВА

Теорія та практика управління потребують багатосторонніх економічних досліджень, які б комплексно поєднували різні класичні понятійні та функціональні постулати і пов'язували їх із реаліями сучасних перетворень на всіх рівнях господарського життя, у тому числі на підприємствах. Одним із таких значущих наукових напрямів є представлення концепції людського капіталу в рамках його участі у формуванні доданої вартості суб'єктів господарювання.

Людський капітал, будучи одночасно сферою виробничих відносин, чинником виробництва і джерелом доходів, разом з іншими видами капіталу підприємств має підлягати управлінню з метою його ефективного використання. В умовах технологічного розвитку, інформатизації виробничого і ринкового простору роль людського капіталу у нарощуванні доданої вартості суб'єктів господарювання значно зростає. Прийняття рішень щодо формування і трансформації людського капіталу має ґрунтуватися, у першу чергу, на встановленні його якісних і кількісних параметрів, тобто на оцінюванні.

Завдання побудови науково-теоретичного фундаменту і надання практичних рекомендацій щодо оцінювання людського капіталу постають також і в галузевій імплементації з огляду на його домінуючий вплив на формування доданої вартості підприємств машинобудування як базової галузі національної економічної системи.

На основі систематизації підходів до визнання елементів людського капіталу (з урахуванням умов й ефектів його використання) об'єктами оцінювання економічну категорію «людський капітал підприємства» визначено як узагальнене поняття для позначення всієї сукупності характеристик, якостей і властивостей працівників підприємства, що використовуються у процесах створення доданої вартості. Елементами такої сукупності є знання, вміння, навички та мотивації, здатність до самозростання в результаті навчання та професійної діяльності.

Класифікацію елементів людського капіталу здійснено на основі їх групування як набутих і розвинених у процесі навчання

та професійної діяльності (знання, навички, уміння, досвід, мотиви діяльності, соціальні зв'язки, рівень культури), і природжених та розвинених у процесі життєдіяльності (здоров'я, здібності, обдарованість, особистісні риси й атрибутивні якості, світогляд). Запропонована класифікація передбачає віднесення до складу елементів людського капіталу названих характеристик, властивостей і якостей за умови доцільного використання їх сукупності для створення доданої вартості підприємства.

Виходячи з виявлених особливостей людського капіталу як об'єкта оцінювання, пов'язаних із високим рівнем суб'єктивізму, невизначеності й неточності показників, розроблено концептуальний підхід до його оцінювання як доміанти зростання доданої вартості підприємства на основі групування показників за ознакою оцінювання капіталу в різних станах його прояву відповідно до економіко-соціологічного підходу. Концептуальний підхід містить алгоритм поєднання експертних й економічних методів, модель оптимального розподілу мотиваційних виплат та інвестиційних витрат на розвиток людського капіталу підприємств. Це уможливорює формалізацію зв'язків у сукупності показників розвитку людського капіталу підприємства та сприяє ефективності його формування і використання. Проблеми, пов'язані з неповнотою та неточністю інформації, вирішуються шляхом залучення експертів до оцінювання.

У результаті порівняльного аналізу витратного та вартісного підходів до оцінювання людського капіталу виявлено можливості й обмеження їх використання на підприємствах. Витратний підхід, згідно з яким на основі достовірної внутрішньої інформації підприємства обчислюються здійснені витрати на залучення персоналу, навчання і підвищення кваліфікації, компенсацію втрат при звільненні працівників, не дозволяє оцінити економічні наслідки заходів, націлених на розвиток людського капіталу. Вартісний підхід позбавлений цього недоліку, однак обмеження його застосування вітчизняними підприємствами пов'язані зі складністю формування інформаційної бази про майбутні потенційні вигоди від використання людського капіталу.

Виявлено тенденції у взаємозв'язку динаміки доданої вартості з розвитком людського капіталу та інвестиційною активністю: зменшення абсолютного значення доданої вартості в розра-

хунку на одного зайнятого (в еквіваленті повної зайнятості) при скороченні чисельності персоналу підприємств; зростання частки зайнятих неповний робочий день; згорання програм навчання на виробництві; нестача кваліфікованих кадрів. Визначено, що використання у виробництві застарілих технологій, збільшення зносу обладнання внаслідок зменшення обсягів інвестування в основний капітал призводить до значних втрат людського капіталу підприємств. Невідповідність наявних навичок, умінь і компетенцій персоналу необхідному їх рівню для роботи з новою технікою, програмним забезпеченням тощо стає стримуючим чинником зростання доданої вартості продукції.

Встановлено, що одним із способів укріплення взаємозв'язку між формуванням і реалізацією людського капіталу та зростанням доданої вартості є інвестиційна активність підприємств. Результати емпіричного дослідження впливу інвестиційної активності на додану вартість довели наявність невикористаних інвестиційних можливостей в економіці України і негативний вплив операцій з іноземними інвестиціями на темп зростання доданої вартості внаслідок стійкого і постійно зростаючого в абсолютно-му значенні від'ємного сальдо балансу інвестиційних доходів.

Обґрунтовано і реалізовано можливість поєднання експертних й економетричних методів в оцінюванні людського капіталу. Для цього розроблено відповідний алгоритм, який уможливорює одночасне використання у процесах прийняття управлінських рішень окремих показників людського капіталу підприємства.

Розроблено науково-методичний підхід до оцінювання людського капіталу підприємства на основі моделювання оптимального розподілу мотиваційних виплат. Побудована модель дозволяє визначати оптимальний розподіл працівників, залучених до програм навчання, залежно від цілей управління, таких як максимізація доданої вартості при фіксованому фонді оплати праці або мінімізація фонду оплати праці при фіксованому обсязі доданої вартості, а також здійснювати вибір управлінської поведінки за мотиваційними виплатами персоналу щодо розвитку і використання набутих у процесі навчання навичок.

Одержані результати надають підстави для поглиблення досліджень управління персоналом промислових підприємств в умовах зростання рівня інтелектуалізації праці, поступового по-

ширення в суспільстві інформаційних технологій, перегляду підходів до інвестування розвитку людського капіталу підприємств, розробки систем підтримки прийняття управлінських рішень при реалізації програм навчання, підвищення кваліфікації персоналу підприємств.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Абалкин Л.И., Погосов И.А., Гловацкая Н.Г. и др. Стратегический ответ России на вызовы нового века: монография / под общ. ред. Л.И. Абалкина. Москва: Экзамен, 2004. 605 с.
2. Абдурахманов К.Х. Тенденции развития человеческого капитала Узбекистана. *Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова*. 2013. № 8(62). С. 80-83.
3. Агапова И.И. История экономической мысли: курс лекций. Москва: Экмос, 1998. 348 с.
4. Адрианова В.В. Расчет человеческого капитала предприятий. *Экономика и управление*. 1998. № 2. С. 4-6.
5. Айвазян С. А. Анализ синтетических категорий качества жизни населения субъектов Российской Федерации: их измерение, динамика, основные тенденции. *Уровень жизни населения регионов России*. 2002. № 11. С. 5-24.
6. Аистов А.В. Оценка индивидуальной отдачи от дополнительного профессионального обучения – пример промышленного предприятия. *Прикладная эконометрика*. 2014. № 34(2). С. 55-79.
7. Акаев А.А. Глобальные демографические модели как основа для стратегического прогноза. *Проекты и риски будущего: концепции, модели, инструменты, прогнозы*. Москва: Красанд, 2011. С. 17-44.
8. Акаев А.А. Модели инновационного эндогенного экономического роста AN-типа и их обоснование. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2015. № 2. (Т. 6.). С. 70-79.
9. Амоша А.И., Саломатина Л.Н. Инновационное развитие промышленных предприятий в регионах: проблемы и перспективы. *Економіка України*. 2017. № 3. С. 20-34.
10. Антонович Ю.Н. Австрийская теория капитала и капитальных благ. *Посткризисный мир: глобализация, многополярность, модернизация, институты*: в 3 т. / под ред. А.Ю. Архипова. Москва: Вузовская книга, 2010. С. 87-98.
11. Антонюк В.П. Формування та використання людського капіталу в Україні: соціально-економічна оцінка та забезпечення розвитку. Донецьк: ІЕП НАН України, 2007. 348 с.

12. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами. 10-е изд. / пер. с англ. под ред. С.К. Мордовина. Санкт-Петербург: Питер, 2009. 848 с.

13. Асланов Д.И. Структура и содержание понятия «человеческий капитал» и сопряженных понятий в контексте гуманистической парадигмы. *Научные проблемы гуманитарных исследований*. 2011. №10. С. 283-295.

14. Байдалова О.В. Социальные показатели регионального развития. *Вестник Волгоградского государственного университета философии*. 2012. № 1(16). Сер. 7. С. 59-65.

15. Бакуменко Л.П. Статистические аспекты исследования качества жизни населения: монография. Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2011. 152 с.

16. Барро Р. Дж., Сала-и-Мартин Х. Экономический рост / пер. с англ. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. 824 с.

17. Беккер Г.С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории / пер. с англ.; сост., науч. ред., послесловие Р.И. Капелюшников; предисл. М.И. Левин. Москва: ГУ ВШЭ, 2003. 672 с.

18. Бережная И.В. Капитализация человеческого капитала в условиях социально-ориентированной экономики региона. *Вісник Донецького університету економіки і права*. 2011. № 2. С. 8-11.

19. Блауг М. Методология экономической науки или как экономисты объясняют. Москва: НП «Журнал Вопросы экономики». 2004. 416 с.

20. Богатырева В.В. Управление человеческим капиталом в инновационной экономике. *Економічний вісник Донбасу*. 2013. № 1 (31). С. 221-235.

21. Богиня Д.П. Продуктивність праці у машинобудуванні як головний чинник ефективності виробництва (18 років поспіль). *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2015. № 4(2). С. 81-85.

22. Божевольнов Ю., Кобзева С., Коротаев А., Малков А., Хаматшин А. Факторы инвестиционной активности. *Полит.Ру*. 2010. 1 декабря. URL: <http://polit.ru/article/2010/01/12/investactivity/> (дата звернення: 28.12.2019).

23. Божечкова А. В. Эконометрическое моделирование влияния человеческого капитала на экономический рост в регионах России. *Аудит и финансовый анализ*. 2013. № 1. С. 90-99.

24. Большов А. В. Об инвестиционном подходе к управлению человеческим капиталом в конкурентной экономике. *Проблемы современной экономики*. 2004. № 1-2. С. 9-10.

25. Бородіна О. М. Людський капітал як основне джерело економічного зростання. *Економіка України*. 2003. № 7. С. 48-53.

26. Брюховецкая Н.Е., Иваненко Л.В. Факторы и показатели инвестиционной активности предприятий и добавленной стоимости в Украине. *Бізнес Інформ*. 2018. № 4. С. 74-80.

27. Брюховецкая Н.Е., Иваненко Л.В. Научные подходы к определению экономической сущности инвестиционной активности предприятий Украины и ее оценка. *Проблемы экономики*. 2017. № 2. С. 184-192.

28. Брюховецька Н.Ю. Інституціональні чинники розвитку людського капіталу підприємств. *Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку*: зб. наук. праць / НАН України, Ін-т економіки пром-сті; редкол.: О.І. Амоша (голов. ред.), І.П. Булеєв (відп. ред.) та ін. Донецьк, 2009. С. 26-44.

29. Брюховецька Н.Ю. Підходи до визначення капіталізації підприємства. *Наукові праці ДонНТУ. Серія: економічна*. 2007. Вип. 31-1. С. 224- 229.

30. Брюховецька Н.Ю., Иваненко Л.В. Активізація інтелектуальної праці підприємств високотехнологічних галузей. *Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (16-17 листопада 2017 р.). Харків: ФОП Лібуркіна Л.М., 2017. С. 314-317.

31. Брюховецька Н.Ю., Иваненко Л.В. Підходи до імітаційного моделювання інвестиційної активності підприємств з урахуванням розвитку людського капіталу. *European integration of economics, education and law: Proceedings of the International Scientific Conference (Warsaw, Poland, March 22-23, 2018)*. Warsaw: BMT Eridia Sp. z.o.o. Wydawnictwo Eridia, 2018. P. 28-31.

32. Брюховецький Я.С., Иваненко Л.В. Сучасні тенденції інтелектуалізації праці на підприємствах в Україні. *Економічний розвиток держави, регіонів і підприємств: проблеми та перспективи*: матеріали II міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених

(18-19 травня 2017 р.). Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2017. С. 18-19.

33. Бузгалин А.В., Калганов А.И. Человек в экономике XXI века: пределы капитала. *Социальная экономика*. 2010. № 3. С. 37-56.

34. Булеев И.П., Брюховецкий Я.С., Иваненко Л.В. Моделирование повышения уровня интеллектуализации труда работников предприятий. *Економіка промисловості*. 2017. № 2 (78). С. 80-96.

35. Булеев І.П., Берсуцький А.Я., Бриль І.В. Стратегія управління інтелектуальним капіталом підприємств: монографія. Донецьк: ДонУЕП, 2013. 207 с.

36. Булыга Р.П. Интеллектуальный капитал бизнеса: методологические проблемы бухгалтерского учета и аудита. Москва: Бухгалтерский учет, 2005. 272 с.

37. Булыга Р.П., Кохно П.А. Экономическая стратегия России на основе теории прибавочной стоимости К. Маркса. *Проблемы современной экономики*. 2008. № 1 (25). URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1789> (дата звернення: 15.03.2017).

38. Бурдые П. Формы капитала / пер. с фр. М.С. Добряковой; науч. ред. В.В. Радаев. *Экономическая социология*. 2002. Т. 3. № 5. С. 60-74.

39. Бурдые П. Рефлексивна соціологія. Ч. II: Чиказький воркшоп. Київ: Медуза, 2015. 224 с.

40. Бутнік-Сіверський О.Б. Інтелектуальний капітал (теоретичний аспект). *Інтелектуальний капітал*. 2002. №1. С. 16-27.

41. Валове нагромадження основного капіталу в розрізі видів нефінансових активів у 2016 році / Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 25.04.2017).

42. Веретенникова Н.В. Человеческий капитал в экономике знаний. *Вестник Томского государственного университета*. 2014. № 283. С. 110-114.

43. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах України: статистичний бюлетень / Державна служба статистики України. Київ, 2011. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 28.12.2019).



44. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах України: статистичний бюлетень / Державна служба статистики України. Київ, 2016. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 28.12.2019).

45. Лібанова Е.М., Гладун О.М., Лісогор Л.С. та ін. Вимірювання якості життя в Україні: аналітична доповідь. Київ, 2013. 50 с.

46. Волошина С.В. Людський капітал підприємства: теоретико-методологічні аспекти: монографія. Кривий Ріг, 2016. 181 с.

47. Гальків Л.І. Людський капітал: базисні поняття та концептуальні положення. *Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць*. Львів: НЛТУ України, 2008. Вип. 18.9. С. 187-191.

48. Генкин Б.М. Основания экономической теории и методы организации эффективной работы. Москва: Норма, 2009. 448 с.

49. Генкин Б.М. Организация, нормирование и оплата труда на современном предприятии: учебник для вузов. Москва: Норма, 2003. 416 с.

50. Гойло В.С. Современные буржуазные теории воспроизводства рабочей силы. Москва: Наука, 1975. 228 с.

51. Грішнова О.А. Людський капітал: формування в системі освіти і професійної підготовки. Київ: Знання, КОО, 2001. 256 с.

52. Давидюк Т.В. Формування, використання та відтворення людського капіталу в бухгалтерському обліку: співвідношення понять «витрати» та «інвестиції». *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю та аналізу*: міжнар. зб. наук. праць. Житомир: Житомирський державний технологічний університет, 2009. Вип. 3(15). С. 112-125.

53. Давыденко Е., Гричик М. Глобальные цепочки создания стоимости: теоретические и практические аспекты. *Банкаускі веснік*. 2014. № 4. С. 22-27.

54. Діяльність суб'єктів господарювання: стат. зб. / за ред. М.С. Кузнецової; Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.10.2016).

55. Діяльність суб'єктів господарювання: стат. зб. / за ред. М.С. Кузнецової; Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.10.2017).

56. Добрынин А.И. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования. Санкт-Петербург: Наука, 1999. 309 с.

57. Доклад «Заработная плата в мире в 2014-2015 гг.»: заработная плата и неравенство доходов / ГТПДТ и Бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии. Москва: МОТ, 2015. 148 с.

58. Доклад о человеческом развитии 2015. Труд во имя человеческого развития / пер. с англ.; Программа развития ООН. Москва: Весь Мир, 2016. 284 с.

59. Дроздов О.А. К вопросу о трактовке человеческого капитала. *Управление экономическими системами*. 2013. № 8. URL: <http://uecs.ru/uecs56-562013/item/2308-2013-08-29-07-58-01> (дата звернения: 15.09.2017).

60. Епишкин И.А. Управление человеческими ресурсами: учебное пособие. Москва: МИИТ, 2013. 157 с.

61. Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике: учебник. Москва: МГУ им. М.В. Ломоносова, изд-во «ДИС», 1997. 368 с.

62. Замковой А. Как Украине превратиться из сырьевого придатка в успешную страну. *Новое время*. 2016. 8 февраля. URL: <http://nv.ua/opinion/zamkovoy/kak-ukraine-prevratitsja-iz-syrevogo-pridatka-v-uspeshnuju-stranu-95980.html> (дата звернения: 20.09.2017).

63. Иваненко Л.В. Сравнительный анализ некоторых подходов к моделированию влияния человеческого капитала на добавленную стоимость в экономике. *Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку*: зб. наук. праць / НАН України, Ін-т економіки пром-сті; редкол.: О.І. Амоша (голов. ред.), І.П. Булеев (відп. ред.) та ін. Київ, 2016. С. 123-137.

64. Ивашковская И.В. Управление стоимостью компании. *Российский журнал менеджмента*. 2004. № 4. С. 113-132.

65. Ильин В.И. Потребление как дискурс. Санкт-Петербург: Интерсоцис, 2008. 445 с.

66. Ильин В.И. Социология потребления. *Дистанционный курс лекций «Поведение потребителей»*. URL: <http://www.consumers.narod.ru/author.html> (дата звернения: 17.06.2018).

67. Иноземцев В.Л. Интеллектуальный капитал: субъективные оценки неосязаемых активов. *Концепции постэкономического общества*. Москва: Academia, 1998. 256 с.

68. Интеллектуальный капитал и интеллектуальное развитие региона: монография. И.Б. Тесленко и др. Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2014. 192 с.

69. Іваненко Л.В. Використання аутсорсингу в реалізації програм розвитку персоналу підприємств. *Аспекти стабільного розвитку економіки в умовах ринкових відносин*: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (20-21 травня 2010 р.). Умань: Видавець «Сочінський», 2010. Ч.1. С. 134-135.

70. Іваненко Л.В. Використання методу декомпозиції при визначенні елементів структури людського капіталу підприємства для розв'язання задач моделювання системи сталого корпоративного управління. *Збірник матеріалів IX Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології, системний аналіз і моделювання соціоекологоекономічних систем»* (20-23 березня 2018 р.). Київ: НАУ, 2018. С. 172-174.

71. Іваненко Л.В. Витрати підприємств на формування і розвиток людського капіталу на різних стадіях його життєвого циклу. *Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку*: зб. наук. праць / НАН України, Ін-т економіки пром-сті; редкол.: О.І. Амоша (голов. ред.), І.П. Булеев (відп. ред.) та ін. Київ, 2015. С. 220-233.

72. Іваненко Л.В. Вплив стану людського капіталу підприємств України на рівень її інноваційного розвитку. *Проблеми і перспективи інноваційного розвитку економіки*: матеріали XXI міжнар. наук.-практ. конф. (12-15 вересня 2016 р.) / НАН України, ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України». Київ-Одеса, 2016. Т.1, ч. 1. С. 51-55.

73. Іваненко Л.В. Динаміка та структура доданої вартості у промисловості в Україні. *Актуальні проблеми економічного і соціального розвитку регіону*: зб. матеріалів регіон. наук.-практ. конф. (11 грудня 2014 р.). Красноармійськ: Красноармійський індустріальний інститут ДВНЗ «ДонНТУ», 2014. С. 158-161.

74. Іваненко Л.В. Економіко-соціологічний підхід до визначення ролі людського капіталу підприємства у створенні доданої вартості. *Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку*: зб. наук. праць / НАН України, Ін-т економіки пром-сті; редкол.: О.І. Амоша (голов. ред.), І.П. Булеєв (відп. ред.) та ін. Київ, 2017. С. 111-123.

75. Іваненко Л.В. Економічні умови формування людського капіталу підприємств в Україні. *Інвестиційно-інноваційні засади розвитку національної економіки в ринкових умовах*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (24-25 квітня 2015 р.). Ужгород-Мукачево: Карпатська вежа, 2015. С. 145-147.

76. Іваненко Л.В. Методи оцінки ефективності витрат підприємств на розвиток людського капіталу. *Актуальні проблеми економічного і соціального розвитку регіону*: зб. матеріалів регіон. наук.-практ. конф., присвяченої 90-річчю ДВНЗ «Донецький національний технічний університет» (16 грудня 2011 р.): у 2-х т. Донецьк: Ноулідж, 2011. Т. 1. С. 68-72.

77. Іваненко Л.В. Методичний інструментарій оцінки зносу людського капіталу підприємства. *Вісник Донецького університету економіки і права*. 2012. № 1. С. 193-197.

78. Іваненко Л.В. Методичні основи оцінки зношення людського капіталу підприємства. *Управлінські аспекти підвищення національної конкурентоспроможності*: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (21-23 жовтня 2010 р.). Ялта: Центр розвитку освіти, науки і інновацій, 2010 р. Ч. 1. С. 134-135.

79. Іваненко Л.В. Модель оцінки та оптимізації інвестицій підприємства на розвиток людського капіталу. *Вісник Донецького університету економіки і права*. 2013. № 1. С. 165-171.

80. Іваненко Л.В. Особливості формалізації соціальних показників підприємства. *Вісник Донецького університету економіки і права*. 2013. № 2. С. 183-189.

81. Іваненко Л.В. Оцінка і прогнозування впливу розвитку людського капіталу підприємства на рівень його капіталізації. *Методи розвитку та забезпечення капіталізації промислових підприємств в умовах інституціональних змін*: монографія / І.П. Булеєв, Н.Ю. Брюховецька та ін.; Київ: ІЕП НАН України, 2016. С. 207-220. URL: <https://iie.org.ua/monografiyi/metodi-rozvitku-ta-zabezpechennya-kapitalizatsiyi-promislovih-pidpriyemstv->

v-umovah-institutsionalnih-zmin-i-p-bulyeyev-n-yu-bryuhovetska-ta-in-2016-r/ (дата звернення: 28.12.2019).

82. Іваненко Л.В. Поєднання методів експертних оцінок та економетричного моделювання при прогнозуванні розвитку людського капіталу підприємств. *Національні моделі економічних систем: формування, управління, трансформації*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (15-16 жовтня 2015 р.). Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2015. С. 89-91.

83. Іваненко Л.В. Сутність людського капіталу підприємства. *Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку*: зб. наук. праць / НАН України, Ін-т економіки пром-сті; редкол.: О.І. Амоша (голов. ред.), І.П. Булеєв (відп. ред.) та ін. Київ, 2014. С. 274-287.

84. Іваненко Л.В. Тенденції розвитку людського капіталу в Україні: можливості та загрози у забезпеченні конкурентоспроможності підприємств. *Проблеми формування та реалізації конкурентної політики*: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф. (21-22 вересня 2017 р.). Львів: Ліга-Прес, 2017. С. 52-54.

85. Івченкова О.Ю., Лях А.О. Аналіз моделей і методів розподілу трудових ресурсів в управлінні реалізацією портфеля ІТ-проектів. *Вісник економічної науки України*. 2016. № 2. С. 87-91.

86. Інструкція про визначення вартості робочої сили від 29.05.1997 р. № 131. *Офіційний вісник України*. 1997. № 28. Ст. 380.

87. Капіталізація підприємств: теорія і практика: монографія / под ред. И.П. Булеева, Н.Е. Брюховецкой; НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти; ДонУЭП. Донецк: Цифровая типография, 2011. 328 с.

88. Капітальні інвестиції у січні-вересні 2017 року. Експрес-випуск № 581/0/03.4вн-17 від 24.11.2017 р. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 26.05.2018).

89. Кендюхов О.В. Організаційно-економічний механізм управління інтелектуальним капіталом підприємства: автореф. дис. ... д-ра екон. наук. Донецьк: ІЕП НАН України, 2007. 31 с.

90. Кір'ян Т. Людський капітал в історії економічної думки. *Економіка України*. 2008. № 9. С. 64-73.

91. Кір'ян Т. Проблемні питання «капіталізації» людського ресурсу в Україні. *Україна: аспекти праці*. 2014. № 1. С. 10-15.

92. Климович Н.І. Еволюція поглядів на поняття інтелектуальний капітал. *Бізнес Інформ*. 2014. № 2. С. 215-219.

93. Ковалев М. Гибридные модели долгосрочного прогнозирования экономического роста стран ЕАЭС. *Вестник ассоциации белорусских банков*. 2014. № 33(748). С. 3-24.

94. Ковтуненко Ю.В., Каверіна С.Ю. Методичний інструментарій оцінки інтелектуального капіталу інноваційного розвитку підприємства. *Економіка та суспільство*. 2016. № 2. С. 286-291.

95. Кокорев И.А. Управление персоналом организации в свете теории человеческого капитала: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. Москва, 2002. 29 с.

96. Колот А.М. Інноваційна праця та інтелектуальний капітал у системі факторів формування економіки знань. *Глобальна економіка XXI століття: людський вимір*: монографія. Київ, 2008. С. 93-104.

97. Коркина Т.А. Управление инвестициями в человеческий капитал угледобывающих предприятий: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. Челябинск, 2010. 20 с.

98. Корогодін И.Т. Социально-трудовая система: вопросы методологии и теории: монография. Москва: Палеотин, 2005. 120 с.

99. Корчагин Ю.А. Российский человеческий капитал: Фактор развития или деградации? Воронеж: ЦИРЭ, 2005. 252 с.

100. Краковская И.Н. Измерение и оценка человеческого капитала организации: подходы и проблемы. *Экономический анализ: теория и практика*. 2008. № 19 (124). С. 41-50.

101. Краткевич С.Г., Добрынин В.Н., Багрецов С.А. Система показателей оценки человеческого капитала. *Вопросы экономики и права*. 2011. № 7. С. 76-80.

102. Кучумова І.Ю. Інтелектуальний капітал в системі управління підприємством. *Бізнес Інформ*. 2013. № 12. С. 357-364.

103. Лавренюк К.И., Мазелис Л.С. Динамическая модель оптимизации инвестиций в человеческий капитал преподавателей университета. *Университетское управление: практика и анализ*. 2014. № 4-5. 2014. С. 121-128.

104. Лавренюк К.И. Модель роста человеческого капитала сотрудника университета за счет инвестиционных средств.

*Современные проблемы науки и образования*. 2013. № 6. С. 455-458.

105. Ларіна Я., Ситник Д. Чинники та особливості формування культури споживання в Україні. *Економіка і менеджмент культури*. 2017. № 2. С. 25-33.

106. Лежнев А.В. Динамическое программирование в экономических задачах: учеб. пособие. Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. 179 с.

107. Леманова П.В. Развитие человеческого капитала социальными инструментами: учеб. пособие. Москва: Спутник+, 2012. 292 с.

108. Лукас Р.Э. Лекции по экономическому росту / пер. с англ. Д. Шестакова. Москва: Изд-во Института Гайдара, 2013. 288 с.

109. Любимов И.Л. От человеческого капитала к экономическому росту: прямая дорога или долгое блуждание по лабиринту? *Вопросы экономики*. 2017. № 8. С. 5-23.

110. Лях О.В., Ляшенко В.І., Кузьменко Н.В. Концепція інституційної підтримки інклюзивного підприємництва на регіональному рівні. *Економічний вісник Донбасу*. 2018. № 2 (52). С. 212-232.

111. Маврина Н. А. Сущность человеческого капитала и особенности инвестирования в него. *Вестник Челябинского государственного университета. Экономика*. 2008. Вып. 16. № 29 (130). С. 10-15.

112. Мазелис Л.С. Волгина А.О., Разумова Ю.В. Оптимизация инвестиций в человеческий капитал при стратегическом управлении предпринимательским университетом. *Вестник Тихоокеанского государственного экономического университета*. 2011. № 4. С. 59-64.

113. Макаров И.А. Устойчивое развитие: как победить бедность и сохранить природные ресурсы. URL: <https://postnauka.ru/faq/72761> (дата звернення: 21.01.2018).

114. Макконнелл К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / пер. з англ. 11-го изд. Киев: ХаГар, 1998. 785 с.

115. Маневич В.Е., Николаев Л.К., Овсиенко В.В. Теория экономической динамики Харрода и анализ российской экономики [вводная статья]. *Харрод Р. Теория экономической динамики*.

монографія / пер. с англ. В.Е Маневича; под ред. В.Г. Гребенникова. Москва: ЦЭМИ РАН, 2008. С. 4-7.

116. Марджинсон С. Суспільне і приватне у вищій освіті: синтез економічного та політичного підходів / пер. з англ. А. Коваль. URL: <http://www.edu-trends.info/public-vs-private/> (дата звернення: 21.01.2018).

117. Марцинкевич В.И. Человек в экономической науке и российской экономике (что скрывается за термином «человеческий капитал»). *Человеческий капитал*: материалы теоретического семинара ИМЭМО. Москва: Институт мировой экономики и международных отношений РАН, 2005. С. 26-30.

118. Мельничук Д.П. Людський капітал: пріоритети модернізації суспільства у контексті поліпшення якості життя населення: монографія. Житомир: Полісся, 2015. 54 с.

119. Методологічні пояснення до розділу «Національні рахунки України» / Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 21.01.2018).

120. Мильнер Б. Управление интеллектуальными ресурсами. *Вопросы экономики*. 2008. № 7. С. 129-142.

121. Мирясов Ю.А. Реальный капитал: комплементарность и структурные характеристики. *Проблемы экономики*. 2016. № 2. С. 141-147.

122. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 38 (МСБО 38). Нематеріальні активи. URL: [http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/929\\_050/page](http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/929_050/page) (дата звернення: 21.01.2018).

123. Надеждин Е.Н., Смирнова Е.Е., Верзаков В.С. Математические методы и модели в экономике: учеб. пособие для студ. экон. специальностей. Тула: Автономная некоммерческая организация ВПО «Институт экономики и управления», 2011. 249 с.

124. Натхів Т. Освіта, соціальний капітал і економічний розвиток. *Питання економіки*. 2010. № 8. С. 112-122.

125. Національні рахунки освіти України у 2016 році: стат. зб.; відп. за випуск О.О. Кармазіна / Державна служба статистики України. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/publosvita\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publosvita_u.htm) (дата звернення: 12.08.2017).

126. Нижегородцев Р.М., Витушкина Т.П. Роль интеллектуального капитала в современных экономических системах: адаптивность, эффективность, управление изменениями. *Вестник*



Челябинского государственного университета. 2014. № 18(347). С. 41-51.

127. Новікова О.Ф., Шастун А.Д. Гідна праця в системі цілей сталого розвитку. *Гідна праця: імперативи, українські реалії, механізми забезпечення*: монографія / за наук. ред. А.М. Колота. К.: КНЕУ, 2017. 504.

128. Огляд діяльності Світового банку в Україні. URL: <http://www.worldbank.org/uk/country/ukraine/overview> (дата звернення: 19.12.2017).

129. Отчет о промышленном развитии – 2016. Роль технологий и инноваций во всеохватывающем и устойчивом промышленном развитии: обзор. URL: [https://www.unido.org/sites/default/files/2015-12/EBOOK\\_IDR2016\\_OVERVIEW\\_RUSSIAN\\_0.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/2015-12/EBOOK_IDR2016_OVERVIEW_RUSSIAN_0.pdf) (дата звернення: 25.12.2017).

130. Оценка состояния экономики Донецкой области и обоснование путей выхода ее из кризиса 2013-2014 гг.: науч.-аналит. записка / А.И. Амоша, И.П. Булеев, В.П. Вишневский и др.; под общ. ред. И.П. Булеева; НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. Киев, 2015. 128 с.

131. Петти В. Экономические и статистические работы: репринт. Москва: Книга по требованию, 2012. 324 с.

132. Подберезкин А.И. Национальный человеческий капитал: монография / Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России. Москва, 2012. Т.1. 468 с.

133. Подберезкин А.И. Человеческий капитал и посткапиталистическая идеология. *Вестник МГИМО-Университета*. 2012. № 5. С. 235-242.

134. Подолинський С. Вибрані твори / упоряд. Л.Я. Корнійчук. Київ: КНЕУ, 2000. 326 с.

135. Пожуев В. Интеллектуальный капитал як стратегічний потенціал організації. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2009. № 37. С. 4-15.

136. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / пер. с англ. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2005. 715 с.

137. Прикладная статистика. Основы эконометрики: учеб. для вузов: в 2 т. 2-е изд., испр. Т. 2: Айвазян С.А. Основы эконометрики. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. 432 с.

138. Проблемы развития человеческого капитала в современном социальном поле Украины: организационный аспект: монография / под общ. ред. Е.Г. Михалевой. Харьков: Народная украинская академия, 2016. 352 с.

139. Добрынин А., Дятлов С., Коунов В., Курганский С. Производительные силы человека: структура и формы проявления. Санкт-Петербург: СПбУЭФ, 1993. 163 с.

140. Промисловість Донецької та Луганської областей: проблеми подальшого функціонування та відновлення: наук.-аналіт. доп. / О.І. Амоша, І.П. Булєєв, Н.Ю. Брюховецька та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2016. 152 с.

141. Промисловість України – 2016: стан та перспективи розвитку: наук.-аналіт. доп. / О.І. Амоша, І.П. Булєєв, А.І. Землянкін, Л.О. Збаразська, Ю.М. Харазішвілі та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2017. 120 с.

142. Промисловість України 2014-2016: невикористані можливості, шляхи відновлення, модернізації та сучасної розбудови: наукова доповідь / редкол.: О.І. Амоша, І.П. Булєєв, Ю.С. Залознова; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ, 2017. 554 с.

143. Радаев В.В. Понятие капитала, формы капиталов и их конвертация. *Экономическая социология*. 2002. Т. 3. № 4. С. 20-32.

144. Рахматулина З.С. Эволюция категории «добавленная стоимость» в экономической литературе. *Вестник Челябинского государственного университета. Экономика*. 2011. № 31 (246). Вып. 33. С. 36-39.

145. Ревуцкий Л.Д. К вопросу о результативности использования человеческого капитала предприятий и методах его определения. *Аудит и финансовый анализ*. 2010. № 2. URL: [http://auditfin.com/fin/2010/2/10\\_08/10\\_08%20.pdf](http://auditfin.com/fin/2010/2/10_08/10_08%20.pdf). (дата звернення: 17.01.2016).

146. Ришар Ж. Аудит и анализ хозяйственной деятельности предприятия / пер. с фр. под ред. Л.П. Белых. Москва: ЮНИТИ, 1997. 376 с.

147. Руденко М. Енергія прогресу. Гносис і сучасність. Київ: Журналіст України, 2008. 716 с.

148. Руководство по измерению человеческого капитала. Подготовлено Целевой группой по измерению человеческого ка-

питала Европейской экономической комиссии ООН. URL: [https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2016/ECEC\\_ESSTAT20166\\_R.pdf](https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2016/ECEC_ESSTAT20166_R.pdf). (дата звернення: 15.02.2017).

149. Сацик В.И. Детерминанты глобальной конкурентоспособности университетов: в поиске эффективной стратегии развития высшего образования на Украине. *Вопросы образования*. 2014. № 1. С. 134-161.

150. Сацик В.І. У пошуку ефективної стратегії розвитку вищої освіти в Україні (економічний аспект). URL: <http://www.edu-trends.info/effective-strategy-for-higher-education-in-ukraine/> (дата звернення: 12.03.2018).

151. Семів Л.К., Вовканич С.Й. Теоретико-методологічні основи дослідження людського та інтелектуального капіталу в знаннєвомісткій економіці: концептуалізація понять. *Регіональна економіка*. 2007. № 4. С. 7-19.

152. Семюельсон Пол А., Нордгауз Вільям Д. Макроекономіка / пер. з англ. Київ: Основи, 1995. 544 с.

153. Симкина Л.Г. Человеческий капитал в инновационной экономике. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная инженерно-экономическая академия, 2000. 151 с.

154. Словник фінансово-правових термінів / за заг. ред. Л.К. Воронової. 2-ге вид., перероб. и доп. Київ: Алерта, 2011. 558 с.

155. Соболева И.В. Парадоксы измерения человеческого капитала: научный доклад. Москва: Институт экономики РАН, 2009. 50 с.

156. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. 4-е изд. Москва: Сов. энциклопедия, 1989. 1632 с.

157. Социологический анализ Пьера Бурдьё. *Альманах Российско-французского центра социологии и философии Института социологии РАН*. Москва: Институт экспериментальной социологии; Санкт-Петербург: Алетея, 2001. 228 с.

158. Соціальний потенціал сталого розвитку: інноваційні механізми формування та використання: монографія / О.І. Амоша, О.Ф. Новікова, В.П. Антонюк, Ю.С. Залознова та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Донецьк, 2014. 477 с.

159. Стратегии и тенденции промышленного развития в России и государствах-участниках СНГ: есть ли условия для

наращивания интеграционного потенциала реиндустриализации? Аналитический обзор о промышленном развитии в СНГ. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/m-sotrudn/unido-2016.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/m-sotrudn/unido-2016.pdf) (дата звернення: 15.03.2017).

160. Стюарт Т.А. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций / пер. с англ. Москва: Поколение. 2007. 368 с.

161. Судин Д. «Рефлексивна соціологія» в Україні. *Народознавчі зошити*. 2015. № 6 (126). С. 1492-1495.

162. Сухарев О.С. Институциональная теория экономического роста: основные императивы. *Журнал экономической теории*. 2015. № 3. С. 185-202.

163. Сытник П.Е. Использование показателей экономической прибыли для построения регионального рейтинга российских непубличных компаний. *Корпоративные финансы*. 2008. № 4(8). С. 114-121.

164. Ткач І. І. Аналіз методів та механізмів управління інтелектуальним капіталом підприємства. *Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський нац. екон. ун-т. Тернопіль, 2011. Вип. 2011. Т. 8. С. 346-350.*

165. Товарна структура оптового товарообороту підприємств оптової торгівлі у 2017 році / Державна служба статистики України. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2017/sr/tsoto/tsoto\\_2017\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2017/sr/tsoto/tsoto_2017_u.htm) (дата звернення: 15.06.2018).

166. Україна в цифрах у 2015 р.: стат. зб. / Державна служба статистики України. Київ, 2016. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 15.06.2018).

167. Україна в цифрах у 2016 р.: стат. зб. / Державна служба статистики України. Київ, 2017. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 15.06.2018).

168. Україна в цифрах у 2017 р.: стат. зб. / Державна служба статистики України. Київ, 2018. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2018/zb/08/Ukr\\_cifra\\_2017\\_u.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/08/Ukr_cifra_2017_u.pdf) (дата звернення: 15.06.2018).

169. Українське суспільство 1992-2006. Соціологічний моніторинг / за ред. В.М. Ворони, М.О. Шульги. Київ: ІС НАН України, 2006. 578 с.

170. Улезько А.В., Мистюкова С.В., Тютюников А.А. Оптимизация процессов формирования человеческого капитала аг-

рарной сферы. Воронеж: Воронежский государственный университет, 2011. 164 с.

171. Управління ресурсами підприємства: колективна монографія / Г.О. Швиданенко та ін.; за заг. ред. Г.О. Швиданенко; ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана». Київ: КНЕУ, 2014. 418 с.

172. Феськова Т.Ю. Интеллектуальный капитал: понятие и основные формы проявления. *Бизнес, менеджмент, право*. 2007. № 2 (15). URL: [http://bmpravo.ru/show\\_stat.php?stat=564](http://bmpravo.ru/show_stat.php?stat=564). (дата звернення: 25.12.2014).

173. Фитц-енц Я. Рентабельность инвестиций в персонал. Измерение экономической ценности персонала. М.: Вершина, 2006. 320 с.

174. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи К. Экономика / пер. с англ. 2-е изд. Москва: Дело ЛТД, 1995. 864 с.

175. Харитоновна Н. А. Оценка экономической эффективности социальной деятельности предприятия. *Фундаментальные исследования*. 2005. № 1. С. 81-83.

176. Харрод Р. Теория экономической динамики: монография / пер. с англ. В.Е. Маневича, под ред. В.Г. Гребенникова. Москва: ЦЭМИ РАН, 2008.

177. Хромов М.І. Сучасні проблеми капіталізації українських підприємств в контексті розвитку людського капіталу. *Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку*: зб. наук. праць / НАН України, Ін-т економіки пром-сті; редкол.: О.І. Амоша (голов. ред.), І.П. Булеєв (відп. ред.) та ін. Донецьк, 2010. С. 274-287.

178. Царенко Н.В. Класифікація витрат на корпоративну культуру промислового підприємства. *Економічні науки. Серія: Облік і фінанси*. 2011. Вип. 8 (29). Ч. 1. С. 491-499.

179. Цивилистический процесс современной России: проблемы и перспективы: монография / под ред. Н.А. Громошиной. Москва: Проспект, 2016. 324 с.

180. Частка продажу споживчих товарів, які вироблені на території України, через торгову мережу підприємств / Державна служба статистики України. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2017/sr/tsoto/tsoto\\_2017\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2017/sr/tsoto/tsoto_2017_u.htm) (дата звернення: 15.06.2018).

181. Смирнов В.Т., Сошников И.В., Романчин В.И., Скоблякова И.В. Человеческий капитал: содержание и виды, оценка и стимулирование: монография / под ред. В.Т. Смирнова. Москва: Машиностроение-1, 2005. 513 с.

182. Черковец В.Н. Категория «человеческий капитал» в общей экономической теории: исторический взгляд и содержательное определение. *Российский экономический журнал*. 2009. № 7-8. С. 88-107.

183. Чернобровцев А. Smart Company 2016: цифровая трансформация промышленности. URL: <http://www.computerworld.ru/articles/Smart-Company-2016-tsifrovaya-transformatsiya-rossiysko-y-promyshlennosti> (дата звернення: 10.04.2017).

184. Чорна О.А. Інституціональний механізм управління розвитком людського капіталу підприємств: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. Донецьк, 2013. 23 с.

185. Шамборовський Г.О. Глобальна культура споживання як якісна характеристика соціально-економічного добробуту. *Вісник Львівського університету. Серія: Міжнародні відносини*. 2013. № 33. С. 171-178.

186. Шараев Ю.В. Теория экономического роста. Москва: ГУ ВШЭ, 2006. 254 с.

187. Швець І.Б. Ризики і втрати в управлінні персоналом. *Науковий вісник Донецького національного технічного університету*. 2016. № 1. С. 132-138.

188. Швиданенко Г.О. Управління капіталом підприємства: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2007. 440 с.

189. Шматко Н.А. "Габитус" в структуре социологической теории. *Журнал социологии и социальной антропологии*. 1998. Т. 1. № 2. С. 60-70.

190. Эволюция категории «добавленная стоимость» в экономической литературе. URL: [http://afdanalyse.ru/news/ehvoljucija\\_kategorii\\_dobavlennaja\\_stoimost\\_v\\_ekonomicheskoy\\_literature/2012-10-03-231](http://afdanalyse.ru/news/ehvoljucija_kategorii_dobavlennaja_stoimost_v_ekonomicheskoy_literature/2012-10-03-231) (дата звернення: 25.05.2017).

191. Эконометрия: учебник / В.И. Суслов, Н.М. Ибрагимов и др. Новосибирск: СО РАН, 2005. 744 с.

192. Экономико-математические методы и прикладные модели: учеб. пособие для вузов / В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш,

Д.М. Дайитбергов и др.; под. ред. В.В. Федосеева. Москва: ЮНИТИ, 1999. 391 с.

193. Экономические и институциональные механизмы управления капитализацией предприятий: монография / И.П. Булеев, Н.Е. Брюховецкая, С.В. Богачев и др. НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. Донецк, 2014. 386 с.

194. Яремко І.Й. Знос і амортизація необоротних активів – інструмент оцінки капіталу підприємства: монографія. Львів: «Новий світ – 2000», 2003. 148 с.

195. Ярославский А. Добавленная стоимость в сельском хозяйстве. Формирование и распределение. URL: <http://agroportal.ua/views/blogs/dobavlennoy-stoimost-v-selskom-khozyaistve-formirovaniye-i-raspredelenie/> (дата звернення: 23.10.2017).

196. Ястремська О.М. Синектика як метод активізації творчого мислення персоналу. *Проблеми економіки*. 2014. № 2. С. 219-223.

197. Ястремська О.М. Формування кадрової стратегії управління персоналом підприємства. *Математичні моделі та новітні технології управління економічними та технічними системами*: монографія / за заг. ред. В.О. Тимофєєва, І.В. Чумаченко. Харків: ФОП Мезіна В.В., 2017. С. 35-48.

198. Ястремська О.М., Геращенко І.М. Методичний інструментарій узгодження рівня конкурентоспроможності людських ресурсів та підприємств на ринку праці. *Бізнес Інформ*. 2016. № 2. С. 227- 233.

199. Arrow K. The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, 1962. Vol. 29, No. 3 (Jun.). P. 155-173.

200. Barney J. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*. 1991. № 17. P. 99-120.

201. Becker G. S. A Treatise on the Family. London: Harvard university press, 2009. 424 p.

202. Becker G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. 3rd ed. The National Bureau of Economic Research, 1993. 390 p.

203. Becker G.S. Investment in human capital: a theoretical analysis. *Journal of Political Economy*. Chicago, 1962. Vol. 70. P. 9-49.

204. Boudreau J. W., Ramstad P. M. Beyond HR: The new science of human capital. Boston: Harvard Business Press, 2007. 258 p.
205. Bowen H.R. Investment in learning. The individual and social value of American higher education. London: The Johns Hopkins Press Ltd., 1997. 512 p.
206. Boxell P. Human Resources Management: Scope, Analysis, and Significance. *The Oxford Handbook of Human Resource Management*. 2008. Vol. 6. URL: <http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199547029.001.0001/oxfordhb-9780199547029-e-1> (last accessed: 15.12.2015).
207. Cutright P. National Political development: Measurement and analysis *American sociol.* 1963. Vol. 28, № 2.
208. Edvinsson L., Malone, M.S. Intellectual Capital: Realizing your Company's True Value by Finding Its Hidden. New York: Harper Business, 1997. 240 p.
209. Eisner R. The Total Incomes System of Accounts. *Survey of Current Business*. 1985. Vol. 65, No. 1, P. 24-48.
210. Gary Becker – Facts/ *Nobelprize.org*. *Nobel Media AB 2014*. URL: [https://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/1992/becker-facts.html](https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/1992/becker-facts.html) (last accessed: 25.12.2015).
211. Give Credit: Where Credit Is Due: Tracing Value Added ibGPC. *The National Bureau of Economic Research*. 2010. URL: <http://www.nber.org/papers/w16426>. (last accessed: 25.11.2015).
212. Grip A. Evaluating human capital obsolescence. *Research Centre for Education and the Labour Market (R.O.A.)*, Maastricht University, Maastricht, Netherlands, 2004. URL: <http://www.oecd.org/els/emp/34932083.pdf> (last accessed: 15.02.2017).
213. Kendrick J.W. The Formation and Stock of Total Capital. New York: Columbia University Press, 1976. URL: <https://econpapers.repec.org/bookchap/nbrnberbk/kend76-1.htm> (last accessed: 15.02.2017).
214. Kompalla A. Analysis of correlation between intellectual capital and traditional key performance indicators within the automotive industry: Literature review. *ECOFORUM*. 2017. Vol. 3. Issue 3(13). URL: [https://www.researchgate.net/publication/319618122\\_Analysis\\_of\\_correlations\\_between\\_corporate\\_strategy\\_and\\_op](https://www.researchgate.net/publication/319618122_Analysis_of_correlations_between_corporate_strategy_and_op)



erational\_strategy\_considering\_management\_system\_standards (last accessed: 15.02.2018).

215. Liepe Z., Sakalas A. Determination of human capital value at macro level. *Economics and management*. 2013. Vol. 18 (2). URL: <http://dx.doi.org/10.5755/j01.em.18.2.4101> (last accessed: 15.02.2014).

216. Lucas R.E. On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 1988. № 22. P. 3-42.

217. M'Pherson P.K., Pike S. Accounting, empirical measurement and intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*. 2001. Vol.2. № 3. P. 246-260.

218. Machlup, F. The Economics of Information and Human Capital. Ewing: Princeton Univer Pr, 1984. 419 p.

219. Mankiw G., Romer D., Weil D. Contribution to the Empirics of Economic Growth. NBER Working Paper. December, 1990. № 3541.

220. Mincer J., Polachek S. Family investments in human capital: Earnings of women. *Journal of political Economy*. 1974. T. 82. №. 2, Part 2. P. 108-134.

221. Reich R. The Work of Nations: preparing ourselves for 21st century capitalism. London: Simon&Schuster, 1991.

222. Romer P.M. Increasing Returns and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy*. 1986. October. P. 1002-1037.

223. Rummel R.I. The Dimensions of Nations. Washington, 1968. 268 p.

224. Scholz C., Stein S. Monetary human capital measurement: empirical evidence from the German DAX 30 companies. University of Saarland. 2007. URL: [www.saarbruecker-formel.net/ressourcen/Monetary\\_Human\\_Capital\\_Measurement\\_ScholzSteinMueller1.pdf](http://www.saarbruecker-formel.net/ressourcen/Monetary_Human_Capital_Measurement_ScholzSteinMueller1.pdf). (last accessed: 15.02.2014).

225. Schuller R.S. Social and human capital: the search for appropriate technomethodology. *Policy Studies*. 2000. Vol. 21(1). Pp. 25-35.

226. Schultz T. The Emerging Economic Science and Its Relation to High School Education. The High School in a New Era. 1958.

227. Schultz T.W. Capital Formation by Education. *Journal of Political Economy*. 1960. Vol. 68. P. 571-583.

228. Schultz Theodore W. – Facts. Nobelprize.org. Nobel Media AB 2014. URL: [https://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/1979/schultz-facts.html](https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/1979/schultz-facts.html) (last accessed: 15.02.2014).

229. Social Indicators / ed. by B. Dauer. Cambridge, 1966. 241 p.

230. Solow RA Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*. 1956. Vol.70. February. P. 65-94.

231. Stiles P., Kulvisaechana S. Human capital and performance: A literature review. Cambridge. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/65f2/833e478cac47b5cdc8cb2b563e1da45ee08e.pdf> (last accessed: 25.02.2015).

232. The Human Capital Report 2016. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-human-capital-report-2016> (last accessed: 25.02.2018).

233. The IoT In Manufacturing Operations: Where Are We Now? URL: <http://www.gartner.com/webinar/3447518?srcId=1-3931087981>. (last accessed: 15.08.2018).

234. Thurow L. Investment in Human Capital. Belmont, 1970. P. 145.

235. World Developments Indicators / The World Bank. URL: <http://data.worldbank.org/products/wdi> (last accessed: 25.07.2018).

## ДОДАТОК

### Результати розрахунків за даними машинобудівних підприємств

Таблиця 1 – Розрахунок показників доданої вартості та людського капіталу за даними статистичної та фінансової звітності ПрАТ «Новокраматорський машинобудівний завод» (2013-2017 рр.)

Показник	2013	2014	2015	2016	2017
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	2675465	2574823	2965133	3079114	4396033
Інші операційні доходи, тис. грн	48826	480449	636696	396414	36813
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	1846611	1797482	2129482	2098573	2902095
Матеріальні витрати, тис. грн	1075583	1155958	1322233	1673574	2365039
Додана вартість, тис. грн	1648708	1899314	2279596	1801954	2067807
У тому числі:					
витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, разом, тис. грн	953038	1045866	976382	1031900	1359943
% від доданої вартості	57,81	55,07	42,83	57,27	65,77
Амортизація, тис. грн	110792	195928	203582	214532	212561
% від доданої вартості	6,72	10,32	8,93	11,91	10,28
Інші операційні витрати, тис. грн	221082	402258	295335	265636	314030
Прибуток (розрахунковий у складі доданої вартості), тис. грн	10348	-16323	-546724	63698	-144275
Чистий фінансовий результат ("+" прибуток, "-" збиток), тис. грн	-223869	-2652567	-3210126	-1497854	-930557
Додана вартість, % від операційного доходу	45,25	44,72	16,41	42,10	34,01
Додана вартість, % собівартості реалізованої продукції	89,28	105,67	107,05	85,87	71,25
Середньомісячна заробітна плата, тис. грн	5,508	6,835	7,679	8,508	10,198
Витрати на розвиток людського капіталу, тис. грн	17 872	49 190	28 284	67 281	90 875
Витрати на персонал, разом, тис. грн	988 782	1 144 246	1 032 950	1 166 462	1 541 693
Чисельність персоналу, всього, осіб	11 997	10 955	9 937	9 117	8 908
Чисельність працівників, які навчалися, підвищували кваліфікацію, осіб	7 915	7 029	6 170	6 983	6 021
Частка працівників, які навчалися, підвищували кваліфікацію, %	65,97	64,16	62,09	76,59	67,59

Таблиця 2 – Розрахунок показників доданої вартості та людського капіталу за даними статистичної та фінансової звітності ПАТ «Енергомашспецсталь» (2013-2017 рр.)

Показник	2013	2014	2015	2016	2017
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	1179282	1337304	1231612	1853825	1500460
Інші операційні доходи, тис. грн	103760	114983	72101	131136	106744
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	1098221	1255857	3210126	1574267	1441163
Матеріальні витрати, тис. грн	702477	802768	1089747	1149253	1060542
Додана вартість, тис. грн	580565	649519	213966	835708	546662
У тому числі: витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, разом, тис. грн	223342	229501	231423	199574	207103
% від доданої вартості	38,47	35,33	108,16	23,88	37,89
Амортизація, тис. грн	110792	195928	203582	214532	212561
% від доданої вартості	19,08%	30,17%	95,15%	25,67%	38,88%
Інші операційні витрати, тис. грн	229924	246572	325685	357904	271273
% від доданої вартості	39,60	37,96	152,21	42,83	49,62
Прибуток (розрахунковий у складі доданої вартості), тис. грн	10348	-16323	-546724	63698	-144275
Чистий фінансовий результат ("+" прибуток, "-" збиток), тис. грн	-223869	-2652567	-3210126	-1497854	-930557
Додана вартість, % від операційного доходу	45,25	44,72	16,41	42,10	34,01
Додана вартість, % від собівартості реалізованої продукції	52,86	51,72	6,67	53,09	37,93
Середньомісячна заробітна плата, тис. грн	5,508	6,835	7,679	8,508	10,198
Витрати на розвиток людського капіталу, тис. грн	114	110	49	27	6
Витрати на персонал, разом, тис. грн	223456	229611	231472	199601	207109
Чисельність персоналу, осіб	2559	2171	1927	1752	1467
Чисельність працівників, які навчалися, підвищували кваліфікацію, осіб	2004	1867	1658	1115	836
Частка працівників, які навчалися, підвищували кваліфікацію, %	78,31	86,00	86,04	63,64	56,99

Таблиця 3 – Розрахунок показників доданої вартості та людського капіталу за даними статистичної та фінансової звітності ПрАТ «Старокраматорський машинобудівний завод» (2013-2017 рр.)

Показник	2013	2014	2015	2016	2017
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	256600	157928	126049	378608	156124
Інші операційні доходи, тис. грн	109974	82937	135165	62904	86606
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	225353	122452	97740	132157	309086
Матеріальні витрати, тис. грн	187927	77029	99310	198824	107363
Додана вартість, тис. грн	178647	163836	161904	242688	135367
У тому числі:					
витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, разом, тис. грн	60850	45633	55636	62222	68904
% від доданої вартості	34,06	27,85	34,36	25,64	50,90
Амортизація, тис. грн	11110	10462	10142	9720	10240
% від доданої вартості	6,22	6,39	6,26	4,01	7,56
Інші операційні витрати, тис. грн	8487	19189	40356	17789	20519
% від доданої вартості	4,75	11,71	24,93	7,33	15,16
Прибуток (розрахунковий у складі доданої вартості), тис. грн	98200	88552	55770	152957	35704
Чистий фінансовий результат ("+" прибуток, "-" збиток), тис. грн	-14999	412	23992	2899	-24973
Додана вартість, % від операційного доходу	48,73	68,02	61,98	54,97	55,77
Додана вартість, % від собівартості реалізованої продукції	79,27	133,80	165,65	183,64	43,80
Середньомісячна заробітна плата, тис. грн	2,803	2,450	2,928	3,830	5,158
Витрати на розвиток людського капіталу, тис. грн	46	100	267	301	92
Витрати на персонал, разом, тис. грн	60896	45733	55903	62523	68996
Чисельність персоналу, осіб	1314	1123	1097	1039	932
Чисельність працівників, які навчалися, підвищували кваліфікацію, осіб	53	33	31	43	32
Частка працівників, які навчалися, підвищували кваліфікацію, %	4,03	2,94	2,83	4,14	3,43

Таблиця 4 – Розрахунок показників доданої вартості та людського капіталу за даними статистичної та фінансової звітності ПАТ «НОРД» (2013-2017 рр.)

Показник	2013	2014	2015	2016	2017
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	821858	976738	641790	95305	84
Інші операційні доходи, тис. грн	38558	327763	184293	126161	10287
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	755587	839897	528891	76693	66
Матеріальні витрати, тис. грн	550838	601900	479024	57838	2967
Додана вартість, тис. грн	309578	702601	347059	163628	7404
У тому числі:					
витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, разом, тис. грн.	153118	119561	36921	14443	н/д*
% від доданої вартості	49,46	17,02	10,64	8,83	н/д
Амортизація, тис. грн	10894	11300	8266	1049	н/д
% від доданої вартості	3,52%	1,61%	2,38%	0,64%	н/д
Інші операційні витрати, тис. грн	55262	116116	134587	63830	8527
% від доданої вартості	17,85%	16,53%	38,78%	39,01%	115,17%
Прибуток (розрахунковий у складі доданої вартості), тис. грн	90304	455624	167285	84306	-1123
Чистий фінансовий результат ("+" прибуток, "-" збиток), тис. грн	-28305	-22310	-24257	-25620	-9375
Додана вартість, % від операційного доходу	35,98%	53,86%	42,01%	73,88%	71,39%
Додана вартість, % від собівартості реалізованої продукції	40,97%	83,65%	65,62%	213,35%	н/д
Середньомісячна заробітна плата, тис. грн	3,652	3,049	1,098	0,905	н/д
Витрати на розвиток людського капіталу, тис. грн	216	н/д	н/д	н/д	н/д
Витрати на персонал, разом, тис. грн	153334	119561	36921	14443	н/д
Чисельність персоналу, осіб	3494	3268	2803	1963	191
Чисельність працівників, які навчалися, підвищували кваліфікацію, осіб	941	н/д	н/д	н/д	н/д

\* н/д – немає даних.

Таблиця 5 – Розрахунок показників доданої вартості та людського капіталу за даними статистичної та фінансової звітності ПрАТ «Інститут керамічного машинобудування «Кераммаш» (2013-2017 рр.)

Показник	2013	2014	2015	2016	2017
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	104040	51115	21511	69646	64939
Інші операційні доходи, тис. грн	3964	5464	2215	1000	3054
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	69393	38229	16626	54267	52833
Матеріальні витрати, тис. грн	42017	21304	13026	43141	28971
Додана вартість, тис. грн	65987	35275	10700	27505	39022
У тому числі:					
витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, разом, тис. грн	23217	13524	10680	17837	20334
% від доданої вартості	35,18	38,34	99,81	64,85	52,11
Амортизація, тис. грн.	1118	1294	1937	1647	1705
% від доданої вартості	1,69	3,67	18,10	5,99	4,37
Інші операційні витрати, тис. грн	17300	19733	7063	6683	8128
% від доданої вартості	26,22	55,94	66,01	24,30	20,83
Чистий фінансовий результат ("+" прибуток, "-" збиток), тис. грн	18841	3402	-5297	6263	3021
Додана вартість, % від операційного доходу	61,10	62,35	45,10	38,93	57,39
Додана вартість, % від собівартості реалізованої продукції	95,09	92,27	64,36	50,68	73,86
Середньомісячна заробітна плата, тис. грн	11,184	7,000	8,018	13,039	14,608
Витрати на розвиток людського капіталу, тис. грн	141	404	181	416	224
Витрати на персонал, разом, тис. грн	23358	13928	10861	18253	20558
Чисельність персоналу, осіб	173	161	111	114	116
Чисельність працівників, які навчалися, підвищували кваліфікацію, осіб	168	123	44	н/д*	н/д
Частка працівників, які навчалися, підвищували кваліфікацію, %	97,11	76,40	39,64	н/д	н/д

\* н/д – немає даних.

Таблиця 6 – Розрахунок показників доданої вартості та людського капіталу за даними статистичної та фінансової звітності ПП «Красноармійський ливарно-механічний завод» (2013-2017 рр.)

Показник	2013	2014	2015	2016	2017
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис. грн	12075	14801	10057	10325	16135
Інші операційні доходи, тис. грн	9705	12418	3435	5938	7131
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	11052	11234	10017	9993	10021
Матеріальні витрати, тис. грн	5512	6613	5590	5683	8078
Додана вартість, тис. грн	16268	20606	4421,1	10580	15188
У тому числі:					
витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, разом, тис. грн	7227	7573	5810	6051	7705
% від доданої вартості	44,42	36,75	131,42	57,19	50,73
Амортизація, тис. грн	606	424	465	374	615
% від доданої вартості	3,73	2,06	10,52	3,53	4,05
Інші операційні витрати, тис. грн	1427	1931	1759	1809	2457
% від доданої вартості	8,77	9,37	39,79	17,10	16,18
Прибуток (розрахунковий у складі доданої вартості), тис. грн	7008	10678	-3612,9	2346	4411
Чистий фінансовий результат ("+" прибуток, "-" збиток), тис. грн	1020	1112	-2231	-2231	1112
Додана вартість, % від операційного доходу	74,69	75,70	32,77	65,06	65,28
Додана вартість, % від собівартості реалізованої продукції	147,20	183,43	44,14	105,87	151,56
Середньомісячна заробітна плата, тис. грн	2,541	3,140	2,445	3,075	4,428
Витрати на розвиток людського капіталу, тис. грн	н/д*	н/д	н/д	н/д	н/д
Витрати на персонал, разом, тис. грн	7227	7573	5810	6051	7705
Чисельність персоналу, всього, осіб	237	201	198	164	145
Чисельність працівників, які навчалися, підвищували кваліфікацію, осіб	17	21	3	5	9
Частка працівників, які навчалися, %	7,17	10,45	1,52	3,05	6,21

\* н/д – немає даних.



*Наукове видання*

**Брюховецька Наталя Юхимівна  
Іваненко Лілія Вікторівна**

**ОЦІНЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ  
ТА ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВ:  
ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА**

*Монографія*

*Оригінал-макет підготовлено у відділі  
інформатизації наукової діяльності ІЕП НАН України*

*Редагування О.А. Кокорєва*

*Комп'ютерна верстка Т.М. Синельнікова*

---

Підп. до друку 24.02.2020. Формат 60 x 84/16.  
Ум.-друк. арк. 10,7. Обл.-вид. арк. 11,5. Замовлення № 1470.

ІЕП НАН України.  
03057, м. Київ, вул. Марії Капніст, 2.