

УНІВЕРСИТЕТСЬКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ЗАСАДИ ЕФЕКТИВНОСТІ

Монографічна серія

Науковий редактор серії та третього тому –
доктор економічних наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України
Парсяк В.Н.

ТОМ ТРЕТІЙ



2021

УДК 378.4:005
У59

Рекомендовано до друку Вченою радою
Національного університету кораблебудування
імені адмірала Макарова
(протокол № № 10 від 24.12.2020 р.)

Рецензенти:

О.О. Карпенко – доктор економічних наук, професор, завідувачка кафедри менеджменту, публічного управління та адміністрування Державного університету інфраструктури та технологій;

Е.А. Кузнецов – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту та інновацій Одеського національного університету імені І.І. Мечникова

Гораль Л.Т.

У59 Університетський менеджмент: засади ефективності : монографічна серія у 4 т. Т. 3 / Л.Т. Гораль, І.Л. Дибач, О.Ю. Жукова, С.М. Кафка та ін. ; наук. ред. серії Парсяк В.Н. – Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2021. – 292 с.

ISBN 978-966-992-358-5

У монографії викладено результати наукових досліджень співробітників низки провідних закладів вищої освіти щодо теоретичних засад та практичних рекомендацій, націлених на реформування менеджменту у вітчизняних ЗВО (університетського менеджменту).

Розрахована на адміністраторів освітніх закладів усіх форм власності, докторантів, аспірантів, магістрантів, які набувають фахових компетенцій за освітньо-професійними програмами «Економіка» та «Менеджмент». Може бути корисною широкому колу читачів, які цікавляться станом та перспективами трансформаційних процесів у невиробничій сфері.

УДК 378.4:005

© Л.Т. Гораль, І.Л. Дибач, О.Ю. Жукова, С.М. Кафка,
С.Я. Кісь, М.В. Ковбатюк, А.В. Ломоносов,
О.Е. Ломоносова, Г.В. Малиновська,

ISBN 978-966-992-358-5

В.Н. Парсяк, В.О. Шевчук, Я.В. Штанько, 2021

ЗМІСТ

Від авторів	5
Глава I. Сучасний університетський менеджмент як складова інноваційної моделі розвитку закладів вищої освіти	11
1.1. Концептуальні засади інноваційного розвитку закладів вищої освіти України	11
1.2. Складові сучасного університетського менеджменту	21
1.3. Особливості сучасного університетського менеджменту	34
Глава II. Корпоратизаційні аспекти організаційно-структурної розбудови закладів вищої освіти	52
2.1. Сутність організаційної структуризації закладів вищої освіти в контексті корпоратизації	52
2.2. Особливості реалізації влади у закладах вищої освіти	69
2.3. Корпоратизаційний вектор управління комунікаціями закладу вищої освіти	84
Глава III. Науково-педагогічні працівники як головний ресурс закладів вищої освіти	100
3.1. Роль науково-педагогічних працівників у сучасному суспільстві та особливості їх праці	100
3.2. Зміна чисельності науково-педагогічних працівників як реакція ЗВО України на зміни зовнішнього середовища	116

3.3. Удосконалення планування роботи науково-педагогічних працівників	137
Глава IV. Трансформаційні процеси формування науково-педагогічного персоналу	153
4.1. Інноваційні трансформації в системі управління університетами	153
4.2. Методологічні підходи до удосконалення штатного розпису в закладах вищої освіти як передумови формування економічно обґрунтованої вартості	169
4.3. Роль неформальної освіти у розвитку ЗВО	175
Глава V. Теоретико-методичні передумови запровадження дуальної вищої освіти	187
5.1. Діалектика взаємин між виробничим та людським капіталом: економіко-історичний огляд	187
5.2. Місія закладів вищої освіти в новітньому економічному середовищі	203
5.3. Економічний зміст дуальної освіти	221
Додатки	239
Список використаних джерел	257

ВІД АВТОРІВ

Беручись за першу книжку про університетський менеджмент, яка побачила світ у 2018 р., автори й гадки не мали, що з часом її ключова назва складатиме підмурівок однойменної монографічної серії, третій том якої Ви, шановний читачу, тримаєте у своїх руках. Але тепер, з огляду на накопичені та систематизовані знання з предмета, що опинився в центрі нашої уваги, робимо декілька важливих висновків.

По-перше, проблема управління закладами вищої освіти не лише не втратила актуальності, а ще й підсилюється усе новими викликами та загрозами. Їх діапазон чималий. Від абсолютно реальної перспективи появлення на вітчизняних теренах потужних конкурентів – філій закордонних ЗВО до такої абсолютно, з першого погляду, тривіальної (не про астероїд же йдеться на орбіті, яка перетинається з землею, не про глобальне потепління!), але жахливої, все ж таки, речі, як COVID-19.

Дрібничка за розмірами спотворила наше життя, зробивши сумною реальністю, між іншим, дещо неприродне, з огляду на нещодавнє щасливе минуле, онлайн навчання. Інформаційні технології вдосконалюються, пропозиція відповідних сервісів зростає, але водночас виникає потреба в реорганізації процесу передачі знань та вмінь, поточного та підсумкового контролю за набуттям студентами фахових компетенцій. Не кажучи про відкладання на неясну прийдешність дорогоцінного студентського життя.

По-друге, нестабільністю, вимушені констатувати, характеризується і внутрішнє університетське середовище. Дедалі складніше наповнюється дохідна частина бюджету закладу вищої освіти, що ставить під загрозу перспективи втілення у життя розроблених проєктів з покращення матеріальних умов навчання та наукової роботи. Виникає потреба в структурних реформах (як правило, направлених на виключення з номенклатури освітніх послуг непопулярних освітньо-професійних програм та структурних підрозділів, що їх ініціювали).

Науковці та викладачі вищої кваліфікації (особливо, якщо вік їм не стає на заваді) шукають застосування своєму дидактичному, життєвому досвіду та накопиченим професійним навичкам в бізнесі або мандрують на заробітки до закордонних навчальних закладів. І далеко не завжди до найближчих сусідів у Східній Європі (хоча, як засвідчує практика, там на них особливо чекають, як, до речі, і на абітурієнтів з України). Міграційні процеси позначаються на інтелектуальному потенціалі ЗВО та, як наслідок, на якості їх роботи.

По-третє, інтерес до пошуку новітніх моделей, методів та процедур управління закладами вищої освіти набуває розмаху, адекватного глибині проблем, що утворилися. Переконані, є достатньо підстав стверджувати: вони продовжуватимуть виникати й надалі. Отже, як це зазвичай буває у науковій царині, прагнення знайти істину, вмотивовується наявністю перешкод на шляху до неї.

І тому наукові студії, результати яких знайшли відбиток в черговій монографії – не забавка, не бажання похизуватися перед колегами, навіть не ілюстрація прагнення до самореалізації авторів. Це спроба відповісти самим собі та академічній спільноті на далеко не риторичне питання: «У який спосіб поводитися надалі?». Одночасно констатуємо розмах географії проведених розвідок. Якщо у першому томі висвітлювалися роздуми

та пропозиції фахівців Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова разом з його Херсонською філією, то на наступних етапах до них приєдналися побратими з Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, а тепер ще й однодумці зі столичного Державного університету інфраструктури та технологій. Подивимось, що саме запропоновано Вашій увазі.

У першій главі наголошено на тому, що без використання сучасних методів управління закладами вищої освіти годі й мріяти про їх інноваційний розвиток. В цьому сенсі немає ніякої різниці між університетами, інститутами, академіями, коледжами та підприємствами реального сектору економіки. І для перших, і для других інноваційність – запорука високої конкурентної спроможності. Від так, маємо надію, читачів зацікавлять стратегічні орієнтири й пріоритети інноваційного розвитку вищої школи, окреслений взаємозв'язок між університетським менеджментом та стратегічним потенціалом ЗВО, порівняльний аналіз змісту діяльності ординарного та інноваційного університетів. Не меншої уваги заслуговують результати дослідження компонентів сучасного університетського менеджменту та їх характеристик.

Глава друга присвячена, де-факто, застосуванню мерчандайзингу в університетах – запозиченню щонайліпших зразків управління, які підтвердили свою ефективність в практиці інших видів економічної діяльності. А саме, – корпоративних інструментів. Наголошується на важливості перебудови організаційної структури ЗВО, яка б після реформи найкращим чином захищала від нападів та небезпек, що з'являються у зовнішньому середовищі. А їх, як ми вже підкреслювали – хоч греблю гаті.

Важливими є міркування про централізацію та децентралізацію університетської влади про її розподіл на легітимну, примусу, експертну та референтну, а також джерела організаційної влади у ЗВО та її розподіл по «горизонталі» та «вертикалі» з метою

реалізації владних повноважень. Продовжуючи ідеї цифровізації освітнього процесу, автори запрошують до роздумів про інформаційно-комунікаційну структуру освітніх закладів. У цьому контексті менеджерів-практиків зацікавить запропонована інформаційно-комунікаційна модель ЗВО.

У третій главі підкреслено визначальну роль науково-педагогічних працівників у системі інтелектуальних ресурсів закладів вищої освіти. Ретельно досліджена природа праці викладачів, проаналізовано динаміку їх чисельності та якісного складу в останні десятиріччя. Прикладний характер несуть в собі пропозиції щодо вдосконалення планування академічної роботи з акцентом на задоволення чисельних критеріїв компетентності, встановлених державними органами виконавчої влади.

Глава четверта інтегрувала разом інноваційну трансформацію у вищій школі та проблеми формування та збереження науково-педагогічного персоналу як один з чисельних бізнес-процесів. Він орієнтований на створення умов для гармонійного розвитку кожного співробітника, як особистості, з цілями ЗВО та суспільства, а також виявлення прихованих здібностей персоналу шляхом цілісного аналізу усього різноманіття чинників, які впливають на нього.

Запропонована методика калькулювання собівартості освітніх програм базується на робочій гіпотезі, що фактором витрат визначено кількість студентів, оскільки саме на основі цього показника обчислюється дохід закладу вищої освіти. Певні, що читачів зацікавить пропозиція, яка стосується диверсифікації освітніх продуктів завдяки її неформальній компоненті.

П'ята глава знайомить з міркуваннями щодо однієї з загальних проблем вищої школи – дуалізації процесу формування фахових компетенцій осіб, що завершують ті чи інші освітньо-професійні програми. Інтелектуальний капітал розглядається в цьому контексті у якості складової будови продуктивних сил. Ми наполя-

гаємо на тому, що в майбутньому його роль зростатиме разом із поглибленням впливів на виробництво і соціум четвертої промислової революції.

За таких обставин дуальність перетворюється у впливовий інструмент посилення конкурентної спроможності освітніх закладів. Запропоновано цілу низку оригінальних пропозицій, слушних думок та поглядів, які, маємо надію, знайдуть своїх прибічників. На особливу увагу заслуговує ідея морального зношення інтелектуального капіталу особистості та засоби протидії йому. Не меншого значення набувають роздуми щодо економічного змісту дуальної освіти.

Як бачимо, на сторінках книги – інформація на будь-який запит. Комуś може спасти на думку, що творчому колективу було б краще зосередити зусилля на якійсь окремій проблемі та висвітлити її вичерпано. Не виключно, що в майбутньому станеться саме так. Разом з тим, тепер ми є свідками демонстрації підсумків пошукових досліджень різних наукових шкіл, які, з одного боку, прагнуть розібратися у нагромадженні нез'ясованих питань, а, з іншого, – визначають у такий спосіб дороговкази для своїх послідовників.

Час підготовки та реалізації цього проекту був чудовим прикладом згуртованої командної роботи. Водночас ми одноставно погодили рішення, за яким внесок у спільний результат буде персоніфікований: це звернення до шановних читачів – Парсяк В.Н.; глава I – Ковбатьок М.В., Шевчук В.О.; глава II – Дибач І.Л.; глава III – Ломоносов А.В. (параграф 3.1), Ломоносова О.Е. (параграфи 3.2–3.3); глава IV – Гораль Л.Т., Кафка С.М., Кісь С.Я., Малиновська Г.В. Штанько Я.В.; глава V – Жукова О.Ю., Канаш О.Є., Парсяк В.Н.

На завершення висловлюємо щиру вдячність за співпрацю, слушні поради, рекомендації та зауваження шановним рецензентам:

пані Карпенко О.О. – доктору економічних наук, професору, завідувачці кафедри менеджменту, публічного управління та адміністрування Державного університету інфраструктури та технологій;

пану Кузнецову Е.А. – доктору економічних наук, професору, завідувачу кафедри менеджменту та інновацій Одеського національного університету імені І.І. Мечникова.

Згадуємо добрим словом колектив Видавничого дому «Гельветика» під орудою пана Головка О.П. за здатність якнайкраще оцінити прагнення авторів академічної серії створити продукт, який би за формою та змістом відповідав очікуванням читацької аудиторії. Маємо надію її не розчарувати.

Глава V

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ДУАЛЬНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

5.1. ДІАЛЕКТИКА ВЗАЄМИН МІЖ ВИРОБНИЧИМ ТА ЛЮДСЬКИМ КАПІТАЛОМ: ЕКОНОМІКО-ІСТОРИЧНИЙ ОГЛЯД

Оточуючий світ перебуває у стані перманентних перетворень з позитивними та час від часу, як це не прикро, з негативними наслідками. Причини змін, за яким би вектором вони не відбувалися, не є універсальними і знаходяться у центрі чисельних та напружених наукових дискусій [1, 2, 3, 4 тощо]. Аналіз думок, викладених їх учасниками, засвідчує, що склад та структура чинників, які обумовлюють інтенсивність й глибину трансформації, різняться, в залежності від того, про яку саме систему йдеться: за масштабами, призначенням, особливостями внутрішньої будови, за характером обмінів з оточуючим середовищем.

Так, наприклад, викладаючи бачення змін у соціумі, О.Д. Карваче-Франко, Д. Гутьєрез, Е.З. Баррено [1, с. 110] звертають увагу, зокрема, на такі їх передумови: національна фінансова модель, застосування якої урядом гарантує у перспективі економічну стійкість країни; визначає тип соціальних

інновацій (в інтерпретації авторів – відкриті, закриті, радикальні) та рівень налагодження міжгалузевого співробітництва.

Рушійними силами змін в природних екосистемах виступають: коливання економічної активності на планеті та в її окремих регіонах, зростання чисельності населення, активність громадських рухів щодо збереження біорізноманіття, політична воля еліт, які перебувають при владі та в опозиції до неї, науково-технічний прогрес в частині розробки технічних та технологічних нововведень. Їх деталізацію знаходимо у [5, 6, 7].

Зовсім інша справа – царина економіки та підприємств, з яких вона, власне, складається. Узагальнення виконаних спостережень за діяльністю економічних агентів підтверджує: їх визначальною місією є створення матеріальних умов життя людей. Її виконання стає здійсненим за умов залучення до утворювального процесу факторів виробництва, або, інакше кажучи, економічних ресурсів. Автори всесвітньовідомої енциклопедії «Britannica» вважають: «Продуктивні фактори зазвичай класифікують за трьома групами: земля, праця, капітал» [8]. Цю ідею розвиває та доповнює В.Н. Парсяк [9, с. 30–40], який пропонує, і не безпідставно, на наш погляд, ввести у склад природних чинників виробництва, окрім землі сільськогосподарського призначення, корисних копалин, ще й біологічні ресурси, сконцентровані у верхніх шарах Світового океану. Їх загальна маса може сягати 36 млрд. т, а характерною особливістю є здатність до самовідтворення.

Існує переконання [6, 10, 11], і ми погоджуємося з його прихильниками, що у підґрунті піднесення суб'єктів господарювання, без відносно до розмірів та виду діяльності, домінуючого в структурі бізнесу, перебуває розвиток продуктивних сил – сукупності речового та особистісного (в контексті нашого дослідження він набуває особливого значення) факторів

(ресурсів) виробничого процесу. Їхня конструкція в узагальненому вигляді представлена на схемі (рис. 5.1).

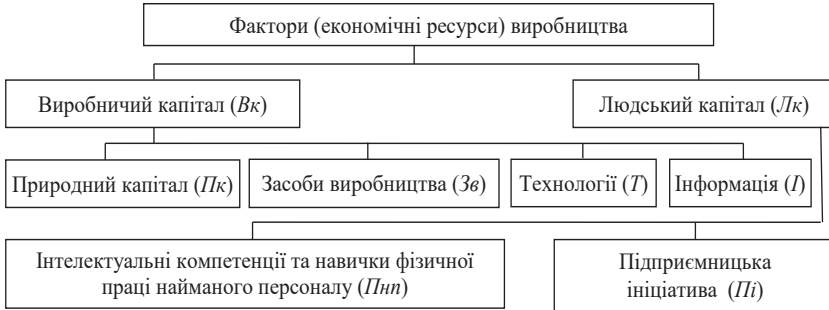


Рис. 5.1. Будова продуктивних сил

Якщо скористатися показником (Π), що характеризує економічні результати діяльності підприємства (наприклад, загальною факторною продуктивністю або прибутком), то для вимірювання внеску у його зростання чинників, визначених на схемі, можна використати таку виробничу функцію:

$$\Pi = f(V_k, L_i) = f(\Pi_k, Z_v, T, I, \Pi_{np}, \Pi_i). \quad (5.1)$$

Припустимо, що природний капітал, в межах обсягів його закупівель підприємством, залишається незмінним, а підприємницька ініціатива вимірюється обсягами капітальних інвестицій¹ (K_i). Тоді формула 5.1. набуває наступного вигляду:

$$\Pi = f(Z_v, T, I, \Pi_{np}, K_i). \quad (5.2)$$

¹ Вважаємо це цілком природним. І от з якої причини: технологічний прогрес індустрії, коли б і де б він не відбувався, неможливий без попереднього накопичення капіталу, що інвестується у дослідження та розвиток, які продукують винаходи та інновації (інакше – комерціалізовані винаходи).

Звичайно, що перш за усе нас може цікавити продуктивність кожного з наведених чинників (Π_{pi}) – співвідношення економічного результату до вартості i -го вхідного ресурсу (B_{pi}). Інакше кажучи, – ресурсовіддача:

$$\Pi_{pi} = \Pi / B_{pi}. \quad (5.3)$$

Оскільки знайти бодай два абсолютно ідентичних підприємства, навіть в межах одного виду економічної діяльності або регіону неможливо, то для кожного з них частка внеску i -го ресурсу у приріст економічного результату ($\Delta\Pi, \%$) буде відрізнятися. Наприклад, частка виробничого капіталу складатиме 60 %, а частка людського капіталу – 40 %. З подальшим розподілом по складовим (скажімо, $Z_e - 20\%$, $T - 30$, $I - 10\%$; $\Pi_{nn} - 25\%$, $K_i - 15\%$). Скориставшись отриманими результатами, переходимо до розрахунку приросту результату економічної діяльності підприємства:

$$\begin{aligned} \% \Delta\Pi = & 0,20 (\% \Delta Z_e) + 0,30 (\% \Delta T) + 0,10 (\% \Delta I) + \\ & + 0,25 (\% \Delta \Pi_{nn}) + 0,15 (\% \Delta K_i). \end{aligned} \quad (5.4)$$

З того, що висвітлено перед цим, випливає важливий висновок: економічні результати господарських систем (від усієї країни до середнього, малого і навіть мікропідприємства) обумовлюються спільним впливом чинників виробництва, які перебувають у постійному русі та щільній взаємодії.

Науковцям старшого та навіть середнього покоління добре відоме їх марксистське трактування: «Перша продуктивна сила всього людства є робітник, трудящий» [12, с. 359]. Але не впевнені, що воно до цієї пори продовжує залишатися актуальним. І не з тієї лише причини, що основоположники вчення про диктатуру пролетаріату втратили статус фетишу, об'єкту беззаперечного поклоніння. Головне полягає у тому, що їх уявлення з відповідного приводу формувалися на дослідженні

виробничих відносин середини IX та початку XX століть. Вдаючись до образної поетичної мови: «Не той тепер Миргород й Хорол-річка не та» [13].

Для того, щоб переконатися в цьому, застосуємо історико-аналітичний метод та за його допомогою переглянемо ретроспективу переворотів, які відбулися у виробничому та людському капіталах, як невід'ємних складових продуктивних сил.

У кінці XVIII – на початку XIX століття низка англійських вчених та винахідників запропонувала небачені на той час дива. Серед найвизначніших досягнень науки згадаємо механічний ткацький верстат Д. Кея, доменний метод плавки чавуну А. Дербі, прядильний верстат, рухомий водяним колесом, першу бавовняну фабрику машинного виробництва Р. Айкрайта, винайдення парового двигуна Д. Уайттом та токарного верстату Г. Модслі. Результатом їхнього запровадження стала масова заміна ручної праці машинним виробництвом, перехід від мануфактурного виготовлення продукту до фабрично-заводського, що, в решті решт, спричинило першу промислову революцію, географічно пов'язану з Туманним Альбіоном.

Дослідження наших закордонних колег [14] свідчать про те, що трансформації виробничого капіталу відбулися на найманих працівниках. Апелюючи до тогочасної статистики, вони переконливо доводять, що технологічний прогрес під час промислової революції спонукав, якщо висловлюватись сучасною термінологією, до інвестицій у людський капітал [15]. Колишні ремісники відчули потребу підвищувати кваліфікацію. Інакше вони б втрачали перспективи подальшого працевлаштування. Природно припустити, що одночасно з поширенням нововведень збільшувалася кількість інженерів (проектувальників, організаторів виробництва, експлуатаційників), робітників-виготовлювачів верстатів та іншого технологічного обладнання, що не могло не спонукати до змін у загальному рівні

освіченості нації. Особливо в порівнянні з попереднім періодом, коли головним критерієм оцінки працівника була його фізична сила і витривалість.

Друга промислова революція (її, віддаючи належне характеру домінуючих перетворень, називають ще технологічною) відбулася на перетині XIX – XX віків та підбила підсумок сторічному розвитку науки і техніки, змінам у виробничих відносинах, сформованих вже на новому індустріальному підґрунті. Їх осереддям став Новий Світ, який на очах зачарованого людства набув якостей «драйвера» економіки планети і залишався б, мабуть, таким, якби не феномен Китаю.

Найвеличніші розуми тогочасності (Д. Вестінауз, Н. Тесла, Т.А. Едісон), запропонували нафту у якості енергоносія, як більш ефективну альтернативу поширеному вугіллю, здійснили принципові зрушення у сталеливарній промисловості, в технологіях електрифікації. Апофеозом цього злету був винахід безперервного конвеєрного виробництва автомобілів (Г. Форд) та засадничих принципів наукової організації праці й менеджменту (Ф.У. Тейлор). Життя стало набагато динамічнішим: мандрівки (для власного задоволення або комерційні) здійснювалися велосипедами, автомобілями, поїздами. Комунікації опосередковувалися газетами, радіо, телеграфом, телефоном. Порівняно з минулим прискорилося дифузія нових технологій.

Виникає суспільна страта, яку ми називаємо тепер «середнім класом» із відповідними споживчими запитами якісних товарів, виготовлених на підприємствах з серійним типом виробництва, а тому доступних за ціною. На цьому соціальному підґрунті зросли ті, хто вважали себе «володарями світу»: Д. Рокфеллер, Е. Карнегі, Д. Морган, К. Вандербільт та багато інших. Кваліфіковані робітники на промислових ділянках, яким була підконтрольна немала частина механізованого виробничого процесу, отримували високу заробітну плату. Вона виконувала

роль головного мотиватора особистості до опанування нових компетенцій. Економічна незалежність опинилася у кореляції або з інвестиційним капіталом, або з професійною технічною майстерністю. Про це пишуть, зокрема [16, 17 та ін.]. Є підстави для висновку, що разом із вдосконаленням технологій зростає гатунок людського капіталу. А попереду людство очікувала третя або цифрова промислова революція.

Вона стала дітищем економічної глобалізації, коріння якої живилося, окрім іншого, інформаційно-комунікаційними Інтернет-технологіями та автоматизацією виробництва, яке легко (гнучко, швидко та відносно дешево) переналагоджується на випуск продукції, що задовольняє тепер вже не масові, але індивідуалізовані потреби споживачів. Дістатися цієї мети допомагають нові матеріали, 3D-принтери та роботизовані комплекси, «Інтернет речей» (що поєднують численні типи пристроїв через Всесвітнє павутиння). Серед новітніх технологій – хмарні обчислення, промислові мережі, сховища даних, диспетчерське управління та збір інформації, системи управління виробничими процесами (*MES/APS/APC*) та ресурсами підприємства (*ERP*).

Якщо фахівці попередньої генерації працювали з верстатами (токарними, револьверними, карусельними тощо), штампувальними пресами та формувальними машинами, покладалися в роботі на молотки та гайкові ключі, то в сучасних цехах вже варто пошукати техніку, яку доглядають майстри в характерному спецодязі. Сучасні технологічні комплекси високо автоматизовані, а їх оператори уважно вдивляються не у супорти, а в монітори «бортових» комп'ютерів.

Значно вплинули на виробництво зрушення у екологічній складовій третього промислового перевороту, відкривши еру використання альтернативних (поновлюваних) джерел енергії – вітру, сонця, хвиль, морських течій, геотермії, біомаси, теплових насосів тощо.

Після 2000 р. серед науковців [18, 19], фахівців-практиків [20], політичних діячів [21] набула популярності думка, що ланцюг технологічних революцій має продовження, оскільки світ постає перед новою сходинкою еволюційного розвитку з властивими для неї нано- та біотехнологіями, альтернативними паливно-енергетичними системами, генною інженерією. Вони та багато інших формують новий технологічний уклад, що чинить потужний вплив на економіку та соціальну сферу в цілому. З 2011 р., відразу за проголошенням урядом Німеччини проекту високотехнологічної стратегії комп'ютеризації виробництва [22], світом поширився узагальнюючий термін – «Індустрія 4.0» (скорочено: «І. 4.0»).

З того часу зроблено чималу кількість спроб викласти адекватне визначення явищу, яке стало сьогочасною реальією. Фахівці Глобального інститут МакКінсі, наприклад, вважають, що йдеться про епоху «кіберфізичних систем». Тобто таких, які інтегрують обчислення, мережу та фізичні процеси і включають низку технологій, що інтегрують мобільні пристрої, Інтернет речей (*I_oT*), штучний інтелект (*AI*), робототехніку, кібернетичну безпеку та просторовий друк [23].

Існує також пропозиція дивитися на нього крізь призму економічної ефективності. Тож маємо справу з «новим рівнем організації та управління ланцюгами вартості впродовж усього життєвого циклу продукції» [24], або із «узагальнюючим терміном для характеристики технологій та концепцій організації ланцюжка вартості» [25].

Солідаризуючись із попередниками щодо окреслення місця технологічної складової в будові нової ери, вважаємо, що запропонованим підходам бракує уточнення мети або візії її становлення. Цей недолік пояснюється, як на нас, виникненням наведених та аналогічних думок на самому початку становлення «І 4.0», коли наслідки поширення інноваційних технологій було важко спрогнозувати.

Після узагальнення першого набутого досвіду (орієнтовно з 2015 р.), дефініції стають більш логічно структурованими і демонструють рух від елементарного висвітлення змісту технологічних нововведень, що з'явилися, до з'ясування вдосконалення виробництва, яке очікують завдяки їх імплементації. Ось приклад [26]: «...основна концепція Індустрії 4.0 – використовувати передові інформаційні технології для розгортання служб IoT. Виробництво може працювати швидше і з мінімальним простоем, інтегруючи технічні знання. Тому створений продукт буде кращої якості, виробничі системи – більш ефективними, простішими в обслуговуванні та заощадливими»;

Схожі погляди демонструють фахівці з ФРН, які свого часу підготували на замовлення уряду цієї країни документ з промовистою назвою «Стратегії високих технологій 2020» [22]: «...Ці кіберфізичні системи містять розумні машини, системи зберігання та виробничі засоби, які здатні самостійно обмінюватися інформацією, керувати діями та незалежно контролювати один одного. Вони сприяють фундаментальним вдосконаленням промислових процесів, пов'язаних з виробництвом, використанням матеріалів та ланцюгом поставок, управлінням життєвим циклом».

Економіст із світовим визнанням, засновник і президент Всесвітнього економічного форуму в Давосі К. Шваб запропонував, на наш погляд, більш ємне трактування [27]: «Промисловість 4.0 відрізняється кількома характеристиками нових технологій: фізичним, цифровим та біологічним світами. Удосконалення технологій чинить значний вплив на галузі розвитку, економіку та плани урядів щодо її піднесення».

Звертає на себе увагу, що обидва останні визначення ґрунтуються на положенні, що новітні технології створюються та використовуються, головним чином, заради підвищення

ефективності бізнес моделей, скорочення часу від виникнення ідеї до виробництва продукту, пролонгації життєвого циклу товару.

Тішить, що належний внесок у визначення четвертого індустріального перевороту зробили і наші співвітчизники. Його містить, зокрема, програмний документ Асоціації Підприємств Промислової Автоматизації України (АППАУ) «Індустрія 4.0 – що це таке та навіщо це Україні» [28]: «Індустрія 4.0 – наступний етап цифрової трансформації виробничих підприємств, що супроводжується прискореним впровадженням технологій, таких як промисловий Інтернет речей, аналітика великих даних, штучний інтелект, нове покоління роботів, доповнена реальність тощо. Разом це призведе до кращої синергії *IT* та *OT*, зміни бізнес-моделей і значного прискорення інноваційного розвитку».

Детально проаналізувавши ці та інші пропозиції (частина з них представлена у додатку А), дозволимо собі висловитись щодо власного сприйняття: «Індустрія 4.0 – епоха панування кіберфізичних об'єктів, у підґрунтя яких закладені цифрові інформаційно-комунікаційні технології. Вони уможливають явище бізнес-моделей з радикальним перетворенням виробничих процесів та модифікацією ролі людини під час створення вартості із одночасним збереженням стійкості інтегрованих природних, природно-техногенних й техногенних систем».

Пояснимо його відмінність від інших. По-перше, окреслено унікальність нового технологічного укладу в порівнянні з усіма попередніми, точно та однозначно визначені його засадничі елементи. По-друге, відображено першорядні очікування, пов'язані з черговим етапом індустріального розвитку людства. По-третє, запропоновані запобіжники для його ідеологів та втілювачів у життя: прагнення вдосконалювати процеси виготовлення матеріальних об'єктів не повинно тягти за собою незворотні трансформації природного середовища.

Візьмемо на себе сміливість стверджувати, що Індустрія 4.0 є розвитком своєї попередниці із позначкою 3.0. Більш того, переконані, що ця остання стала «підмурівком», на якому виникли нові «надбудови» з особливостями, притаманними лише для них. Відповідну систематизацію можна бачити на рис. 5.2, а детальну характеристику кожної складової – у додатку Б. Перша з них – компонування інтегрованих ланцюжків у вертикальному та горизонтальному вимірах. Вертикальна інтеграція означає технічне поєднання усіх сфер діяльності підприємства: науково-дослідні розробки – створення нового продукту – формування системи дистрибуції товару. Її призначення – забезпечити вільний доступ зацікавлених сторін до актуальної інформації та налагодити комунікації між ними усіма для полегшення прийняття менеджментом оперативних та перспективних рішень, уможливити швидку реакцію на зміни в найближчому оточенні. Благополучна реалізація вертикальної інтеграції забезпечує належний рівень конкурентної спроможності товаровиробника.

Горизонтальна інтеграція передбачає об'єднання корпоративних та кіберфізичних систем, задля забезпечення гідної автоматизації, операційної ефективності та гнучкості виробництва, зорієнтованого, як вже підкреслювалося, здебільше на індивідуальні, а не масові потреби споживачів.

Окреслені особливості Індустрії 4.0 створюють підстави для висновку: щоб сягнути високого рівня конкурентоспроможності, недостатньо використовувати стратегією цінової переваги. Менеджмент має розширити спектр показників, які заслуговують на його увагу. Серед них, зокрема: продуктивність праці, якість продукції та послуг, інноваційна складова виробництва, час просування продукту до ринку, клієнтський досвід. Додаймо до цього ще низку базових цінностей нового етапу цифрової трансформації, які постають у формі [29]: енергоефективності,

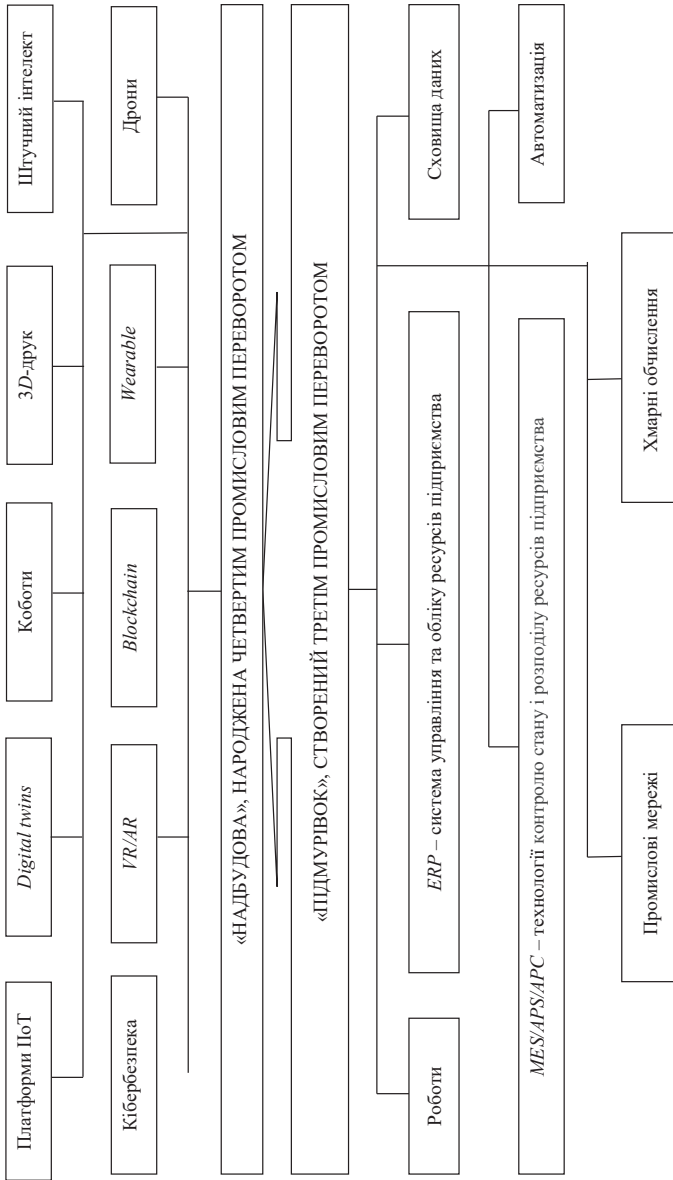


Рис. 5.2. Взаємозв'язки між технологічними нововведеннями Індустрії 3.0 та Індустрії 4.0 [28, 29]

оптимізації бізнес-процесів, управління активами, цифрового дизайну, віддаленого моніторингу та поліпшення ланцюгів поставок.

На цьому тлі виникають цілком природні запитання: чи має разом із виробничим капіталом трансформуватися й людська складова виробничих сил? Чи залишиться людина не скажемо що «наріжним каменем» індустрії, а бодай хоч рівноправним партнером продуктів автоматизації та цифровізації?

Щоб відшукати відповіді на них, спробуємо упевнитися, що Індустрія 4.0 – не віртуальне поняття, а концепція, що набула у світі реальних обрисів.

На завершенні першої чверті XXI-го сторіччя такі поняття які інновація, технологічний або технічний прорив не викликають суспільного подиву. Інколи вони навіть залишаються поза увагою загалу. Людство у своїй більшості звикло до цифрових пристроїв, не уявляючи без них професійного та особистого життя – вони спрощують цілу низку процесів, дозволяють зберегти цінний час. А для масового користувача важлива не технічна складова, а унікальні можливості, які відкривають девайси, гаджети та цифрові технології.

Інтерес та захоплення викликають компанії-гіганти, чиї продукти дарують ці можливості. Саме для таких компаній виникнення, розробка інноваційних стартапів, особливо, пов'язаних зі штучним інтелектом, Інтернетом речей, автоматизацією та цифровізацією, є базовою необхідністю для розвитку та збереження позицій на світовому ринку. На рис. 5.3 наведено кількість стартапів, пов'язаних зі штучним інтелектом, запроваджених за останні дев'ять років найвідомішими брендами світу: «Amazon», «Facebook», «Microsoft», «Google» та «Apple».

Як бачимо, кількість стартапів зростає з вражаючою швидкістю: в середньому на 156 % щороку. Не пасуть задніх і підприємства, що спеціалізуються на автомобіле-, важкому машино-

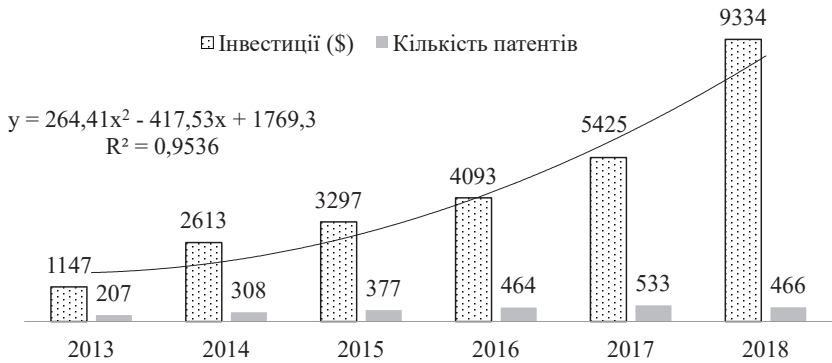


Рис. 5.3. Інвестиції компаній у запровадження штучного інтелекту в 2013 по 2018 рр., млрд дол./од [30]

та суднобудуванні, представники хімічної, легкої промисловості. Вони використовують такі цифрові технології, як адитивне виробництво (3D-друк), безпілотні пристрої, автоматизовані керовані транспортні засоби (AGV) з метою скорочення часу на проектування, створення прототипів та виготовлення продукції.

Компанія «Pivotal» (виробник програмного забезпечення та послуг, що ґрунтуються на технологіях *IIoT* та *BigData*), вже згадувана «Microsoft», виступають постачальниками хостингових послуг, розробниками у співпраці з партнерами важливих технологічних рішень для SCADA та MES. За даними звіту «*Industry 4.0. Market Report Manufacturing 2018–2023*» [31] на планеті налічується більш ніж 375 відомих, успішних компаній, прихильних до «*I 4.0*».

До того ж, за останні 10–15 рр. нові технології суттєво подешевшали і сенсори, адитивне виробництво, дрони, сонячні та вітрові електрогенератори доступні тепер будь-якому учаснику ринка, не залежно від країни його перебування. Треба лише зму-

сити себе звернути на шлях інноваційного розвитку та обійняти лідерські позиції.

За даними Світового банку планетарне промислове виробництво (принаймні, до сумних подій, викликаних епідемією коронавірусу та рецесією), яке підштовхувало зростання споживчого попиту, з кожним роком набирало обертів (рис. 5.4). Карантинні заходи небачених масштабів, викликані світовою пандемією COVID-19, посилення, як наслідок, економічної кризи неодмінно змусять власників та залучених ними менеджерів із ще більшим завзяттям шукати технологій, що модифікують підходи до виготовлення продукції та надання послуг, демонтують сьогочасні бізнес моделі, оскільки вони віджили, або от-от відживатимуть свій вік. І робитиметься це виключно заради підвищення ефективності виробництва, покращення якості продукції і, врешті рещт, задоволення споживчого попиту. А він, як виявляється, також змінюється з неймовірною інтенсивністю та різноманітністю запитів.

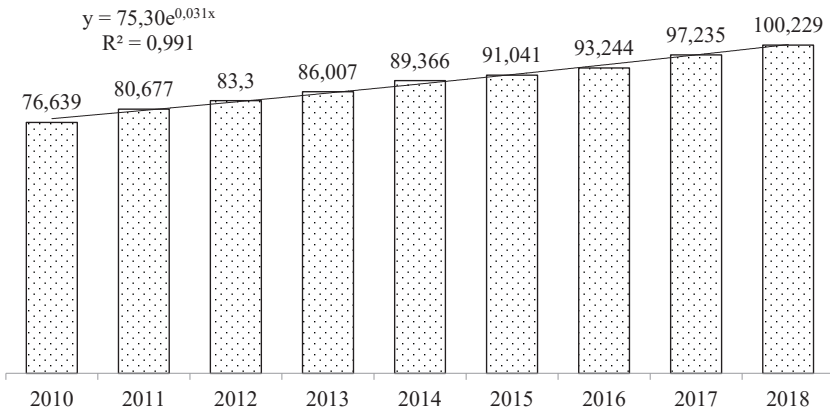


Рис. 5.4. Обсяг світового промислового виробництва з 2010 р. по 2018 р., млрд дол. [32]

Особливо підкреслимо, що у наведених прикладах [31] компанії обирали шлях до Індустрії 4.0 за власними ініціативами та визначеними корпоративними дороговказами. Між тим, виявився також ще один варіант переходу до рівня 4.0 – загальнодержавні стратегії, які на сьогоднішній день дискутуються, затверджуються і запроваджуються урядами багатьох країн світу. Мала б належати до них і Україна. Але, насправді, дійти розуміння змісту та особливостей відповідної національної стратегії спромоглися лише представники громадського суспільства. Ще раз згадаємо з цього приводу добрим словом Асоціацією промислових підприємств України, зусиллями фахівців та експертів якої розроблено «Стратегію розвитку «Індустрії 4.0» [29]. Окреслимо основні висновки досліджень, що їй передували:

- процес переходу країн до І 4.0 не є стандартним. Швидкість, якість, результат, напрям руху до мети залежать від розуміння урядом необхідності такого кроку і порядку дій. Найважливішим є створення відповідної стратегії, яка має бути затвердженою на національному рівні і супроводжуватися імплементацією програм фінансової підтримки державного та приватного секторів;
- стратегія 4.0 найбільш ефективна у тому випадку, коли обґрунтована візія, однозначно зрозуміла усім стейкхолдерам, визначені контрольні точки і показники ефективності. Її характерною рисою є вертикальний контроль за виконанням – від уряду до безпосередніх втілювачів у життя кожного з положень;
- стратегії 4.0 приймаються багатьма урядами світу: країн Ізраїлю, Мексики, Південної Африки, Австралії Великобританії та ін. У країнах ЄС – Франції, Німеччині, Італії, Нідерландах, Швеції, Іспанії, Чехії. Розроблено та ухвалено потужні програми 4.0, орієнтовані на модернізацію основних сегментів, адаптацію до нових бізнес-моделей та запровадження інноваційних технологій. І на сьогодні деякі з країн вже можуть продемонструвати позитивні результати. У Франції,

наприклад, 3400 компаній пройшли діагностику з модернізації виробництва, 800 з них отримали позики, у 18 регіонах працюють 300 експертів. Нідерланди, в свою чергу, сфокусувалися на прискоренні досліджень та розробок: уряд обрав 10 ключових напрямів, залучивши наприкінці 2016 р. до роботи 14 спеціалізованих лабораторій. На сьогодні кожна має оборот від 250 тис. до чотирьох мільйонів євро.

Отже, Індустрія 4.0 – вже не захмарна перспектива, а сьогоденна дійсність. Програми влади, розробки науковців, проникнення цифрових технологій у виробничі процеси – показник інновативності, престижу країни, запорука її сталого розвитку в умовах технологічної трансформації світу. Разом з тим, нові реалії висувають особливі вимоги до найманого персоналу, налаштовуючи його на командну роботу, творче розв’язання складних проблем, опанування міждисциплінарних навичок, безперервне навчання з метою підвищення фахових компетенцій. Солідарні думки знаходимо в публікаціях наших колег [34, 35, 36, 37].

У цьому контексті виникає потреба усвідомити нагальну роль закладів вищої освіти, з діяльністю яких суспільство пов’язує надії на збереження та примноження інтелектуального капіталу нації.

5.2. МІСІЯ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В НОВІТНЬОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

У контексті проведених попередньо досліджень трансформацій світової індустрії, ми зовсім не випадково сконцентрували підвищену увагу саме на діяльності закладів вищої освіти. Справа в тому, що вони, на наше глибоке переконання, складають завершальну ланку довжелезного ланцюга формування

людського капіталу, завдяки якій професійні компетенції набувають якості інтелектуальної рушійної сили матеріального виробництва. Графічна модель, яка ілюструє та обґрунтовує це твердження, запропонована на рис. 5.5.

Як бачимо, впродовж поступового руху до омріяної вершини «освітньої піраміди» здібності, знання, вміння та навички (разом – компетенції) людей, розшаровуються і вищу освіту здобуває лише якась частина громадян країни. В наших розрахунках кількість випускників закладів вищої освіти у 2019 р. склала 74,1 % від генерації українців, які вирушили до першого класу у 2002 році.

Багаторічні спостереження, виконані в університетському середовищі, переконливо засвідчують, що цей момент співпадає у часі з досягненням індивідом віку, за якого він здатен свідомо приймати самостійні, конструктивні та ефективні фахові рішення високого рівня складності. Пояснення очевидне: вже достатньо набуто відомостей у відповідній сфері та й накопичено (під час академічних практик, наприклад) професійний і життєвий досвід.

Водночас констатуємо, що досягнення «піку» не зупиняє процесу модернізації людського капіталу. Причина, на наш погляд, полягає у тому, що для нього є характерним моральне зношування. Щодо засобів виробництва, проблема ретельно досліджена та різнобічно висвітлена [1, с. 10–27; 2, с. 144; 3 тощо]. Тож зосередимось на тому, що є важливим для досягнення мети нашої студії.

Результати аналізу великої кількості друкованих та електронних джерел (вітчизняних та закордонних), засвідчили, що зародження концепції людського капіталу розпочалося ще у роботах, написаних загальноновизнаними класиками економічної теорії [4, 5, 6, 7]. На сторінках зроблених публікацій вони залишили послідовникам ідеї, згідно яких потенціал людини,

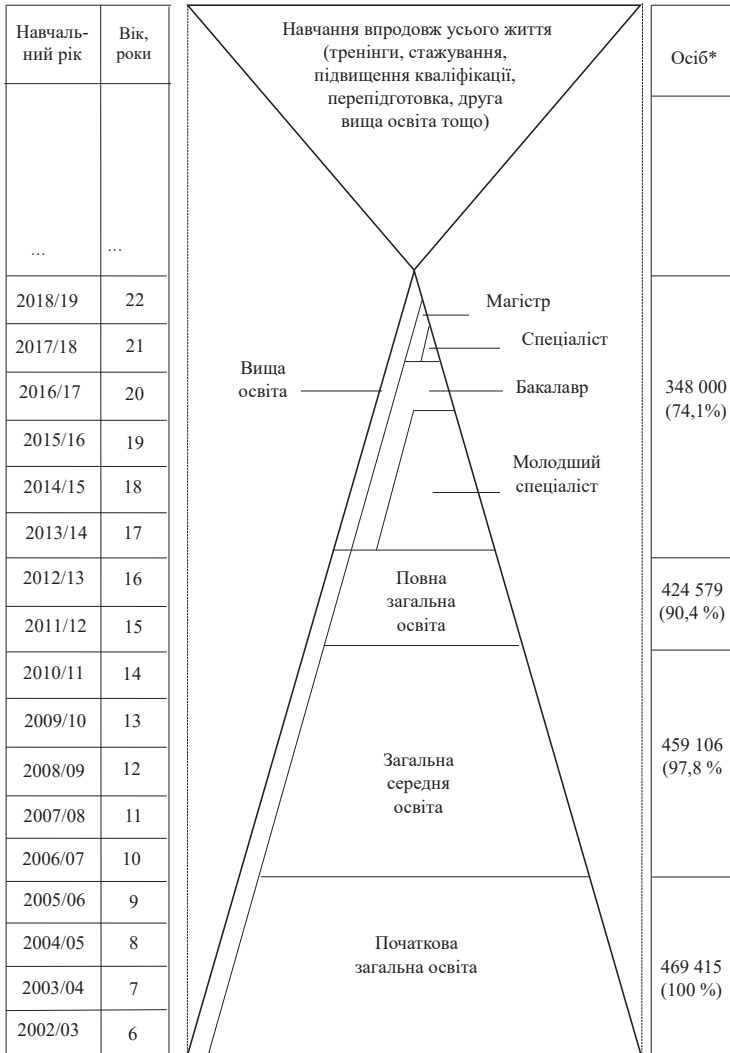


Рис. 5.5. Формування людського капіталу особистості впродовж життя

*Пояснення: середня за період чисельність, осіб

її інтелект та здібності безпосередньо впливають на становлення суспільства і діяльність економічних агентів.

У. Петті [4], наприклад, запропонував категорію «живі чинні сили людини», розуміючи під ними трудові навички, які є надійною запорукою створення національного багатства країн. А Д. Рікардо [6] серед перших звернув увагу на визначальну роль освіти найманих працівників у його безперервному примноженні. Попереду знаходився хіба що А. Сміт: «Набуття... талантів під час... освіти, навчання, яке вимагає реальних витрат, і є капіталом людини. Ці таланти є частиною її статку так само, як і суспільства» [5].

З корифеями цілком погоджувався К. Маркс, коли міркував про те, як розрахувати вартість робочої сили: ...для того, щоб перетворити загальнолюдську природу в специфічну робочу силу, необхідні відповідні освіта і виховання, що своєю чергою, вартує тієї чи іншої суми товарних еквівалентів [6, 7].

Стрімкий промисловий розвиток у серединні XIX сторіччі з виокремленням держав-лідерів підсилив інтерес до концепції людського капіталу. Він віддзеркалений у працях Л. Вальраса [8], Дж.М. Кларка [9], Дж. Мак-Куллоха [10], Г.Д. Маклеода [11], А. Маршалла [12], Ж. Сейя [13], И.Ф. Тюнена [14], У. Фарра [52] та інших. Учасник цієї славної когорти – Ф. Ліст вважав «розумовий капітал» основним джерелом багатства нації [9]. А К. Уолш та Дж.С. Мілль наголошували, що фундаментом людського капіталу є не сама людина, а її освіта, кваліфікація та навички [15].

Теорія людського капіталу у її сучасній інтерпретації завдячує наповненню сьогочасним змістом Т. Шульцу та Г. Бреккеру – лауреатам премії пам'яті Альфреда Нобеля. Перший з них – представник Чиказької економічної школи – погоджувався з ідеями засновників політичної економії: концепція капіталу виходить з наявності чогось, що реально існує, що має економічні властивості надавати майбутні послуги, які

мають певну вартість. Розуміння капіталу, як чогось такого, що надає майбутні послуги, дозволяє приступити до подальшого поділу цілого на дві частини: людський і нелюдський капітал [16].

Заслуга другого – автора справжнього бестселеру «Людський капітал: теоретичний та емпіричний аналіз» [17] – полягає у постановці питання про важливість розробки державної політики інвестування у галузь освіти [15]. Бо як інакше упорядкувати зусилля з підтримування у належному стані запасу «знань працівника, в процесі трудової діяльності якого формується приріст доходу» [18]. Цілковито слушну ідею підхопили С. Бурунд та М. Томоло, стверджуючи, що й бізнес не повинен перебувати осторонь відповідних процесів: «Людський капітал – це інвестиція в людські ресурси з метою підвищення їх ефективності. Фактично витрати на цю інвестицію передбачені для подальшого використання. Тому організації вкладають інвестиції в робітників, оскільки люди – це цінний людський капітал з різними якостями» [19].

Остаточну крапку над і у даному контексті поставив Департамент з економічних та соціальних питань Організації Об'єднаних Націй. Дослідивши Системи національних рахунків (СНР-93), його фахівці підбили підсумок: інвестиції у людський розвиток аналогічні до інвестицій в основний капітал, адже збільшують виробничий потенціал людини та є джерелом економічних вигід [20, 21].

На кореляцію між освітою та економікою звертали увагу і наші співвітчизники. Серед них О. Грішнова. Вона так викладає своє бачення з цього приводу: «Людський капітал – сформований і розвинений у результаті інвестицій і накопичений людиною певний запас здоров'я, знань, навичок, здібностей, мотивацій, який цілеспрямовано використовується в тій чи іншій сфері економічної діяльності, сприяє піднесенню

продуктивності праці і завдяки цьому впливає на зростання доходів власника, прибутку підприємства та національного доходу» [22]. Продовжує думку Л. Шевчук, який вбачає у людському капіталі частину «сукупних знань, здібностей і кваліфікацій носіїв робочої сили, що здатна приносити дохід, тобто яка використовується для виробництва товарів і послуг» [23]. Інші дефініції зібрані у додатку В.

Важливість шанобливого ставлення до категорії «людський капітал» підкреслили учасники Всесвітнього економічного форуму, які запропонували навіть обраховувати для його характеристики однойменний індекс (ІЛК). Для цього застосовують 51 індикатор. Розподілені вони у наступні групи: здоров'я та добробут, робоча сила й зайнятість, сприятливе зовнішнє середовище та, наголошуємо, освіта. Значення ІЛК станом на останнє опитування, яке проводилося у 2018 р., представлено у додатку Г, а витяг з нього – на рис. 5.6.

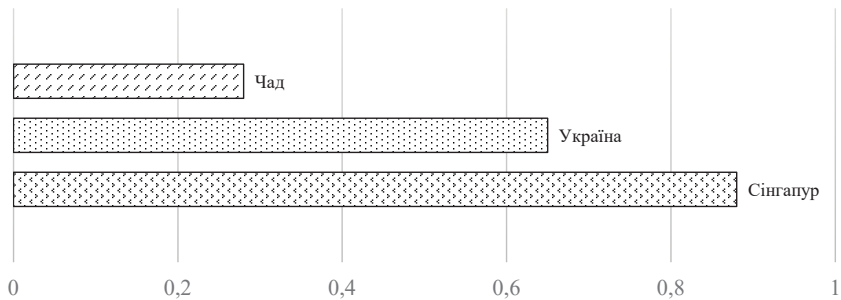


Рис. 5.6. Місце України у світовому рейтингу за критерієм ІЛК[24]

Як бачимо, Україна зі значенням 0,65, поступається лідеру – Сінгапуру (0,88) та водночас суттєво випереджає аутсайдера – Республіку Чад (0,28). Результати досліджень набули, між

іншим, широкого застосування в обчисленні розмірів національного багатства, збитків, які несуть з собою війни, епідемії, стихійні лиха. Їх застосовують також у царині страхування життя, під час прийняття рішень щодо сенсу вкладати кошти в охорону здоров'я, трудову міграцію і освітню галузь.

З тих відомостей, які зображені на діаграмі (рис. 1.6) та з результатів аналізу поглядів декількох поколінь дослідників теми, робимо наступні узагальнення.

1. Людина як біологічна істота є невіддільною частиною природи, живим організмом, підпорядкованим біологічним законам буття. Вона перетворюється у біосоціального суб'єкта завдяки безперервним контактам з собі подібними (членами родини, друзями, колегами по роботі).

Але лише за умов набуття спеціальних знань та навичок, здатності засвоювати нові знання, які уможливають її залучення до створення економічних цінностей (виробів, послуг), людина-фахівець набуває якостей капіталу – одного з вирішальних чинників утворювальних процесів. Перераховані вище надбання кваліфікуються як скарб, якщо носій компетенцій не започаткував власну справу або не уклав трудового контракту з роботодавцем. Це, насправді, небезпечна ситуація, оскільки за таких обставин може проявитися феномен морального зношення людського капіталу.

2. Людський капітал не є однорідним оскільки складається з декількох страт, що мають здатність до дифузії. Розглянемо їх детальніше.

Перша – вроджені якості особистості, її природна схильність до відповідних видів діяльності. Пригадаймо у цьому контексті бачені і не один раз «золоті руки», «розуму палати», «моторних хлопців». Без таких подарунків Божих дістатися справжнього успіху якщо і можна, то витративши безліч дорогоцінного часу та доклавши неймовірні зусилля. З цього випливає окрема

наукова задача раннього виявлення нахилів особистості та подальшого її спрямування за найкращою фаховою траєкторією.

Друга страта – це, так би мовити, стандартна частина людського капіталу – комплекс компетенцій, які опановує кожний пересічний громадянин, за умови, що на заваді йому не постають ті чи інші обмеження (фізичні або психологічні). Реально навіть складно пригадати у власному оточенні когось, хто не вмів би читати, писати, спілкуватися бодай на елементарному рівні, користуватися побутовими приладами, робочим інструментом, мобільним телефоном чи комп'ютером.

Їх доповнюють поліпшені особисті риси: емоційна стійкість, відповідальність, добросовісність, екстраверсійність, самодисциплінованість, наполегливість у досягненні поставленої мети, пунктуальність й таке інше. Від того наскільки це присутнє, залежатиме здатність до командної роботи, до створення, в решті решт, більшої цінності. А від так, забезпечить адекватну економічну оцінку людини.

Третя страта – фахова. Як підсистема системи вищого порядку, вона теж є комбінованою. В залежності від того, який зі структурних елементів домінує, розрізняють:

а) робочу силу. Традиційно її трактують як загальну чисельність осіб, що працюють, або можуть бути залучені до роботи на певному підприємстві, у регіоні, країні чи у тому або іншому виді діяльності [25]. Вважаємо, що такий підхід є архаїчним і не відбиває змісту перетворень, які відбуваються в сучасній індустрії. Хіба що, він має точно визначену сферу застосування. Зокрема щодо оцінки зайнятості та безробіття, для аналізу соціально-економічної ситуації в країні, розрахунків відповідних макроекономічних показників, здійснення міжнародних порівнянь, оцінки виконання зобов'язань нашої країни (наприклад, забезпечення вимог розробленого Міжнародним Валютним Фондом спеціального стандарту поширення даних [26]) і таке інше.

На наш погляд, робоча сила є наступною стратою людського капіталу, спроможності персоналій якої відповідають першому-третьому рівням чинної Національної рамки кваліфікації [27]. Йдеться про осіб, які, зокрема:

- набули базових умінь (навичок), необхідних для виконання простих завдань;
- використовують інформацію, відповідно до ситуації та обставин, що склалася, для виконання відносно нескладних завдань та розв'язання повсякденних проблем у типових ситуаціях із застосуванням простих правил, інструкцій та знарядь;
- оцінюють результати власної трудової діяльності, результати виконання окремих завдань відповідно до заздалегідь визначених та добре відомих критеріїв;
- застосовують аргументацію для обґрунтування власних думок та висновків; виконують типові завдання та розв'язують проблеми шляхом вибору і застосування базових методів, інструментів, матеріалів та інформації.

Очевидно, що до цього кола аж ніяк не можна віднести топ-менеджмент підприємств, професорів закладів вищої освіти, керівників органів державної влади, розробників проєктів складних інженерних споруд тощо. Вони та їм подібні утворюють другу складову фахової страти людського капіталу;

б) інтелектуальний капітал. Для того, аби бути правильно зрозумілими, з перших кроків пояснимо, що наше трактування інтелектуального капіталу у поточному контексті абсолютно відрізняється від поняття інтелектуальна власність підприємства, наприклад. Її об'єктами, як відомо, є програмне забезпечення, бази даних, наукові відкриття, ноу-хау, винаходи та корисні моделі, промислові зразки, раціоналізаторські пропозиції, фірмові найменування, торговельні марки та товарні знаки, комерційні таємниці й багато чого іншого, що підпадає під упорядкування нормами Цивільного Кодексу України [28, ст. 420].

Нам імпонує точка зору, за якою для цього масиву корпоративних цінностей використовують термін «структурний капітал» [29].

Вважаємо за потрібне зробити акцент на цьому, оскільки є свідками активної дискусії щодо осмислення суті питання. Наведемо лише декілька прикладів з цього ряду. «Інтелектуальний капітал – наполягають І.В. Прокопенко та А.О. Босак – це результат інтелектуальної праці у формі інтелектуальних ресурсів та інтелектуальних продуктів, вартість яких здатна створювати додаткову вартість шляхом комерціалізації людських, споживчих та структурних активів» [30]. Очевидно, що автори (схоже, що не підозрюючи цього) розділили «інтелектуальну працю» та її результати у формі «інтелектуальних ресурсів й продуктів». А от «з комерціалізацією людських активів» вони явно погарячкували, оскільки торгівля людьми в усіх цивілізованих країнах світу й Україна не складає виключення – кримінальний злочин.

На переконання О. Собко «інтелектуальний капітал підприємства – це виробничий ресурс інтелектуального походження, який генеруючи інтелектуальну додану вартість позитивно динамізує процес креації вартості підприємства» [31, с. 40]. Не вдаючись до детального аналізу дефініції, у якій, з нашого погляду, забагато «інтелектуального», підкреслимо тільки: авторкою теж згадується ресурс, що має відповідне походження. А оскільки штучний інтелект робить лише перші кроки на шляху свого становлення, залишається думати про результати розумової діяльності людей, здатних, зокрема [32]:

- виконувати складні спеціалізовані завдання, знаходити або приймати рішення щодо специфічних проблем у сфері професійної діяльності або навчання;
- знаходити творчі розв'язки або відповіді на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми на основі ідентифікації та застосування адекватних відомостей;

- братися за складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері професійної діяльності або навчання;
- інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

Маючи у штаті фахівців такого високоякісного ґатунку, бізнес набуває достатньої сили вчасно адаптуватися до ринкових змін, що відбуваються під впливом коливань споживчого попиту, та залишатися конкурентоздатним. Усе, про що ми говорили дотепер, може бути персоніфікованим, а з рештою і колективним надбанням. З цієї причини інтелектуальна складова людського капіталу, має розглядатися, на наше глибоке переконання, у двох вимірах.

1. Інтелектуальний капітал особистості (ІКО) – індивідуальні якості особистості, професійні компетенції та інші активи найманого працівника, які визначають його економічну цінність впродовж життєвого циклу. Він ґрунтується на усіх попередніх страхах та, водночас, є результатом зусиль людини, докладених до свого професійного вдосконалення. Будьмо відверті: не усі випускники ЗВО, навіть, якщо отримали диплом, перетворюються на осереддя інтелекту. І це не завжди виключно їх провина, оскільки логіка передбачає надання ЗВО, відповідно, інтелектуальних освітніх послуг. Якби завжди відбувалося саме так, то, мабуть, не з'явилася причина започатковувати нашу розвідку.

2. Інтелектуальний капітал фахових команд. За умови, що HR-служби їх раціонально укомплектовують, отримаємо прекрасну нагоду покористуватися ефектом синергізму, коли дії потужних сторін одних фахівців підсилюється додаванням унікальних спроможностей колег по спільній справі. Досвід десятиріч, присвячених улюбленій справі, з одного боку, та максималізм, притаманний, як і годиться, юнацтву, з іншого боку, народжують потужний сплав креативної енергії, яка скеровує бізнес до запланованої мети.

Підбиваючи підсумки цієї частини дослідження, узагальнено висловлені міркування за допомогою схеми (рис. 5.7) та додатку Д, які, маємо надію, допоможуть краще зрозуміти закладений у них зміст. При інших рівних умовах активи людського капіталу вартують більшого, якщо людина підвищує свою освіту та набуває досвіду. Але ця, здавалося б абсолютно очевидна закономірність опиняється під впливом чинників стримування. Як виявилось, домінуючим серед них є вік людини (і не лише похилий). Особливо, якщо йдеться про найманого працівника – підприємець (без відносно до розмірів започаткованої справи) здатен нехтувати віковими обмеженнями. Принаймні до того моменту, поки спритніші конкуренти не виштовхнуть його з ринкового сегменту, на якому їх звела доля.



Рис. 5.7. Місце інтелектуального капіталу в будові людського капіталу

На підтвердження висунутої гіпотези, ми скористалися крім власних спостережень, ще й результатами досліджень інших фахівців (наприклад, [32, 33]). І от що виявилось: молодим людям у віці від 18 до 24 років, щоб бути успішними, окрім

освіти не обійтися ще й без досвіду практичної діяльності в обраній сфері. У більшості випадків, це якраз те саме, чого категорично бракує.

У віковому діапазоні, який розглядається, юнаки та дівчата, що опинилися на студентській лаві, звертаються до деканатів за дозволом отримати індивідуальний графік навчання і починають шукати місця, де б якнайкраще розквітнули їхні таланти та здібності, а також були створені фінансові передумови незалежності від батьків або, особливо останнім часом, для допомоги своїм родинам.

З іншого боку, подекуди піддається сумніву якість інтелектуального капіталу у людей після досягнення ними приблизно 45 років. Здавалося б дипломів про освіту, свідоцтв та сертифікатів про відвідані тренінги більше, ніж достатньо, мудрості теж вже не запозичувати, але роботодавці піддають сумніву адекватність набутих навичок поточному стану технічного, технологічного, програмного забезпечення бізнес-процесів. Вони ж, як ми з'ясували перед цим, не просто частково вдосконалюються, а кардинально змінюються.

Інакше кажучи, відбувається те, що ми вже не перший раз називаємо моральним зношуванням людського капіталу особистості. Переконані, що настав час приділити цьому питанню увагу, на яку воно по праву заслуговує. Тим більше, що прояви зацікавленості до нього й серед колег-науковців є непоодинокими [34, 35, 36]. І не випадково: за розрахунками А. Граблера та А. Немета «у деяких галузях обслуговування амортизація знань сягає ста відсотків щороку. У галузі поновлювальної енергетики – від десяти (вітрогенератори) до тридцяти відсотків (сонячні панелі) на рік». Вони ж пропонують власне бачення щодо причин, які призводять до такого неочікуваного результату: «Коефіцієнти знецінення знань залежать від темпів оновлення технологій та ступеня мінливості

людського капіталу» [37, с. 1–3]. Група фахівців у складі А. Де Гріпа, Дж. Ван Ло, та Д. Мейхью [38], розрізняють декілька видів зношування:

технічне – стосується зменшення вартості інтелектуального капіталу особистості через фізичні погіршення (виснаження вмінь, накопичених у минулому; відсутність навичок, що є актуальними на поточний період часу) за таких обставин, як бездіяльність або безробіття, низька мотивація до праці тощо;

економічне – пов'язане з тимчасовою або остаточною втратою ринкової вартості кваліфікації працівників в наслідок, головним чином, специфічного знецінювання застарілих навичок, занадто швидких технологічних змін, трансформацій у структурі сектора та недостатньої адаптації організаційних навичок.

Очевидно, що до динамічних змін у зовнішньому бізнес-середовищі шановні колеги додають ще суто фізіологічних змін в організмі співробітника підприємства. Погляди щодо їх негативних впливів на інтелектуальний капітал особистості знаходимо також у роботах В. Лентині та Г. Гіменеса [наприклад, 39]. Але це, якщо проводити безпосередню аналогію з основним капіталом, скоріше «фізичне зношування», яке, зі зрозумілих причин, опиняється поза фокусом нашої уваги.

Поставимо собі за проміжну мету винайти причини браку професіоналів, здатних ефективно виконувати свої поточні фахові ролі. Але зробимо це крізь призму завдань, що впливають з мети саме започаткованої студії (рис. 5.8):

а) функціональне зношування – виникає за умов, коли людина, набувши потенційно важливих знань і не спромогшись використати їх на практиці, втратила здатність відтворити або навіть впізнати корисні матеріали (методики досліджень, програмні, технології та інші інструментальні засоби) у новій для неї ситуації. За цих обставин роботодавець вимушений витратити надмірні кошти на запобігання цьому виду морального

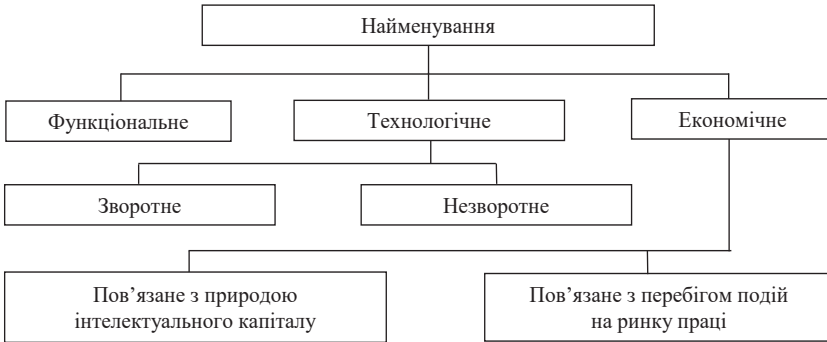


Рис. 5.8. Систематизація різновидів зношення ІКО

зношування інтелектуального капіталу найманого працівника або відмовляти йому у працевлаштуванні;

б) технологічне зношування. Воно народжується, коли до бізнес-процесу залучають принципово нові технологічні засоби (як правило, або досконаліші в експлуатації, або продуктивніші за попередні). Для їх практичного засування компетенції, що були економічно вигідними в минулому, стають малозначущими чи перетворюються на зовсім нікчемні. Особливо в наш рухливий час, коли цифровізація, інтелектуальний аналіз великих баз даних, Інтернет речей, блокчейн, хмарні ІТ-рішення, змішана або гібридна реальність, характерні для Індустрії 4.0, усе більше й більше визначають дизайн виробничого середовища, а, від так, окремих робочих місць. І, що характерно, на відміну від попередніх епох, – інтелектуальних перш за все.

Технологічне зношування, своєю чергою, поділяється на:

- таке, що може бути подолане через інвестиції у модернізацію інтелектуального капіталу;
- таке, що є незворотнім і тому призводить до розривання трудових відносин між підприємством та найманим співробітником;

в) економічне зношування. Тут теж маємо два різновиди:

– перший коріниться в унікальних властивостях інтелектуального капіталу. Практика переконливо засвідчує: він здатен приносити користь майже виключно в межах реалізації певної виробничої функції. Якщо підприємство відмовляється від тих чи інших бізнес-процесів (наприклад, через передачу їх на аутсорсинг в межах знову побудованої екосистеми), подальші операційні витрати на утримання носіїв непотрібних компетенцій негативно впливають на рентабельність господарської діяльності;

– другий різновид економічного зношування спостерігаємо за обставин, коли інший фахівець (всередині підприємства або ззовні) із співставним рівнем інтелектуального капіталу, погодився працювати за меншу грошову винагороду. Приклади тому не є унікальними. Особливо в часи економічних негараздів, що супроводжуються вимушеним скороченням робочих місць і виникненням на ринку надлишкової робочої сили.

Отже, вважаємо з'ясованим вплив цілої низки чинників на цінність інтелектуального капіталу особистостей, з яких складається постійний, затверджений склад співробітників будь-якого з товаровиробників. Частина з них несе з собою ризики зношення компетенцій, що, з одного боку, підводять під загрозу продуктивність та ефективність бізнесу, а, з іншого – ставлять під сумнів кар'єрні перспективи співробітників та рівень їх особистого добробуту.

Протистояти цьому явищу мають усі, хто спроможний – держава, менеджмент підприємств, громадські спільноти (організації, рухи, союзи). Але, в першу чергу, – заклади вищої освіти. Це безпосередньо впливає з їх соціальної та економічної місії, яка полягає у:

1) пропозиції студентам освітніх програм, що в межах певної галузевої спрямованості забезпечують їм високий рівень конкурентної спроможності на ринку праці (особливо під час пошуку

першого робочого місця) через формування фахових компетенцій, що задовольняють потреби бізнесу;

2) здійсненні корекції та модернізації компетенцій персоналу організацій відповідно до змін, що відбуваються у поточних індустріальних контекстах та ландшафтах, продовжуючи на максимально можливий термін продуктивне використання інтелектуального потенціалу особистості та професійної команди, до якої вона належить.

Відповідальну роль буде виконано гідно, якщо менеджмент закладу вищої освіти розважливо поставиться до обрання стратегії для команди, що знаходиться у його підпорядкуванні. Судячи з того, що стало відомо впродовж виконаної розвідки, найбільш прийнятними є ті з них, які відбито на рис. 5.9. Як бачимо, графік підтверджує вже відомі нам явища: брак інтелектуального капіталу у нещодавніх випускників закладів вищої освіти та його моральне зношування у літніх людей.

Зусилля закладів вищої освіти, якщо вони прагнуть бути популярними в отримувачів освітніх послуг та діставати від них усе нові замовлення, мають зосередитися на розширенні у часі життєвого простору між моментами T_c та T_ϕ , зі зсувом, відповідно, вліво (ΔT_c) – це відповідає природним бажанням студентів та вправо (ΔT_ϕ), збільшивши у такий спосіб період (ΔT), впродовж якого людина реалізує накопичений потенціал інтелектуального капіталу:

$$\Delta T = P_2 - P_1 = \Delta T_c + \Delta T_\phi, \quad (5.5)$$

де P_1 , P_2 – відповідно періоди використання інтелектуального потенціалу фахівцем у звичайних умовах та із застосуванням освітніх технологій, що його підтримують;

ΔT_c , ΔT_ϕ – подовження періоду використання інтелектуального капіталу на старті та на фініші фахової кар'єри, відповідно.

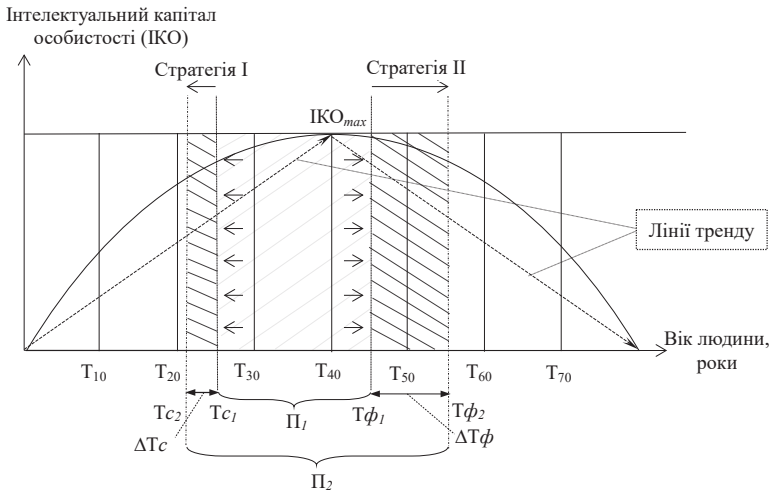


Рис. 5.9. Динаміка ІКО впродовж її життєвого циклу

Пояснення:

P_1 , P_2 – відповідно періоди використання інтелектуального потенціалу фахівцем у звичайних умовах та із застосуванням освітніх технологій, що його підтримують;

ΔT_c , ΔT_ϕ – подовження періоду використання інтелектуального капіталу на старті та на фініші фахової кар'єри, відповідно.

Грунтуючись на висновках проведеного аналізу діяльності вітчизняних закладів вищої освіти, а також порівнюючи його результати з багаторічною практикою, накопиченою ВНЗ в економічно розвинених країнах, було визнано за потрібне сформулювати робочу гіпотезу, згідно якої дістатися поставленої мети: по-перше, необхідно, оскільки за інших обставин українські навчальні центри наражаються на небезпеку втратити свою конкурентну спроможність. Причому настільки, що їм загрожуватиме припинення діяльності; по-друге, цілковито реально. Але для цього маємо вдасться до запровадження дуальної освіти. Бодай якихось альтернатив для неї ми не знайшли.

5.3. ЕКОНОМІЧНИЙ ЗМІСТ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Зміни в органічній будові капіталу (тобто у співвідношенні засобів виробництва і робочої сили, здатної привести їх у продуктивну дію), яку ми прослідкували на попередніх етапах цього дослідження, повсякчас несли для людини нові загрози та виклики, з одного боку, та шанси й можливості – з іншого. Не стала виключенням і четверта промислова революція, яка продемонструвала світові такий феномен як штучний інтелект, здатний скласти конкуренцію Homo sapiens, в тому числі в процесах створення вартості. Неабияку зацікавленість у цьому, навіть не приховуючи її, демонструють:

1) власники бізнесу, які опікуються примноженням коштів, інвестованих у започатковану справу. Кожного разу, коли перед ними відкривається перспектива зменшити витрати або підвищити якість виконуваних робіт через трансферт найманого працівника на технологічний пристрій, вони не занадто переобтяжуються сумнівами совісті. Здавалося би: Китай, з його майже півтора мільярдним населенням (робочих рук вистачає на реалізацію будь-яких проектів), але й тут – у Шанхаї – планують побудувати понад 100 заводів-«безпілотників», закладаючи у їх підґрунтя гнучкі та хмарні технології [1].

З цієї причини, є достатньо підстав очікувати блискучих перспектив для розробників, виготовлювачів та співробітників сервісу нової техніки. Персонал компаній, про які ми гадуємо, є імплементатором здобутків технологічного прогресу. Накопичений ними людський капітал набуває ознак найголовнішої цінності на громіздкому шляху до перемоги у боротьбі за прихильність споживачів. І особистості, з яких він складається, треба віддати їм належне, не баряться з відповідними пропозиціями (рис. 5.10). Як бачимо, за період, який

піддано аналізу, кількість амбітних претензій на авторство щодо винаходів зросли у тричі, а щорічні темпи росту склали майже шість відсотків;

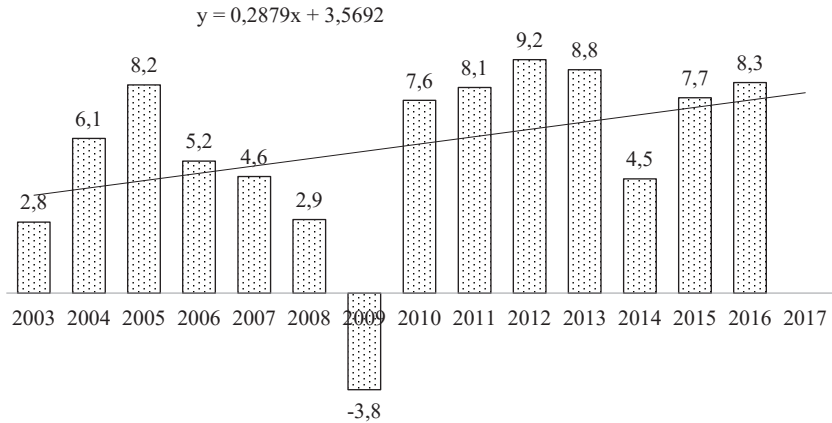


Рис. 5.10. Динаміка зростання кількості заявок на патенти у світі, % [2]

2) уряди країн. Принаймні ті, які вважаються далекоглядними та відповідальними перед своїми громадянами. Вони переймаються посиленням конкурентних позицій очолюваних держав у планетарному змаганні за місце у лавах світових економічних лідерів і пов'язують збереження завойованих позицій із запровадженням технологій, що здатні забезпечити створення продуктів з високою доданою вартістю. Особливо, коли йдеться про землі з яскраво вираженою орієнтацією на виконання наукомістких експортних замовлень.

Водночас, можновладців не залишають у спокої соціальні наслідки тотальної роботизації. Тож вони вимушені шукати шляхів захисту тих верств населення, які опинилися у «групі ризику». Якнайменше, вона складається з таких категорій:

співробітників організацій, які звільняються або можуть бути звільнені з роботи через технологічні інновації, і потребують перекваліфікації або покращення фахових навичок;

молодих громадян (абітурієнтів), які обирають актуальну спеціальність для навчання у закладах вищої освіти і вимушені будуть незабаром конкурувати на ринку праці з собі подібними молодими фахівцями, які завершили університетський вишкіл, а у виробничому середовищі ще й з кіберфізичними системами;

колективів закладів вищої освіти, які мають як скоріше та у найкращий спосіб перебудувати навчальний процес, щоб однаковою мірою задовольнити очікування отримувачів освітніх послуг та запити підприємств й організацій на висококваліфіковані кадри, здатні зараз-таки після укладання трудового або ще навчального контракту долучатися до утворювальної роботи, не вимагаючи, принаймні на старті, захмарних заробітних плат (ця надмірна амбітність інколи впадає в очі керівникам HR-підрозділів організацій). Несправдження надій перших та других здатне поставити під сумнів економічну безпеку ЗВО – аж до зникнення їх з освітньої мапи нашої країни.

Професійна підготовка майбутніх фахівців відбувається в університетах, інститутах та коледжах за ухваленими освітньо-професійними програмами впродовж чотирьох (бакалавріат) або п'яти з половиною років (якщо людина прагне дістатися освітнього рівня магістр). Освітні установи опрацьовують їх з огляду на вимоги уповноважених державних органів.

Але, враховуючи першочерговість запровадження продуктів Індустрії 4.0 якраз на рівні підприємств, саме їх менеджмент формує поточний кадровий попит на особистості з потрібними компетенціями. І шлях від моменту його оприлюднення до пропозиції, що надходить, має бути якомога коротшим без, звичайно, завдання шкоди якості. Вочевидь, стикаємось з діалектичним протиріччям:

$$\begin{cases} T_{\phi}^{on} = T_n^{on}; & (5.6) \\ T_{\phi}^{on} \leq T_o^b, & (5.7) \end{cases}$$

де T_{ϕ}^{on} , T_n^{on} – фактична та нормативна тривалість навчального процесу, відповідно, роки;

T_o^b – тривалість очікування бізнесом людського капіталу, якого він потребує, роки.

Одним з найбільш продуктивних варіантом його розв'язання є запровадження моделі дуальної освіти (ДО). Її історичні витоки сягають дванадцятого століття, коли майже в усіх країнах тодішньої Європи утворилися гільдії – ремісницькі та торгові асоціації, що відігравали важливу роль у економічному та політичному житті суспільства [3, 4]. Діяльність гільдій регламентувалася статутами, виконання норм яких було обов'язковими для усіх учасників без будь-який винятків: і щодо набуття членства в професійному об'єднанні, цінової політики, якості виробів або послуг, і відносно муштрування учнів.

Набуті знання та вміння, якщо їх обсяг та глибина виявлялися достатніми, підтверджували званням «підмайстер» – першої сходинки у професійній ієрархії. У подальшому учня очікувало стажування тривалістю два-чотири роки. На останок складався іспит. При позитивному результаті, майбутнього майстра залучали до об'єднання мандрівників, разом з якими він збагачувався досвідом, допомагаючи на практиці умільцям різних країн. Сьогодні це назвали б «академічною мобільністю». І тільки після проходження стажування новоспечений віртуоз отримував право звертатися до колег за наданням йому права набуття членства у обраному фаховому товаристві [5, с. 7].

Впродовж XIX ст., їхня діяльність зазнавала підйомів та спадів, але з рештою гільдії підтвердили свою життєздатність, підкріплену законом «Про захист робітників ремісничої торгівлі»

(1897 р.) [6], за нормами якого ремісничі палати отримали статус інститутів публічного права, зобов'язувалися визначати мінімальні стандарти професійного навчання, а також виконувати функції екзаменаційного центру підмайстрів та майстрів [7]. Такому розвитку подій сприяли наступні обставини:

по-перше, усталені традиції життя в умовах ремісничого укладу зробилися з часом фундаментом для соціально-політичної інтеграції учнів, що дозволяло наставникам закладати у їхню свідомість тогочасності цехові цінності;

по-друге, розширення географічних кордонів економічних зносин, викликане ними посилення конкуренції від тепер й на міжнародних ринках, ініціювало попит на професіоналів, добре обізнаних у виробництві і навіть основах менеджменту. Тож система фахового становлення у гільдіях відіграла роль поручництва високої кваліфікації майбутніх працівників. Це може здатися неймовірним, але ще у позаминулому сторіччі для них влаштовували вечірні школи (школи вихідного дня), де повторювали програму навчальних класів, а також збагачувались знаннями, необхідними для тієї чи іншої професії.

На початку XX ст. в Німеччині, наприклад, професійно-технічні школи, з характерними для них елементами «дуальної освіти», за популярністю у споживачів освітніх послуг починали домінувати над іншими навчальними закладами країни, а палати промисловості та торгівлі запровадили екзамени для робітників промисловості. Після 1937 р. він стає обов'язковим [6]. Як бачимо, з плином часу ідеї гільдій, попре всі пертурбації, жили та перемагали.

Чого не скажеш про Україну, яка за усі часи була переважно аграрною державою, у якій селяни дізналися про професійні об'єднання хіба що за часів більшовицької колективізації. І, як відомо, не були від неї у захваті. Ті з них, хто вижив після голодоморів та інших форм фізичного знищення за спротив

системі, опинилися на індустріальних гігантах, де тим більше про «цехові традиції» ніхто й гадки не мав. Не виключно, що з наведених причин ми пожинаємо тепер подекуди гіркі сходи:

фахову невпевненість випускників на першому робочому місці;

виникнення у роботодавців додаткових витрат на адаптацію новачка до специфіки виробничих процесів та організації виробництва аж до створення корпоративних університетів, які, однак, можуть дозволити собі лише потужні фірми;

справедливі претензії щодо діяльності окремих закладів вищої освіти, випускники яких не знаходять застосування своїм відверто слабким здібностям, фактично марно відсиджуючись на студентській лаві без усвідомлення свого майбутнього призначення.

Ось з яких причин, вважаємо, у вітчизняному сьогодні все починається з «білого аркуша» і потребує, перш за все, скрупulousного наукового обґрунтування.

У закладах вищої освіти Німеччини система дуальної освіти почала запроваджуватися з 70-х років минулого сторіччя з відповідь на запит промисловців щодо випускників з навичками професійного спрямування. Пілотний проект поєднання навчального та робочого процесів здійснили університети індустріально розвиненої землі Баден-Вюртемберг. Відпрацьована ними модель розповсюдилася і є актуальною на сьогоднішній день у Європі та на інших континентах (в Китаї, Індонезії, Еквадорі тощо).

Вибір багатьма країнами на користь подвійної системи навчання, вважають Т. Дайссингер та С. Хельвіз [7], а також [8, 9, 10 та ін.] обумовлюється, крім іншого, її здатністю забезпечити ринок праці висококваліфікованими кадрами, які є гнучкими у пристосуванні до мінливих умов виробничого середовища та запровадження нових технологій. А ще, кваліфікованому

працівнику, що отримав освіту за цією системою, притаманна висока мобільність на ринку праці.

І якби дуальну освіту не називали («co-operativeeducation» [1], «work-basedlearning» [12], «work-relatedlearning» [13], «work-integratedlearning» [14], «alternancetraining» [15], «Vocationaleducationaltraining» [16]) завжди йдеться про поєднання навчання у закладі вищої освіти та на робочому місці. Наведемо з цього приводу декілька прикладів (більше – у додатку Е):

«курси університетських програм, які об'єднують університети та робочі організації для створення нових можливостей навчання на робочому місці» [17];

«специфічна система навчання, яка має на меті систематичне поєднання переваг навчання у компанії та освіти у професійно-технічному училищі» [18].

Колектив авторів «Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти» [19], схваленої Кабінетом міністрів України у вересні 2018 р., наголошував, що, на його переконання, йдеться про такий спосіб здобуття освіти, який передбачає поєднання навчання осіб у закладах освіти (в інших суб'єктах освітньої діяльності) з одночасним вишколом на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації. Права та зобов'язання усіх зацікавлених сторін в цьому випадку окреслюються, як правило, відповідним договором, укладання якого є обов'язковим.

Як бачимо, ці та інші дефініції концентрують увагу на організаційно-правових аспектах явища, не занурюючись у його сутнісні аспекти. Тому нам більше імпонують погляди Дж. Гарнета, К. Костлі, та Б. Вокмена [20]: «Дуальна освіта – це процес навчання, який фокусує критичне мислення університетського рівня на робочому процесі (з оплатою праці або безоплатно) з метою усвідомлення, придбання та застосування індивідуальних і колективних знань, умінь і навичок, для досягнення

результатів, важливих для того, хто навчається, їх роботи та університету». Додаймо до нього лише деякі уточнення:

дуальна освіта – це процес формування фахових компетенцій у студентів, організований в межах чинного законодавчого поля закладом вищої освіти та центрами економічної діяльності, який уможливує застосування критичного академічного мислення під час розв’язання практичних задач на майбутньому робочому місці з метою прискорення адаптації випускників до вимог роботодавця і посилення у такий спосіб їх конкурентної спроможності на ринку праці.

Саме це визначення було використано нами у подальших наукових розвідках. Воно виглядає корисним, оскільки, по-перше, визначає мету дуального навчання. По-друге, окреслює коло суб’єктів, життєво зацікавлених у розквіті дуальної освіти. Їхній перелік, а також взаємини можна бачити на рис. 5.11.

Запропонована схема побудована на засадах маркетингової концепції з її специфічним втіленням у життя у сфері освітньої діяльності. Очевидно, що вона здійснюється на інституціональному підґрунті з неминучим контролем держави за дотриманням відповідних законодавчих норм.

В Україні її уособлюють Верховна Рада – вищий законодавчий орган, Кабінет Міністрів, Міністерство освіти і науки України та Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Разом вони обирають політико-економічний курс держави з відповідними наслідками для тенденцій ринку робочої сили, інвестиційного клімату, підприємницької активності. Профільне міністерство узгоджує дій усіх учасників освітнього процесу, ухвалює, контролює дотримання правил та вимог щодо професійної підготовки.

Спираючись на викладені вище міркування, абсолютно переконані, що органи державної влади мали б стати найактивнішими ініціаторами розбудови системи дуальної освіти, сприяти

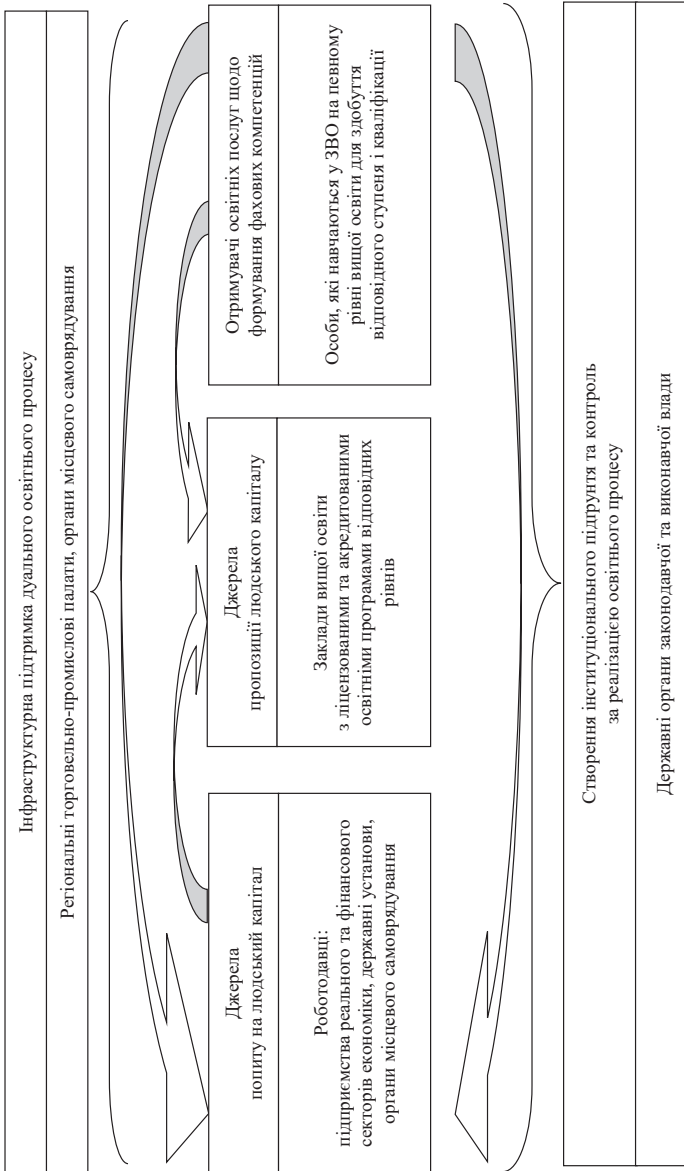


Рис. 5.11. Суб'єкти системи дуальної освіти

її запровадженню та підтримувати поточне функціонування спеціальних програм:

а) здійснення науково-дослідних проектів для забезпечення відповідності професійної підготовки світовим тенденціям. Зокрема, форм дуального навчання, його методів, моделей, дидактичних прийомів з подальшою їх модернізацією;

б) заохочення до створення нових робочих місць (наприклад, через замовлення вітчизняним підприємствам виготовлення наукоємної продукції, замість її масового експорту з закордону);

в) підвищення рівня фахової обізнаності громадян про інноваційні технології, задля удосконалення сценаріїв співпраці отримувачів освітніх послуг (чинних та майбутніх), дослідницьких організації та індустріальних фірм.

На інституціональному рівні саме на часі заохотити заклади вищої освіти (і не лише їх одних) та підприємства до щільних взаємин, залучати бізнес до освітнього процесу. Так, як це відбувається у країнах, де дуальна форма навчання – звичайна річ [21]. Саме участь великої кількості зацікавлених сторін у них визначає загальне визнання дуальності та забезпечує їй належний рівень легітимності на ринку праці, зобов'язує стейкхолдерів до незупинного поширення та вдосконалення конфігурації та змісту співпраці.

Наступний суб'єкт системи ДО – підприємство, яке майже безперервно генерує попит на людський капітал: від топ-менеджерів до технічних працівників. Як правило усі вони неодмінні «тут та зараз» і потрібно докласти зусиль, щоб переконати власників у необхідності збалансованої кадрової політики, послідовних зусиль із її реалізації. Далеко не кожен усвідомлює, що саме початок роботи на підприємстві, суміщеної з навчанням, відрізняє дуальну форму освіти від класичного «розгризання граніту науки» з непередбачуваними для професійної кар'єри наслідками. Витрачати кошти на придбання нового технологічного

обладнання видається природним, а отримати фахівця високого ґатунку прагнуть за безцінь. Хоча, здавалося б, кожному відомо: «з дешевої рибки – погана юшка».

З іншого боку, людина, яка добре ознайомилася з організаційними, технічними та технологічними процесами, під опікою зацікавленого ментора з багаторічним виробничим стажем написала випускню кваліфікаційну роботу на напрочуд важливу тему, налагодила конструктивні відносини з членами команди, здатна зробити не аби який внесок у піднесення організації. Залишається попіклуватися про те, щоб усі зацікавлені сторони були належним чином вмотивовані до співпраці та надійно захищені від ризиків невиконання взятих на себе зобов'язань.

Третій суб'єкт системи дуальної освіти – студент-стажер. Таким, на наш погляд, має бути статус молодой людини, яка обрала відповідну траєкторію опанування фаху. Головне, чого йому не вистачає у нинішніх реаліях – впевненості у майбутньому після отримання диплому. Дуальна освіта, як свідчить досвід успішних країн, формує знання та додає до них необхідні навички відповідно до обраной професії.

У навчальний план, закладається раціональна комбінація отримання академічних занять в університетських аудиторіях з практичною роботою у форматі та з періодичністю, узгодженими сторонами. Вони залежатимуть від професії, технологічної складності виробництва, умов, в яких відбувається процес створення цінності. Є (переконані, що ви погодитесь з цим) суттєва різниця між бухгалтером (навіть головним), проектувальником суден і керівником зміни на стаціонарній буровій платформі, розташованій на континентальному шельфі прибережної країни.

Для претендента на робоче місце залишається якнайкраще проявити себе, адже після завершення навчання, у разі успішного складання екзаменів та позитивних відгуків колег, а не лише викладачів, він матиме змогу відразу, без випробувального

терміну долучитися до трудового процесу. Від так, студент-стажер абсолютно свідомо, без примусу ззовні, зацікавлений:

- своєчасно та на належному рівні, проявляючи розумну ініціативу, виконувати індивідуальний навчальний план за графіком навчального процесу та виробничі завдання на робочому місці;

- додержуватися чинних приписів щодо охорони та гігієни праці, виробничої санітарії, протипожежної безпеки та внутрішнього регламенту роботи й відпочинку, які діють на підприємстві (вчасно прибуває на роботу і залишає її разом з колегами);

- регулярно, з використанням узгоджених каналів зв'язку, комунікувати з відповідальними особами кафедри, деканату, підприємства з питань, які постають під час навчання;

- з обережністю ставиться та послуговується за призначенням обладнанням та іншим майном підприємства, оскільки його утрата або пошкодження ведуть до матеріальної відповідальності.

Як впливає з інформації, наведеної на рис. 1.11, заклад вищої освіти і в системі дуальної освіти залишається джерелом задоволення попиту на людський капітал з боку бізнесу. І не лише з суто формальних причин: ніхто, крім них, за законом, не може документально підтвердити факт отримання здобувачем фаху відповідного рівня. За своїм покликанням, заклад вищої освіти здійснює теоретичну підготовку студента за програмою, яка відповідає прийнятим вимогам до змісту та результатів його операційної діяльності, з одного боку, та вимогам ринку праці до компетентностей майбутніх співробітників підприємств та установ, – з іншого. І, нарешті, він виконує відповідальну функцію посередника в організаційно-економічних відносинах в тріаді «Роботодавець – Заклад вищої освіти – Студент», налагоджуючи та постійно підтримуючи ефективний трансферт інформацією між сторонами [22].

Якщо ж говорити про регіональний рівень, то на ньому виглядає немаловажним створення інфраструктурних передумов започаткування та подальшого покращення дуальної освіти. Піклуватися про це – одне із ключових, але часто-густо абсолютно не усвідомлених завдань органів місцевого самоврядування та регіональних Торговельно-промислових палат. Про їх покликання свідчать відомості, які систематизовані у табл. 5.1 [23].

Таблиця 5.1

**Завдання суб'єктів розбудови регіональної
інфраструктури системи дуальної освіти**

Назва	Актуальні завдання
Органи місцевого самоврядування	Опрацювати комплексні програми соціально-економічного розвитку підпорядкованих територій, заохочувати та супроводжувати реалізацію проєктів державно-приватного партнерства, визначати інвестиційні стратегії, які б сприяли залученню коштів роботодавців до ЗВО з метою створення належних умов навчання, покращенню привабливості міста для власників вільних фінансових ресурсів з відкриттям нових об'єктів розвитку підприємництва. Ідеально, якщо інноваційного, яке потребує кадрів найвищої кваліфікації, здійснювати моніторинг місцевого ринку праці, визначати домінуючий попит з боку роботодавців та прогнозувати його динаміку
Регіональні ТПП	Виконувати роль консультативно-дорадчого органу під час налагоджування співпраці між місцевими товаровиробниками та закладами вищої освіти, готувати висновок про придатність підприємств та їх співробітників брати участь у реалізації програм дуальної освіти, брати участь у роботі підсумкових кваліфікаційних комісій з видачею найкращим додатків до диплому – сертифікатів, що підтверджують набуття фахової майстерності, залучення фахівців та експертів до обговорення проблемних питань, пов'язаних з розробкою ЗВО освітньо-професійних програм на засадах дуальності

Запропоноване нами визначення дуальної освіти відрізняється від інших ще й тим, що окреслює мету її імплементації. Звичайно, що лаконічний вислів, який розкриває зміст поняття, не може бути переобтяжений зайвою деталізацією. Виходячи з цього цілком природного обмеження, ми сконцентрували увагу на «прискоренні адаптації випускників до вимог роботодавця і посилення у такий спосіб їх конкурентоспроможності на ринку праці». Воно виглядає особливо важливим з позиції закладу вищої освіти, до когорта співробітників якого належать і автори цих рядків. Між тим, коло позитивних наслідків запровадження ДО є значно розлогішим. На схемі, яку можна бачити на рис. 5.12, наведемо ті з них, що, як виявилось, є найважливішими.

Як і будь-який інший економічно значущий проект, запровадження дуальної освіти пов'язано із видатками. Звідси постає питання їх окреслення та вимірювання в усіх ланцюгах створення вартості людського капіталу. Вважаємо, що це – самостійна наукова задача, як і вимірювання економічної ефективності запровадження дуальної освіти, розв'язання яких визначає перспективи подальшої пошукової роботи.

Скориставшись методикою наших німецьких колег [13], ми виконали опитування керівників та співробітників підприємств корабельної інженерії, ІТ-компаній, суднобудівних підприємств Миколаївщини та Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. З цією метою була розроблена спеціальна анкета, зразок якої наведено у додатку Є.

Результати опитування відображені на діаграмі (рис. 5.13). Як бачимо, переважна кількість респондентів поділяють думку про загальний позитивний ефект від запровадження дуальної освіти. Звертає на себе увагу, що найбільша частка учасників опитування має спільні погляди щодо спроможності дуальної освіти покращити фахові компетентності студентів.

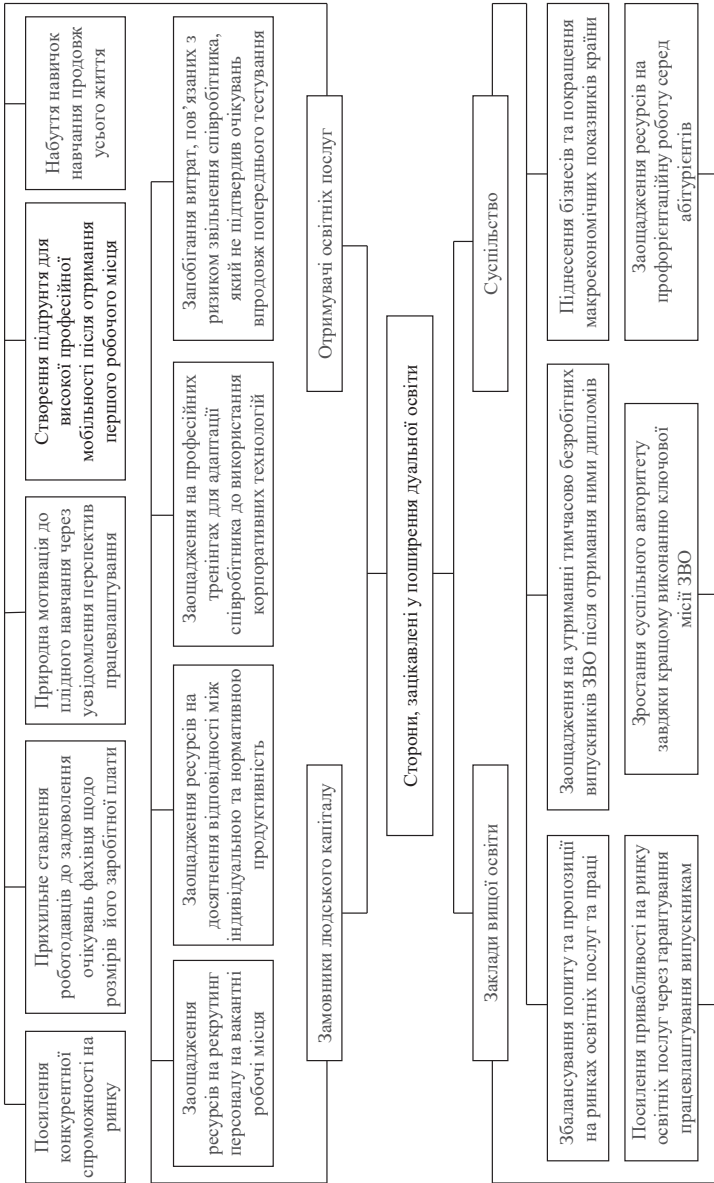


Рис. 5.12. Вигоди від імплементатції системи дуальної освіти

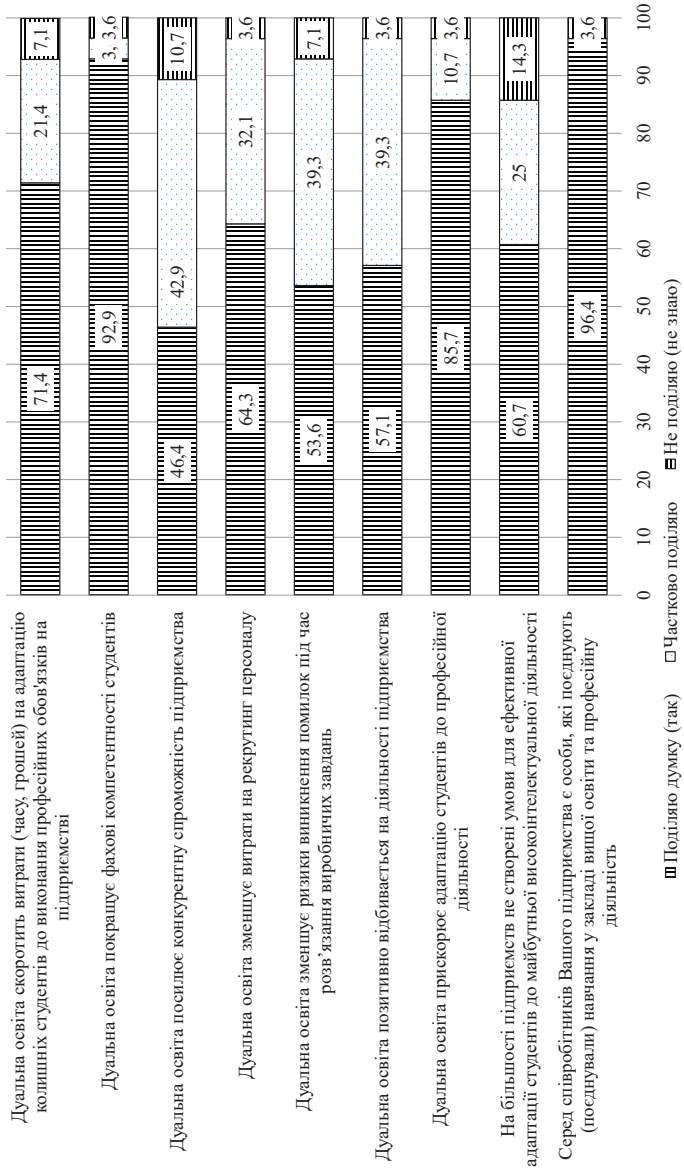


Рис. 5.13. Уявлення респондентів про переваги дуальної освіти

Характерно, що вагома кількість співробітників підприємств, які взяли участь в опитуванні, згодні з тим, що важливою її ознакою є здатність прискорювати адаптацію студентів до професійної діяльності.

Слід підкреслити, що майже всі респонденти зауважили, що серед співробітників їхнього підприємства вже є особи, які поєднують або поєднували навчання у закладі вищої освіти та професійну діяльність. З огляду на отримані результати, можемо констатувати, що перспективи застосування дуальних технологій в освітній діяльності закладів вищої освіти нашої країни знайшли позитивний відгук як серед учасників освітнього процесу, так і поміж представників бізнесу регіону.

Отже, вища школа відіграє дедалі більшу роль у розв'язанні нагальних економічних проблем, які супроводжують стрімке розповсюдження технологій, народжених четвертою промисловою революцією. Формуючи актуальні фахові компетенції у своїх студентів, професура посилює їх конкурентну здатність. І тепер не лише з подібними їм власниками дипломів на ринку праці, але й з кіберфізичними системами, що стрімко заповнюють виробничі простори багатьох підприємств і навіть адміністративні офіси.

Як засвідчує досвід індустріально розвинених країн, досягненню цієї мети сприяє запровадження дуальної освіти, технологією якої передбачено поєднання теоретичних занять в навчальному закладі з вдосконаленням практичних навичок на реальному робочому місці. Вона нівелює протиріччя, яке виникає через неузгодженість нормативної тривалості реалізації освітньо-професійних програм та очікуваннями бізнесу як скоріше залучити кваліфіковані кадри на вакантні робочі місця.

Тим не менш, зауважимо, що дуальна освіта не матиме бажаного ефекту без зацікавленого ставлення до неї усіх стейкхолдерів: від органів державної влади та місцевого самоврядування

до отримувачів освітніх послуг. Кожен з них має докласти відповідних зусиль та витратити ресурси на створення умов, в яких лише й можуть бути здобуті вигоди від імплементації системи. У протилежному випадку марно сподіватися на успіх, а розчарування, в свою чергу, дискредитує саму ідею, ще на початку її втілення у життя.

Було б помилкою вважати, що сьогоденне академічне життя закладів вищої освіти вільне від прагнень запровадити практичну підготовку майбутніх фахівців. Щоб переконатися в цьому звернемося до досвіду Факультету економіки моря Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. Фахова підготовка магістрів, наприклад, ґрунтується тут на принципах безперервності та послідовності. Вона здійснюється під час практик та тренінгових курсів (табл. 5.2). Зокрема, на площадках підприємств-партнерів, з якими укладено відповідні угоди.

Таблиця 5.2

Логічний зв'язок між практиками та тренінговими курсами

Програма	Практики	Тренінгові курси
Економіка	Науково-дослідницька (наукове стажування)	Методологія наукових досліджень в економіці
	Педагогічна	Методика викладання економіки
	Виробнича	Обґрунтування проектів розвитку потенціалу підприємства

Разом з тим, очевидно, що розроблена та запроваджена система потребує реінжинірингу для наближення до світових стандартів дуальності.

ДОДАТКИ

Додаток А

Пропозиції щодо визначення четвертої промислової революції

Автор	Визначення	Джерело
1 Асоціація Підприємств Промислової Автоматизації України (АППАУ)	2 Індустрія 4.0 (Industry 4.0) – наступний етап цифрової трансформації виробничих підприємств, що супроводжується прискоренням впровадженням технологій, таких як промисловий інтернет речей, аналітика великих даних, штучний інтелект, нове покоління роботів, доповнена реальність тощо. Разом це призведе до кращої синергії IT та OT, зміни бізнес-моделей і значного прискорення інноваційного розвитку.	3 [1]
Глобальний інститут МакКінсі	Епоха «кібер-фізичних систем» – систем, що інтегрують обчислення, мережу та фізичні процеси і включають безліч технологій, що охоплюють мобільні пристрої, Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI), робототехніка, кібербезпека та 3D-друк.	[2]
Кагерманн Х., Лукасом В., Вальстером В.	«Індустрія 4.0» є засобом підвищення конкурентоспроможності німецької обробної промисловості шляхом посиленого впровадження в заводські процеси «кіберфізичних систем».	[3]
Рюсман М., Лоренц М., Герберт Ф., Вальднер М., Юстус Я., Енгель П., Харніш М.	Індустрія 4.0 є баченням промислового виробництва у майбутньому, яку ґрунтуються на дев'яти розробках (результатах) технічного прогресу: Великі дані та їх аналіз (Big Data and Analytics); Автономні роботи (Autonomous Robots); Моделювання (Simulation); Горизонтальна та вертикальна системна інтеграції (Horizontal and Vertical Integration); промисловий інтернет речей (Industrial Internet of Things); кібербезпека (Cyber security); хмарні сховища (Cloud); адитивне виробництво (Additive Manufacturing); розширена (віртуальна) реальність (Augmented Reality).	[4]
Шлепфер Р., Кох М., Мерккофер Ф.	Термін Індустрія 4.0 (Industry 4.0, Четверта промислова революція – 4th Industrial Revolution) відноситься до майбутньої стадії розвитку організації та управління усіма процесами ланцюга доданої вартості, що задіяні	

Додаток А (продовження)

1	2	3
	в обробній промисловості. В США на англомовному світі інколи вживають як синонім терміну «Індустрія 4.0» терміни «Інтернет речей» («Internet of Things»), «Інтернет всього» («Internet of Everything»), «Промисловий Інтернет» («Industrial Internet»). Основою Індустрії 4.0 є кіберфізичні виробничі системи (Cyber-Physical Production Systems – CPPS), злиття реального та віртуального світів.	[5]
Вальстер В., Хамчшкін Г.	Рішення, що відповідають «Індустрії 4.0», представляють собою єдиний інтегрований процес, в якому виробничі устаткування та продукція є активними системними компонентами, що керують своїми виробничими та логістичними процесами.	[6]
Джей Лі	Промисловість 4.0 передбачає створення інтелектуальних установок, які будуть мати власну свідомість, самостійно здійснюватимуть прогнозування та взаємодію, а також самостійно виконуватимуть оптимізацію та зміну конфігурації. Йдеться не лише про те, щоб допомогти людям у мінімізації та усуненні проблем, а й про втілення інновацій, підвищення продуктивності та досягнення більшого рівня орієнтації на клієнта.	[7]
Група експертів	Індустрія 4.0 комбінує виробничі методи із найсучаснішими інформаційно-комунікаційними технологіями. Основу таких технологій складають інтелектуальні, цифрові мережі систем, завдяки яким виробничий процес є самокерованим. В індустрії 4.0 люди, машини, обладнання, логістичні системи і виробни спілкуються та співпрацюють один з одним безпосередньо.	[8]
Шгеден Ф., Кірхнер Р.	Індустрія 4.0 – це новий рівень організації та контролю за усім ланцюжком створення вартості протягом життєвого циклу продуктів. Цей цикл розроблений із врахуванням все більш індивідуалізованих потреб клієнтів і охоплює різні етапи: починаючи від ідеї та замовлення до розробки та виробництва, доставки продукту до переробки відпрацьованого продукту, а також включає пов'язані послуги.	[9]
Руз М.	Четвертою промисловою революцією є сучасне середовище, що розвивається, в якому такі руйнівні технології та тенденції, як Інтернет речей (IoT), робототехніка, віртуальна реальність (VR) та штучний інтелект (AI) змінюють спосіб нашого життя та роботи.	[10]

Додаток Б

Технологічні нововведення Індустрії 3.0 та Індустрії 4.0

Поняття	Визначення	Джерело
1	2	3
Технології Індустрії 3.0		
Роботи	Машина, керована комп'ютером, яка використовується для автоматичного виконання завдань.	[1]
ERP	Система програмного забезпечення, призначена для управління всією інформацією та діяльністю компанії за допомогою спільних даних.	[1]
MES/APS/APC	Технології контролю стану і розподілу ресурсів підприємства. Спеціалізовані програмні пакети створені для оперативного вирішення виробничих завдань та ефективного управління ланками виробничої системи. У їх межах MES має вагомий набір функцій: моніторинг стану виробничих об'єктів та забезпеченості ресурсами, оперативне планування процесів, управління даними, персоналом, виробничими процесами та якістю продукції, аналіз показників продуктивності та здійснення диспетчеризацію виробництва.	[2]
Сховища даних	Велика кількість інформації, що зберігається на одному комп'ютері або на кількох комп'ютерах в одному місці.	[1]
Автоматизація	Використання машин та комп'ютерів, які можуть працювати без необхідності людського контролю.	[1]
Промислові мережі	Цифрова, двонаправлена, багатоточкова послідовна телекомунікаційна мережа, що зв'язує територіально розподілені датчики, виконавчі механізми, промислові контролери і використовується в промисловій автоматизації для побудови єдиного інформаційного і керуючого середовища, котре об'єднує інтелектуальні технологічні пристрої і контролери цехового рівня.	[3]
Хмарні обчислення	Використання послуг, комп'ютерних програм тощо, які розміщуються в Інтернеті, а не тих, які ви купуєте та розміщуєте на своєму комп'ютері.	[1]

Додаток Б (продовження)		
1	2	3
	Технології Індустрії 4.0	
Платформи IoT	Набір компонентів, який дозволяє розробникам розповсюджувати програми, віддалено збирати дані, забезпечувати безпеку зв'язку та виконувати управління датчиками.	[4]
Цифрові двійники	Віртуальні копії фізичного продукту, процесу або системи - поєднання фізичного та цифрового світів.	[5]
Коботи	Автоматичний пристрій, який може працювати спільно з людиною для створення або виробництва різних продуктів.	[6]
3D-друк	Процес друку твердого об'єкта з цифрової моделі шляхом друку багатьох окремих шарів об'єкта.	[1]
Штучний інтелект	Дослідження способу створення машин, які мають деякі якості, якими володіє людський розум, такі як здатність розуміти мову, розпізнавати картинки, розв'язувати проблеми та вчитися.	[1]
Кібербезпека	Захист особи, організації чи країни та інформації про їх комп'ютер від злочинів чи атак, здійснених за допомогою Інтернету.	[1]
VR/AR	Сукупність комп'ютерних зображень та звуків, які нібито представляють місце чи ситуацію, в якій людина може взяти участь.	[1]
Blockchain	Система, що використовується для цифрового запису всіх випадків, коли кригтовалюта (цифрова валюта, така як біткоїн) купується або продається, і вона постійно зростає, коли додається більше блоків.	[1]
Wearable	Технологія, за допомогою якої створюються речі, які можна носити (одяг або окуляри) за допомогою комп'ютерних технологій або можуть підключатися до Інтернету.	[1]
Дрони	Літаючий робот, яким можна дистанційно керувати або здійснювати автономний політ за допомогою програмно керованих планів польотів у їх вбудованих системах, що працюють разом із бортовими датчиками та GPS.	[7]

Додаток В

Дефініції людського капіталу

Автор	Дефініція	Джерело
1	2	3
Грішнова О.Ю.	Людський капітал – сформований і розвинений у результаті інвестицій і накопичений людиною певний запас здоров'я, знань, навичок, здібностей, мотивацій, який цілеспрямовано використовується в тій чи іншій сфері економічної діяльності, сприяє піднесенню продуктивності праці і завжди цьому впливає на зростання доходів власника, прибутку підприємства та національного доходу.	[1]
Шевчук Л.Т.	Частина сукупних знань, здібностей і кваліфікацій носіїв робочої сили, що здатна приносити дохід, тобто яка використовується для виробництва товарів і послуг.	[2]
А. Сміт	Набуття... талантів під час... освіти, навчання, що коштує реальних витрат, і є капіталом людини. Ці таланти є частиною його статку так само, як і суспільства.	[3]
Беккер Г.	Запас знань працівника, в процесі трудової діяльності якого формується приріст доходу.	[4]
Бурунд С., Томоло М.	Інвестиція в людські ресурси з метою підвищення їх ефективності. Фактично витрати на цю інвестицію передбачені для подальшого використання. Тому організації вкладають інвестиції в робітників, оскільки люди - це цінний людський капітал з різними якістьми.	[5]
Боуен Г.	Набуті знання, навички, мотивація й енергія, якими наділені людські істоти і які можуть використовуватися протягом певного часу з метою виробництва товарів та послуг Л. Туроу продуктивні здібності, обдарування й знання.	[6]

Додаток В (продовження)

1	2	3
Шульц Т.	Розвиток знань і здібностей за рахунок шкільної освіти, навчання на робочому місці, зміцнення здоров'я й зростаючого запасу економічної інформації.	[7]
Куденко В.І., Євтушенко Г.І.	Сукупність знань, здібностей і кваліфікації; здатність кваліфікованої робочої сили створювати прибуток у вигляді частини заробітної плати та прибутку підприємств.	[8]
Дятлов С.А.	Сформований у результаті інвестицій і накопичений людиною певний запас здоров'я, знань, навичок, здібностей, мотивацій, який цілеспрямовано використовується в тій чи іншій сфері суспільного виробництва, сприяє зростанню продуктивності праці і тим самим впливає на зростання доходів (заробітків) даної людини.	[9]
Шевчук Л.Т.	Частина сукупних знань, здібностей і кваліфікацій носіїв робочої сили, яка здатна приносити дохід, тобто яка використовується для виробництва товарів і послуг.	[10]
Пожуєв В.І.	Знання, практичні навички, творчі і мисленнєві здібності людини, її моральні цінності, особистісні і лідерські якості, культура праці, які використовуються індивідом чи організацією для отримання доходу.	[11]

Додаток Г [1]

Індекс людського капіталу в країнах світу

№	Країна	Показник індексу людського капіталу	№	Країна	Показник індексу людського капіталу	№	Країна	Показник індексу людського капіталу	№	Країна	Показник індексу людського капіталу
1	Singapore	0.88	18	Norway	0.77	35	Latvia	0.72	52	Mauritius	0.63
2	South Korea	0.84	19	Italy	0.77	36	Croatia	0.72	53	Turkey	0.63
3	Japan	0.84	20	Switzerland	0.77	37	Lithuania	0.71	54	Oman	0.62
4	Hong Kong	0.82	21	New Zealand	0.77	38	Hungary	0.70	55	Malaysia	0.62
5	Finland	0.81	22	France	0.76	39	Malta	0.70	56	Albania	0.62
6	Ireland	0.81	23	Israel	0.76	40	Slovakia	0.69	57	Costa Rica	0.62
7	Australia	0.80	24	United States	0.76	41	Luxembourg	0.69	58	Bosnia and Herzegovina	0.62
8	Sweden	0.80	25	Macao	0.76	42	Greece	0.69	59	Montenegro	0.62
9	Netherlands	0.80	26	Belgium	0.76	43	Seychelles	0.68	60	Qatar	0.61
10	Canada	0.80	27	Serbia	0.76	44	Bulgaria	0.68	70	Colombia	0.59
11	Germany	0.79	28	Cyprus	0.75	45	Chile	0.67	71	Iran	0.59
12	Austria	0.79	29	Estonia	0.75	46	China	0.67	72	Peru	0.59
13	Slovenia	0.79	30	Poland	0.75	47	Bahrain	0.67	73	Saudi Arabia	0.58
14	Czech Republic	0.78	31	Kazakhstan	0.75	48	Vietnam	0.67	74	Sri Lanka	0.58
15	United Kingdom	0.78	32	Spain	0.74	49	United Arab Emirates	0.66	75	Moldova	0.58
16	Portugal	0.78	33	Iceland	0.74	50	Ukraine	0.65	76	Kyrgyzstan	0.58
17	Denmark	0.77	34	Russia	0.73	51	Mongolia	0.63	77	Kuwait	0.58
78	Armenia	0.57	98	Morocco	0.50	118	Timor-Leste	0.43	138	Burundi	0.38

Додаток Г (продовження)

№	Країна	Показник Індексу людського капіталу	№	Країна	Показник Індексу людського капіталу	№	Країна	Показник Індексу людського капіталу	№	Країна	Показник Індексу людського капіталу
79	Jordan	0.56	99	Guyana	0.49	119	Botswana	0.42	139	Sudan	0.38
80	Kosovo	0.56	100	Cambodia	0.49	120	Republic of the Congo	0.42	140	Madagascar	0.37
81	Brazil	0.56	101	Dominican Republic	0.49	121	Senegal	0.42	141	Guinea	0.37
82	Palestine	0.55	102	Nepal	0.49	122	Togo	0.41	142	Rwanda	0.37
83	Tuvalu	0.55	103	Honduras	0.49	123	Comoros	0.41	143	Lesotho	0.37
84	Philippines	0.55	104	Egypt	0.49	124	Eswatini	0.41	144	Burkina Faso	0.37
85	Jamaica	0.54	105	Kiribati	0.48	125	Malawi	0.41	145	Yemen	0.37
86	Lebanon	0.54	106	Bangladesh	0.48	126	South Africa	0.41	146	Democratic Republic of the Congo	0.37
87	Indonesia	0.53	107	Myanmar	0.47	127	Benin	0.41	147	Angola	0.36
88	North Macedonia	0.53	108	Vanuatu	0.47	128	Tanzania	0.40	148	Mozambique	0.36
89	Tajikistan	0.53	109	Guatemala	0.46	129	Iraq	0.40	149	Ivory Coast	0.35
90	Paraguay	0.53	110	Gabon	0.45	130	Gambia	0.40	150	Mauritania	0.35
91	Panama	0.53	111	Laos	0.45	131	Zambia	0.40	151	Sierra Leone	0.35
92	Nicaragua	0.53	112	Haiti	0.45	132	Cameroon	0.39	152	Nigeria	0.34
93	Algeria	0.52	113	Solomon Islands	0.44	133	Afghanistan	0.39	153	Liberia	0.32
94	Kenya	0.52	114	Zimbabwe	0.44	134	Pakistan	0.39	154	Mali	0.32
95	Tonga	0.51	115	India	0.44	135	Ethiopia	0.38	155	Niger	0.32
96	Tunisia	0.51	116	Ghana	0.44	136	Papua New Guinea	0.38	156	South Sudan	0.30
97	El Salvador	0.50	117	Namibia	0.43	137	Uganda	0.38	157	Chad	0.29

Додаток Д [1]

Вплив інтелектуального капіталу на організацію бізнесу

Вид впливу	Характеристика впливу
1	<p>2</p> <p>Інтелектуальна власність сприяє інноваційному та інноваційному процесу в бізнес-організаціях. Наприклад, дослідження сприяють ідеям, які надалі розвиваються для створення нових продуктів та вдосконалення тих, що існують. Вдосконалення та розвиток нових товарів призводить до комерціалізації, коли продукція чи послуги продаються на ринках. Кожен компонент інтелектуального капіталу сприяє інноваційному процесу. Наприклад, людський капітал сприяє професійній компетентності та мотивації, що дозволяє працівникам бути інноваційними та мати потяг до перетворення ідей на продукти. Людський капітал сприяв імплементації інновацій, коли організація можуть виконувати свою діяльність, використовуючи образні засоби.</p>
Конкурентна перевага	<p>У сучасних бізнес-середовищах інтелектуальний капітал дає конкурентну перевагу бізнес-організаціям. Завдяки інтелектуальному капіталу підприємства можуть мати успішні стратегії, які неможливо легко скопіювати. Наприклад, підприємства реєструють торговельні марки, патенти та інші авторські права, що заважає конкурентам копіювати товари та роботи бізнесу. Людський капітал приносить конкурентну перевагу, оскільки співробітники додають цінність організації завдяки унікальним навичкам, можливостям, які вони набувають завдяки досвіду та навчанню. Компетентність співробітників породжує інновації та розвиток продукції. Керівництво організації повинно прагнути до залучення найкращих співробітників, а також до формування ефективної команди, щоб отримати конкурентну перевагу. Цьому сприяє також належне зберігання знань за допомогою інтелектуальних активів. Інтелектуальні активи організації створюють цінність, а також збільшують капіталізацію організації.</p>
Дослідження та розробка	<p>Завдяки людському капіталу організації можуть інвестувати кошти в дослідження та розробки, що допомагає вдосконалити продукцію, яка вже виготовляється, та створювати нові товари, здатні задовольнити поточні потреби та ініціювати нові. Підприємства здатні генерувати</p>

Додаток Д (продовження)

1	2
	<p>внутрішні знання, інвестуючи в дослідження та розробки, які сприяють вдосконаленню процесів, збільшенню доходу та прибутковості організації. Чим більше можливостей інвестувати в дослідження та розробки, тим більше потенціал зростання. Висококваліфіковані та компетентні працівники створюють підґрунтя дослідженням та розробкам, оскільки людський капітал продукує ідеї та знаходить сфери, які потребують вдосконалення. Без інтелектуального капіталу, такого як вміння та досвід працівників, важко зайнятися науково-дослідними розробками, а інвестиції в цій галузі не можуть бути плідними. І людський, і структурний капітал позитивно сприяє науково-дослідним розробкам, що додає цінності організації і в кінцевому підсумку підвищує життєздатність організації через підвищення її конкурентних переваг.</p>
Діяльність бізнесу	<p>Інтелектуальний капітал приносить кращі результати бізнесу як кількісно, так і якісно. Кількісно він сприяє утримання клієнтів та частку ринку та, як наслідок, підвищенню прибутковості, рентабельності активів та інвестицій. Якісні аспекти включають лояльність та задоволеність клієнтів й працівників, привнесення інновацій, що посилює конкурентні переваги організації. Ті з них, які спроможні добре керувати своїм інтелектуальним капіталом, працюють краще, ніж інші. Організації, які мають кращий менеджмент, функціональність, культуру та програми навчання, отримують більше прибутки. Тож природно, що багато підприємств, особливо в розвинених країнах, схилилися до кращого управління інтелектуальним капіталом для підвищення прибутковості. У минулому результати діяльності організації були більш залежними від доступу до фінансових ресурсів та рівня витрат. Тепер першу сходинку у рейтингу посідає інтелектуальний капітал.</p> <p>Інтелектуальна власність покращує ефективність бізнесу в таких сферах, як прибутковість, продуктивність та ринкова цінність. Чим вище цінність інтелектуальної власності, тим вища продуктивність та прибутковість організації, а згодом це збільшує її ринкову вартість. Інтелектуальний капітал, такий як патенти та торговельні марки, сприяє зростання ринкової вартості підприємств значно більше, ніж фізичні та фінансові активи.</p>

Додаток Д (продовження)

1	2
Створення цінності	Цінність, яку створює інтелектуальний капітал, стала більшою, ніж та, що створена матеріальними активами. Наприклад, сфера послуг змогла значно зрости і навіть перевищити інші сектори завдяки інвестиціям в інтелектуальний капітал. Інтелектуальний капітал сприяє перетворенню організації із пересічного бізнесу у лідера в галузі. Менеджери, які здатні ефективно управляти інтелектуальним капіталом, можуть розробити кращі стратегії, процеси та навіть методи ведення бізнесу для підвищення фінансових та нефінансових показників бізнесу.
Організаційна стратегія	Організаційна стратегія залежить від компетентності, навичок та досвіду людей в організації. Компетентні та досвідчені працівники здатні розробити правильні стратегії, які прискорюють рух організації до визначених цілей. Бізнес-організації можуть залишатися конкурентоспроможними лише за умов, якщо вони здатні постійно створювати, оновити та ефективно використовувати інтелектуальний капітал для подолання операційних та технічних проблем. Якщо не оновлювати інтелектуальний капітал і не поєднати його знаннями, це може призвести лише до поразок організації.
Компетентність та спроможність	Інтелектуальний капітал підвищує компетентність та конкурентну здатність організації. Компетентні працівники спроможні ділитися своїм досвідом з іншими. Обмін інформацією допомагає персоналу працювати над досягненням спільних цілей. Співпраця підвищує синергію в організації, що кінцеві кінцем призводить до підвищення ефективності її діяльності. Взаємодія між працівниками створює трансформовані знання. Організації повинні створити середовище, яке сприяє обміну інформацією.

Пропозиції щодо визначення дуальної освіти

Визначення	Автор	Джерело
Дуальне навчання – курс університетських програм, який об'єднує університети та робочі організації для створення нових можливостей навчання на робочому місці.	Буд Д.	[1]
Дуальна система навчання – специфічна система навчання, яка має на меті систематичне поєднання переваг навчання у компанії та освіти у професійно-технічному училищі.	Фюрстенану Б., Пилз М., Гонон Ф.	[2]
Дуальна освіта – спосіб здобуття освіти, який передбачає поєднання навчання осіб у закладах освіти (в інших суб'єктів освітньої діяльності) з навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації, як правило, на основі договору.	Колектив авторів «Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти»	[3]
Дуальне навчання – програми освіти та навчання, що містять як знання (теоретичне розуміння), так і практичні навички, розроблені і, як правило, ведуть до певної роботи чи типу роботи.	Glossary of terms used in the international survey of VET systems	[4]
Дуальна модель навчання – модель навчання, у якій беруть участь студенти вищих навчальних закладів, які мають повну зайнятість на підприємстві, їх програми навчання інтегровані у практичну діяльність на підприємстві і призначені для задоволення потреб як самих студентів, так і цілей підприємства або організації.	Собечовська П. і Майч М.	[5]
Дуальне навчання – набуття знань і навичок через виконання і рефлексію на завдання у професійному контексті, або на робочому місці.	Європейський центр розвитку професійної освіти (Cedefop)	[6]
Дуальна система навчання – це інноваційний підхід в організації цільової професійної підготовки, який передбачає узгоджену взаємодію освіти та виробництва.	Полякова Т.В.	[7]

Додаток Є

Анкета

Дослідження перспектив застосування дуальних технологій
в освітній діяльності ЗВО України

1. Загальні питання

1.1. Чи є серед співробітників Вашого підприємства особи, які поєднують (поєднували) навчання у закладі вищої освіти та професійну діяльність?

- а) так;
- б) ні;
- в) не знаю.

1.2. Чи вважаєте Ви, що дуальна освіта прискорює адаптацію студентів до професійної діяльності?

- а) так;
- б) не впевнений абсолютно;
- в) не думаю.

1.3. Чи поділяєте Ви думку, що дуальна освіта позитивно відбивається на діяльності підприємства?

- а) цілком поділяю;
- б) частково поділяю;
- в) не поділяю.

1.4. Чи вважаєте ви, що дуальна освіта зменшує ризики виникнення помилок під час розв'язання виробничих завдань?

- а) саме так і відбувається;
- б) не переконаний;
- в) не вважаю.

1.5. Чи погодитесь Ви, що дуальна освіта зменшує витрати на рекрутинг персоналу?

- а) цілком погоджуюсь;

- б) частково погоджуюсь;
- в) не погоджуюсь.

1.6. На Ваш погляд, дуальна освіта посилює конкурентну спроможність підприємства?

- а) цілком погоджуюсь;
- б) частково погоджуюсь;
- в) твердження не відповідає дійсності.

1.7. Чи вважаєте Ви, що дуальна освіта покращує фахові компетентності студентів?

- а) так, покращує;
- б) частково погоджуюсь;
- в) не вважаю.

1.8. Чи можна очікувати, що дуальна освіта скоротить витрати (часу, грошей) на адаптацію колишніх студентів до виконання професійних обов'язків на підприємстві?

- а) переконаний, що так;
- б) так відбувається, але далеко не завжди;
- в) не переконаний.

2. Визначить, будь ласка, наскільки є важливими проблеми, з якими стикаються, зазвичай, підприємства-учасники проєктів з дуальної вищої освіти (за шкалою від 1 до 5, де 5 – максимальна важливість проблеми).

2.1. Слабка вмотивованість студентів до набуття практичних навичок.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

2.2. Недостатня вмотивованість персоналу підприємства до менторства.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

2.3. Неузгодженість очікувань бізнесу зі здатністю студентів використовувати цифрові технології.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

2.4.Складність інтеграції студентів у професійні команди через їх неповну зайнятість на посаді.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

2.5.Невідповідність випускників ЗВО нормам продуктивності, чинним на підприємстві.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

2.6.Завищені очікування студентів щодо оплати їх праці під час стажування.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

3. Визначте, будь ласка, наскільки є важливими проблеми, з якими стикаються зазвичай ЗВО-учасники проєктів з дуальної вищої освіти.

3.1.На більшості підприємств не створені умови для ефективною адаптації студентів до майбутньої високоінтелектуальною діяльності.

- а) на більшості створено;
б) на більшості не створено;
в) складно відповісти.

3.2.Невпорядкованість на законодавчому рівні процедур інтеграції академічної освіти та професійних тренінгів.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

3.3.Невідповідність прагнень студентів щодо майбутнього працевлаштування пропозиціям від потенційних роботодавців.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

3.4. Невідповідність рівня застосування бізнесом цифрових технологій навичкам, набутим студентами в ЗВО.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

3.5.Студенти віддають перевагу роботі на підприємстві, бодай за невелику зарплату, в порівнянні з ретельним вивченням академічних курсів у ЗВО.

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

4. Які форми співпраці бізнесу та ЗВО в царині дуальної вищої освіти Ви вважаєте найперспективнішими?

4.1. Укладання тристоронньої угоди між підприємством, ЗВО та студентом з точним визначенням прав й обов'язків сторін під час навчання та після отримання диплому.

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

4.2. Укладання підприємствами трудових контрактів зі студентами та оформлення індивідуальних графіків навчання у ЗВО.

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

4.3. Укладання угоди між студентом на роботодавцем про підвищення фахових компетенцій з видачею сертифікату відповідності корпоративним стандартам підприємства.

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

4.4. Укладання договору про співробітництво між підприємством та ЗВО щодо об'єднання зусиль з метою формування фахових компетенцій студентів.

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5

5. Нам важливо розумітися на сфері Вашої діяльності.

5.1. Ви працюєте:

- а) в інжиніринговій компанії;
- б) в ІТ-компанії;
- в) на промисловому підприємстві;
- г) в закладі вищої освіти.

5.2. Ваш поточний статус:

- а) власник (керівник) підприємства
- б) менеджер;
- в) співробітник;
- г) викладач навчального закладу;
- г) студент.

5.3. Чи брали Ви останнім часом участь у дуальних освітніх програмах?

- а) так;
- б) ні.

6. Надайте, будь ласка, відомості про:

6.1. Вашу стать:

- а) чоловіча;
- б) жіноча.

6.2. Вік:

- а) до 25 років;
- б) 26–35;
- в) 36–45;
- г) 46–55;
- г) більше 55.

6.3. Освітній рівень:

- а) спеціаліст;
- б) бакалавр;
- в) магістр;
- г) доктор філософії (кандидат наук);
- г) доктор наук.

Дякуємо за участь в опитуванні!

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ГЛАВА І

1.1

1. Брич В.Я., Борисьяк О.В. Інноваційні технології формування персоналу підприємств в умовах оптимізаційного розвитку. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка. – 2017. – Вип. 2. – С. 172–179. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuces_2017_2_26

2. Хворостян Н.В., Гаращенко А.К. Теоретико-методологічні основи ефективності діяльності вищого навчального закладу. Сборник научных трудов Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта им. акад. В. Лазаряна «Проблемы экономики транспорта» / Экономика и бизнес. – 2012. – С. 97–101. URL: <http://pte.diit.edu.ua/old/article/viewFile/16852/14544>

3. Теоретико-методологічне обґрунтування ефективних фінансово-економічних моделей розвитку вищої школи : монографія; за заг. ред. І.М. Грищенка. К., 2015. 236 с. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/9753/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%DA8-2014.pdf>

4. Прокопенко А.І. Наукові основи управління в системі освіти : монографія. Харків : Харк. нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди, 2005. 304 с.

5. Кузнецова С.А. Бухгалтерський облік в системі формування управлінської інформації: методологія та практика : монографія. Мелітополь : Таврійський державний агротехнологічний університет, 2007. – 297 с.

6. Джон К. Шанк, Виджей Говиндараджан. Стратегическое управление затратами. – СПб. : Бизнес Микро, 1999. – 288 с.

7. Фольмут Х.Й. Инструменты контроллинга от А до Я : пер. с нем. / Под ред. и с предисл. М.А. Лукашевича и Э.Н. Тихоненковой. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 288 с.

8. Kaplan R.S., Atkinson A.A. Advanced Management Accounting. Revised edition. 3rd ed. Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall PTR, Ins., 1998.

9. Про вищу освіту : Закон України від 1 липня 2014 року № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

10. Перелік платних послуг, які можуть надаватися закладами освіти, іншими установами та закладами системи освіти, що належать до державної та комунальної форми власності: Постанова КМУ від 27 серпня 2010 р. № 796 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/796-2010-%D0%BF#Text>

11. Порядок надання платних освітніх послуг державними та комунальними навчальними закладами : Наказ Міністерства освіти і науки України, Міністерства економіки України, Міністерства фінансів України 23.07.2010 р. № 736/902/758. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1196-10#Text>

12. План використання бюджетних коштів. URL: <https://nung.edu.ua/files/attachments/2.pdf#overlay-context=department/>

13. Про розподіл видатків державного бюджету між закладами вищої освіти на основі показників їх освітньої, наукової та міжнародної діяльності : Постанова Кабміну України від 24 грудня 2019 р. № 1146. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1146-2019-%D0%BF#Text>

1.2.

14. Про затвердження нормативів чисельності студентів (курсантів), аспірантів (ад'юнктів), докторантів, здобувачів наукового ступеня кандидата наук, слухачів, інтернів, клінічних ординаторів

на одну штатну посаду науково-педагогічного працівника у вищих навчальних закладах III і IV рівня акредитації та вищих навчальних закладах післядипломної освіти державної форми власності від 17 серпня 2002 р. № 1134. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2002-%D0%BF#Text>

15. Про ціни і ціноутворення : Закон України від 21 червня 2012 р. № 5007-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5007-17#Text>

16. Жегус О. Теорія та практика ціноутворення в системі маркетингу : монографія. Харків : ХДТУ, 2013. – 250 с.

17. Кудлай В. Актуальні проблеми ціноутворення на підприємствах в сучасних умовах Економіка. – 2006. – № 6. – С. 73–79.

18. Артеменко Д.М. Оцінка вартості як економічної категорії. Управління економікою: теорія та практика : зб. наук. пр. – К. : ІЕП НАНУ, 2019. – С. 222–236.

19. Івакіна І. Збалансована система показників. Х. : Фактор, 2007. – 176 с.

20. Грищенко М., Цимбаленко Н.В. Підвищення ефективності діяльності вищих навчальних закладів як передумова забезпечення потреб ринку праці. Ринок праці та зайнятість населення. – 2015. – № 2. – С. 32–35. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rpzn_2015_2_8

21. Деякі питання запровадження індикативної собівартості : Постанова КМУ № 191 від 03.03.2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/191-2020-%D0%BF>

22. Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності : Постанова КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1187. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text>

1.3.

23. Якісні зміни, що відбуваються вже сьогодні. Урядовий портал. Реформи. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi>

24. Кісь С.Я., Запухляк І.Б., Яцюк О.С., Малиновська Г.В. Кадрове забезпечення сфери охорони здоров'я України: новий під-

хід до розвитку управлінського персоналу. Економічний аналіз. – Тернопіль, 2019. – Том 29. – № 4. – С. 17–28.

25. Крижанівський Є.І., Андибур А.П., Данилюк-Черних І.М., Петренко В.П. Організація безперервної освіти персоналу нафтогазової галузі України – головної умови збереження і нарощування її конкурентоздатності. Нафтогазова галузь України. – 2014. – № 4. – С. 3–8.

26. Чекушина Ю.В., Чекушина Ю.М. Вища освіта України в аспекті інтелектуалізації праці. Гуманітарний журнал. – 2013. – № 3. – С. 3–10.

27. Парсяк В.Н., Дибач І.Л., Парсяк К.В. Управління якістю освітніх послуг : монографія. Миколаїв : Талісман, 2014. 296 с.

28. Парсяк В.Н., Жукова О.Ю., Ломоносова О.Е. Заклади вищої освіти України перед новими викликами та загрозами. Вісник Хмельницького національного університету. – 2018. – № 6. – С. 146–154.

29. Шевченко Л.С. Інтелектуалізація освіти: сучасні виклики для України. Сучасна наука XXI століття. URL: <http://int-konf.org/konf062013/360-doktor-ekonomchnih-nauk-profesor-shevchenko-l-s-ntelektualzasya-osvti-suchasn-vikliki-dlya-ukrayini.html>

30. Український центр оцінювання якості освіти. Офіційна сторінка. URL: <https://testportal.gov.ua>

31. Про освіту : Закон України 5 вересня 2017 р. № 2145-VIII. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

32. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. Офіційна сторінка. URL: <https://naqa.gov.ua/>

33. Аналітична доповідь про стан моніторингу якості освіти в Україні. МБО «Центр тестових технологій і моніторингу якості освіти» ; І.І. Бабин, Л.М. Гриневич, І.Л. Лікарчук та ін. – 2011. – Х. : Факт, 96 с.

34. Андибур А.П. Управління взаємодією суб'єктів сфери підготовки людських ресурсів нафтогазових підприємств : дис. ... канд.

екон. наук: 08.00.04 / Івано-Франківський нац. техн. ун-т нафти і газу. Івано-Франківськ, 2019. 186 с.

35. Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти : Наказ МОН України № 977 від 11.07.2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19>.

36. Про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті. Центральноукраїнський національний технічний університет: Положення, розглянуто та схвалено Вченою радою ЦНТУ, Протокол № 2 від 21.10.2019 р. URL: http://www.kntu.kr.ua/doc/navch_neform.pdf.

37. Кісь С.Я., Кісь Г.Р., Гнатюк І.А. Роль післядипломної освіти у професійному розвитку працівників підприємств нафтогазового комплексу. Економіка промисловості. – 2018. – № 2/(82). – С. 118–129.

ГЛАВА II

2.1.

1. Агейчева А.О. Головні аспекти реформування дистанційного навчання та етапи розвитку системи вищої освіти Швеції. Імідж сучасного педагога. – 2017. – № 4/2 (173). – С. 47–50.

2. Дудаева Л.М. Внутрикorporативные коммунікації в системі управління персоналом. Совершенствование хозяйственного механизма в регионе. – 2014. – № 234. – С. 129–132.

3. Інtranет-портал: яким організаціям потрібна дана технологія і навіщо. URL: <https://www.kp.ru/guide/html>

4. Ломоносов А.В. Оцінка ступеню реалізації функцій відокремлених структурних підрозділів вищих навчальних закладів. Економіст. – 2007. – № 11. – С. 48–51.

5. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента, 3-е издание: пер. с англ. М. : ООО «И.Р. Вильямс». – 2008. – 704 с.

6. Парсяк В.Н., І.М. Драгомирова. Трансформація діяльності операторів ринку освітніх послуг на засадах корпоратив-

ного менеджменту. – Миколаївське видавництво Торубари О.С., 2010. – 167 с.

7. Навіщо компаніям відділ внутрішніх комунікацій? URL: <https://inside-pr.ru/zhurnalotd>

8. Сбруева А.А. Тенденції розвитку політики Європейського Союзу у сфері забезпечення якості вищої освіти. Проблеми інноваційного розвитку вищої освіти у глобальному, регіональному та національному контекстах / за заг. ред. А.А. Сбруевої, Г.Ю. Ніколаї. – Суми. – 2017. – С. 240–260.

9. Принципи корпоративного управління України. – К. : ДКЦПФР. – 2015. – 35 с.

10. Андронов В.В. Корпоративное предпринимательство: менеджмент, финансы, государственное регулирование. – М. : Экономика. – 2003. – 236 с.

11. Корпоративное управление. Владельцы, директора и наемные работники акционерного общества / под ред. М. Хесселя. – М. : Джон Уайли энд Санс. – 1996. – 364 с.

12. Аналітичний портал рейтинг країн світу за рівнем розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. URL: <http://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index>

13. Майорова Л.В. Управление коммуникационным пространством с целью повышения эффективности управления человеческим капиталом. Современная экономика: проблемы, тенденции, перспективы. – 2012. – № 6. – С. 10–18.

14. Комунікації в організації URL: http://superinf.ru/view_helpstud.php?id=434

15. Салми Д. Як створити університет світового рівня. Рецепти від Світового банку. Вища школа. – 2018. – № 2 (163). – С. 7–43.

16. Бойко О.В. Основні моделі конституційно-правового забезпечення наукової діяльності у сучасному світі. Правова держава. – 2017. – Вип. 28. – С. 502–513.

17. Бочкарьова А.М. Інтранет як інструмент побудови ефективної комунікації всередині підприємства. Мовна толерантність

як фактор ефективності мовної політики : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. – 2015. – № 1. – С. 468–476.

18. Бутурліна О.В. Сучасні моделі впровадження STEM-освіти: світовий досвід та українська реальність. Науково-методичні засади створення інноваційної моделі STEM-освіти: зб. тез до І-ї Всеукр. наук.-практ. конф. – Дніпро, Київ, 2017. – С. 16–21.

19. Гаранина О.Д. Мотивационная функция корпоративных коммуникаций. Научный вестник МГТУ ГА. – 2013. – № 191. – С. 115–119.

20. Назарова Г.В. Організаційні структури управління корпораціями. – Х. : Вид. ХДЕУ. – 2004. – 408 с.

2.2.

1. Бутурліна О.В. Сучасні моделі впровадження STEM-освіти: світовий досвід та українська реальність. Науково-методичні засади створення інноваційної моделі STEM-освіти : зб. тез до І-ї Всеукр. наук.-практ. конф., 24 жовт. 2017 р. – Київ. – 2017. – С. 16–21.

2. Гаранина О.Д. Мотивационная функция корпоративных коммуникаций. Научный вестник МГТУ ГА. – 2013. – № 191. – С. 115–19.

3. Задихайло Д.В., Назарова Г.В., Кібенко О.Р. Корпоративне управління : навч. посібн. – Х. : Еспада. – 2003. – 688 с.

4. Игнатъева А.В., Максимцев М.М. Исследование систем управления : учебн. пособие для вузов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА. – 2000. – 157 с.

5. Про затвердження критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності у сфері освітньої діяльності, що підлягає ліцензуванню, та визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю). Постанова Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2018 р. № 127 / Кабінет Міністрів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/902-2018-%D0%BF>

2.3.

1. Андронов В.В. Корпоративное предпринимательство: менеджмент, финансы, государственное регулирование. – М. : Экономика. – 2003. – 236 с.

2. Беседовський О.М., Золотарьова І.О., Євсєєв С.П. Сучасні методи та моделі обробки даних в інформаційних системах : монографія. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця. – 2013. – 540 с.

3. Бутурліна О.В. Сучасні моделі впровадження STEM-освіти: світовий досвід та українська реальність. Науково-методичні засади створення інноваційної моделі STEM-освіти : зб. тез до І-ї Всеукр. наук.-практ. конф., 24 жовт. 2017 р. / М-во освіти і науки України [та ін.]. – Дніпро, Київ, 2017. – С. 16–21

4. Дибач І.Л. Роль та зміст освітніх послуг в умовах соціалізації та інформатизації економіки. БізнесІнформ. – 2019. – № 7. – С. 115–122.

5. Дудаєва Л.М. Внутрикorporативные коммуникации в системе управления персоналом. Совершенствование хозяйственного механизма в регионе. – 2014. – № 234. – С. 129–132.

6. Євтушевський В.А. Основи корпоративного управління: навч. посібн. – К. : Знання-Прес, 2002. – 317 с.

7. Задихайло Д.В., Кібєнко О.Р., Назарова Г.В. Корпоративне управління : навч. посібн. – Х. : Еспада, 2003. – 688 с.

8. Крейсберг М.М. Прямые хозяйственные связи предприятий. – М. : Знание, 1987. – 63 с.

9. Майорова Л.В. Управление коммуникационным пространством с целью повышения эффективности управления человеческим капиталом. Современная экономика: проблемы, тенденции, перспективы. – 2012. – № 6. – С. 10–18.

10. Сбруєва А.А. Тенденції розвитку політики Європейського Союзу у сфері забезпечення якості вищої освіти. Проблеми інноваційного розвитку вищої освіти у глобальному, регіональному та національному контекстах : монографія / за заг. ред. А.А. Сбруєвої, Г.Ю. Ніколаї. – Суми. – 2017. – С. 240–260.

ГЛАВА III

3.1

1. Lomonosova O., Lomonosov A., Nadtochii I. The effectiveness and potential of higher education as the intellectual sector of the Ukrainian economy Adaptation of Science, Education and Business to World Innovative Megatrends : International collective monograph. St. Louis, Missouri, USA: Publishing House Science and Innovation Center, Ltd., 2018. 19–30.

2. Наукові кадри та кількість організацій. Статистична інформація. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

3. Ломоносов А.В. Соціально-економічне регулювання оплати праці в системі вищої освіти: дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.07 – Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика. Київ, 2015. 517 с.

4. Есарева З.Ф. Особенности деятельности преподавателя высшей школы. Ленинград : Ленинградский университет, 1993. 111 с.

5. Єсінова Н.І. Економіка праці та соціально-трудова відносин : навч. посібник. Київ : Кондор, 2004. 432 с.

6. Економіка праці та соціально-трудова відносини : навч. посіб. / Є.П. Качан, О.П. Дяків, В.М. Островерхов та ін.; за ред. Є.П. Качана. Київ : Знання, 2008. 407 с.

7. Гриньова В.М., Шульга Г.Ю. Економіка праці та соціально-трудова відносини : навч. посіб. Київ : Знання, 2010. 310 с.

8. Рыжов А.Я. Физиологическая характеристика профессиональной деятельности преподавателей вуза : аналитический обзор. Вестник ТвГУ. Серия: Биология и экология. Вып. 10, 2008. С. 61–71.

9. Гигиена / под общ. ред. акад. РАМН Г.И. Румянцева. Москва : ГЭОТАР Медицина. 2000. 608 с.

Гигиена: учебник / под ред. акад. Г.И. Румянцева. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2005. 608 с.

10. Агаджанян Н.А., Марачев А.Г., Бобков Г.А. Экологическая физиология человека. Москва: Издательская фирма «КРУК», 1998. 416 с.

11. Наказ Міністерства освіти і науки України від 23 січня 2004 року № 48 «Про проведення педагогічного експерименту з кредитно-модульної системи організації навчального процесу».

12. Безопасность жизнедеятельности : учебник / под ред. Э.А. Арустамова. 10-е изд., перераб. и доп. Москва : Изд-во «Дашков и К°», 2006. 476 с.

13. Виды трудовой деятельности. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности : веб-сайт. URL: www.bzhde.ru/vidy-trudovoj-deyatelnosti/.

14. Економічна енциклопедія : у трьох томах. Т. 1 / Редкол.: С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін. Київ : Видавн. центр «Академія», 2002. 864 с.

15. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения : учебное пособие. Москва : Издательский центр Академия, 2004. 304 с.

16. Лоос В.Г. Психологическая классификация профессий для целей профессиональной ориентации школьников. Вопросы психологии. 1974. № 5. С. 121–129.

17. Айсмонтас Б.Б. Педагогическая психология : электронный ученик. URL: www.imp.rudn.ru/psychology/pedagogical_psychology/12.html#up.

18. Общая и профессиональная педагогика : учебное пособие. В 2-х книгах / Под ред. В.Д. Симоненко, М.В. Ретивых. Кн. 1. Брянск : Изд-во Брянского государственного университета, 2003. 174 с.

19. Педагогика : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / под ред. В.А. Сластенина. Москва: Издательский центр «Академия», 2002. 576 с.

20. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / отв. ред. М.В. Буланова-Топоркова. Ростов н/Д.: Феникс, 2002. 544 с.

21. Якушева Л.М. Инновационная деятельность преподавателя высшей школы как средство повышения квалификации преподавательского состава. Современные наукоемкие технологии. 2011. № 1. С. 130–131.

3.2

1. Ломоносов А.В., Ломоносова О.Е. Розрахунки чисельності науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації. Економіст. 2007. № 1. С. 48–51.

2. Lomonosov A., Lomonosova O., Nadtochii I. Socio-economic and institutional preconditions for the formation of the educational services market in higher education of Ukraine. Baltic Journal of Economic Studies. 2019. 5 (2). P. 104–116.

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 17 серпня 2002 р. № 1134 «Про затвердження нормативів чисельності студентів, аспірантів, докторантів, здобувачів наукового ступеня кандидата наук, слухачів, екстернів на одну штатну посаду науково-педагогічного працівника у вищих навчальних закладах III і IV рівня акредитації та вищих навчальних закладах післядипломної освіти державної форми власності». URL: <http://www.zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1134-2002-%EF>.

4. Вища освіта України – європейський вибір: стан, проблеми, перспективи : інформаційно-аналітичні матеріали до засідання підсумкової колегії Міністерства освіти і науки (21 березня 2008 р.). Київ : Міністерство освіти і науки України, 2008. 103 с.

5. Мета реформ у вищій школі – якість і доступність освіти : інформаційно-аналітичні матеріали до засідання підсумкової колегії Міністерства освіти і науки (2 квітня 2009 р.). Київ : Міністерство освіти і науки України, 2009. 117 с.

6. Роз'яснення щодо форми державного статистичного спостереження п 2-3 нк (один раз на рік) «звіт про діяльність закладу вищої освіти» : Роз'яснення Державної служби статистики України від 16 липня 2018 р. № 17.4-12/35. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/FN049060>.

3.3.

1. Красюк Т.В. Окремі проблеми розподілу та обліку робочого часу науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів. Проблеми кодифікації трудового законодавства України : тези доп. учасн. Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 26 квіт. 2017 р.). Київ, 2017. С. 116–118.

2. Красюк Т.В. Порядок встановлення та облік режиму робочого часу науково-педагогічних працівників ЗВО. Порівняльно-аналітичне право. 2014. № 5. С. 167–171.

3. Грובהва А.А. Облік робочого часу науково-педагогічних працівників. Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія: Право. 2015. Вип. 2. С. 356–362.

4. Масікевич Ю.Г., Мислицький В.Ф., Ткачук С.С., Жуковський О.М. Особливості планування та обліку основних видів роботи науково-педагогічних працівників у вищих навчальних закладах України. Клінічна та експериментальна патологія. 2016. Т. 15, № 3. С. 118–121.

5. Ломоносова О.Е. Управління трудомісткістю навчальної роботи у вищих технічних навчальних закладах : дис. канд. екон. наук. 08.06.01 – економіка, організація і управління підприємствами. Миколаїв, 2006. 196 с.

6. Варламова С.А., Белобородова Е.В., Затонский А.В. Принятие решений при распределении учебной нагрузки. Фундаментальные исследования. – 2008. – № 9. – С. 22–31.

7. Мунтян Е.Р. Реализация программного модуля системы поддержки управленческих решений. Научный журнал КубГАУ. 2016. № 123(09).

8. Нестеренков С.Н., Никульшин Б.В. Математическая модель оптимального распределения часов нагрузки кафедры между профессорско-преподавательским составом : доклады БГУИР. Минск. – 2013. – № 6(76). – С. 42–47.

9. Тархов С.В., Султанова С.Н. Математическая модель распределения учебной нагрузки между преподавателями кафедры.

Информационные технологии моделирования и управления. 2005. № 5(23). С. 676–681.

10. Шахова Е.Ю. Моделирование распределения рабочего времени преподавателей. Статистика и экономика. – 2017. – Т. 14. – № 1. – С. 11–23.

11. Гущина О.М. Концептуальная модель оптимального распределения внеучебной нагрузки преподавателя. Карельский научный журнал. 2017. № 3(20). С. 19–22.

12. Григораш О.В. Методика планирования учебной нагрузки с учётом результатов работы преподавателей. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета [Электронный ресурс]. Краснодар: КубГАУ, 2013. № 08(092). С. 1074–1086. URL: <http://ej.kubagro.ru/2013/08/pdf/72.pdf>.

13. Кучерюк В.И., Уманская О.Л., Кривчун Н.А. Оптимальное планирование работы преподавателя вуза. Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1. Часть 1. URL: www.science-education.ru/ru/article/view?id=18051.

14. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов» провадження освітньої діяльності закладів освіти». URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npras/248779880>.

15. Постанова Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347 «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347-2018-%D0%BF#n2>.

16. Файоль А. Общее и промышленное управление. Москва : Книга, 1924. – 159 с. URL: http://avcc.ru/assets/files/TPSHistory/Fragment-Obsye_promyshlennoe-upravlenie.pdf.

17. Нелеп В.М. Планування на аграрному підприємстві : підручник. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ : КНЕУ, 2004. 495 с.

18. Голикова Т.В. Планирование как важнейшая функция менеджмента. Проблемы современной экономики. № 1(29). 2009. URL: <http://www.m-economy.ru/art.php3?artid=25498>.

19. Коваленко О.В., Ташева К.В. Система планування на підприємстві. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2014. Випуск 6. С. 28–35.

20. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия : учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Финансы и статистика, 2000. 208 с.

21. Экономика предприятия : учебник для вузов / Под ред. Ф.К. Беа, Э. Дихтла, М. Швайтцера / Пер. с нем. Москва : ИНФРА-М, 1999. 928 с.

ГЛАВА IV

4.1.

1. Лопушняк Г.С., Рибчанська Х.В. Вища освіта України: державне регулювання та перспективи розвитку : монографія. – Львів : «Ліга Прес», 2018. – 283 с.

2. Інноваційні методи навчання у Державному університеті телекомунікацій як складова успішного менеджера сучасності. URL: <http://www.dut.edu.ua/ua/news-1-593-6770-innovaciyni-metodi-navchannya-u-derzhavnomu-universiteti-telekomunikacij-yak-skladova-uspishnogo-menedzhera-suchasnosti>.

3. Захарін С.В. Інвестиційне забезпечення інноваційно-технологічного розвитку економіки : монографія. – Київ : КНУТД, 2011. – 344 с.

4. Стратегічне управління вищим навчальним закладом: теорія, методологія, практика : монографія / С.Г. Натрошвілі. – Київ : КНУТД, 2015. – 320 с.

5. Білошкурська Н.В. Моделі адаптивної поведінки та їх роль у формуванні економічної безпеки підприємства. Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 12. – С. 101–105.

6. Козловский В.А., Кобзев В.В., Савруков Н.Т. Микро-экономические основы организации адаптивного производства. – СПб. : Питер, 1998. – 289 с.

7. Довгань Л.Є., Мохонько Г.А. Стратегічна стійкість у системі стратегічного управління підприємством. Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 11. – С. 115–122.

8. Разіна Н.О. Акмеологічний підхід до розвитку професіоналізму сучасного педагога в інноваційному освітньому середовищі середньої школи. Вісник наукової школи педагогів «АКМЕ». – 2009. – Випуск 3. – С. 8.

9. Пшенична Л.В. Інноваційні процеси в освіті як фактор її успіху. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2014. – № 4. – С. 3–16. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pednauk_2014_4_3.

10. Шапран О.І. Створення інноваційного освітнього середовища в процесі професійної підготовки майбутнього вчителя. URL: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2010-09/10/soitpt.pdf>.

11. Буняк Н.М. Сутність та структура інноваційного потенціалу вищого навчального закладу. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. – 2015. – Вип. 14(2). – С. 49–52. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2015_14%282%29_14.

12. Шевченко Л.С. Університетська освіта: економічні пріоритети та управління розвитком : монографія. – Харків : Право, 2016. – 188 с.

4.2.

1. Шевченко Л.С. Університетська освіта: економічні пріоритети та управління розвитком : монографія. – Харків : Право, 2016. – 188 с.

2. Концепція менеджменту якості освіти в ХНАДУ. URL: https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Tender/yakist_osvitu/Концепція_менеджменту_якості_ХНАДУ.pdf.

3. Беляев А.В. Университетский менеджмент: факторы риска. Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2018. – № VI. URL: <http://e-koncept.ru/2018/186007.htm>.

4. Розвиток інституційного потенціалу університетів у контексті глобального лідерства : колективна монографія / Є. Балджи, І. Драч, С. Калашнікова, О. Коваленко, С. Курбатов, Н. Невмержицька, О. Паламарчук, В. Рябченко, Л. Червона; за заг. ред. С. Калашнікової. – Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2017. – 205 с.

5. Драч І.І. Закономірності управлінської діяльності в університеті на засадах лідерства. Вища освіта України. – 2016. – № 4. Додаток 1. Тематичний випуск «Університет і лідерство». – С. 55–57.

6. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.

7. Shevchuk V. Higher education institutions of Ukraine in the world ratings of the best universities. Інноваційні стратегії та моделі економічних трансформацій в умовах євроінтеграційних викликів: матеріали міжнародної науково-практичної Internet-конференції (Харків – Ужгород – Софія – Пшеворськ, 15 травня 2020 р.) / Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ, Висшето училище по застраховане и финанси, Wyższa Szkoła Społeczno-Gospodarcza w Przeworsku. – Софія : Издателство на ВУЗФ «Св. Григорий Богослов», 2020. – С. 252–255.

8. Рейтинг найкращих ВНЗ світу: знову без України. URL: http://www.bbc.co.uk/ukrainian/science/2014/10/141002_world_university_rankings_vs.

9. МГУ вошел в сотню лучших вузов в мире. URL: [http://www.pravda.ru/news/interesting_news/10-03-2011/1069523-universitet-0/.](http://www.pravda.ru/news/interesting_news/10-03-2011/1069523-universitet-0/)

10. World University Rankings 2020. URL: https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2020/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats.

11. QS World University Rankings. URL: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2019>.

12. Стратегія реформування вищої освіти в Україні до 2020 року. URL: http://api.ning.com/files/j-DiiE-nbb9PIqsYC4I9pVoUV1AjjzW8Pyb3qjIRdR2YHaZ*k1f71PqlfavKH*3KoEVcsdCqm2YTg8o2ZgdXL1NX96qYpK5J/HEReformsStrategy11.11.2014.pdf.

13. Опубліковано новий рейтинг WEBOMETRICS (January 2020 edition 2020.1.1). URL: http://www.euroosvita.net/index.php/?category=1&id=6338&fbclid=IwAR2SzwD3hL0enrgCGJKFpFQoakV399GFoh-ZIx9-3mR67swb9G1_GyI_Pc4.

14. Безпека людського розвитку: економіко-теоретичний аналіз : монографія / Л.С. Шевченко, О.А. Гриценко, Т.М. Камінська та ін.; за ред. Л.С. Шевченко. – Харків : Право, 2010. – 448 с.

15. Рудь Н.Т., Герасимчук З.В. Роль університету в становленні і розвитку регіональних інноваційних систем. Науково-технічна інформація. – 2011. – № 4. – С. 33–39. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NTI_2011_4_9.

4.3.

1. Піскурська Г. Стейкхолдерський підхід у забезпеченні якості вищої освіти. URL: https://www.researchgate.net/publication/336773799_STEJKHOLDERSKIJ_PIDHID_U_ZABEZPECENNI_AKOSTI_VISOI_OSVITI.

2. Sencila V. Lithuanian experience in Internal Quality Assurance. Presentation presented at the EURASHE Seminar, Bucharest, Romania. – 2013. URL: http://www.eurashe.eu/library/quality-he/EURASHE_Sem_QA_131024-25_pres_SENCILA.pdf.

3. Srikanthan G., Dalrymple J. Developing alternative perspectives for quality in higher education. International Journal

of Educational Management. – № 17(3). – 2003. – С. 126–136.
URL: <https://doi.org/10.1108/09513540310467804>.

4. Саввинов В., Стрекаловский В. Учет интересов стейкхолдеров в управлении развитием образования. Вестник международных организаций. – № 1(40). – 2013. – С. 87–99.

5. Боголіб Т.М. Комерціалізація наукових розробок університетів. Економіка України. – 2014. – № 1. – С. 33–50.
URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2014_1_4.

6. Батечко Н.Г. Сучасний стан розвитку кадрового потенціалу вищої школи України. Педагогічний процес: теорія і практика. – 2013. – Вип. 3. – С. 5–19. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/prtp_2013_3_3.

7. Чернецька Т. Компетентнісно орієнтований підхід як дієвий засіб осучаснення мети і процесу навчання підростаючих поколінь. Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Педагогічні науки. – 2013. – Вип. 121(2). – С. 326–329.
URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2013_121%282%29__78.

8. Сидоров Г. Цифровой университет: применение цифровых технологий в современных образовательных учреждениях. URL: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php?ID=192831>.

9. Шевченко Л.С. Цифровізація вищої освіти у стратегії розвитку Харківського регіону. Стратегії розвитку Харківської області на період 2021–2027 років: зб. наук. пр. за матеріалами круглого столу, 23 січня 2020 року. – Харків: НДІ ПЗІР НАПрН України, 2020. – С. 94–98. URL: https://openarchive.nure.ua/bitstream/document/12937/1/Tezy_23_01_2020-19.pdf.

10. Ткачук О.В., Царенко І.О. Підвищення конкурентоспроможності вищої освіти в Україні як передумова подальшого розвитку економіки країни. URL: http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/3786/1/Tsarenko_Kharkiv_340-344.pdf.

11. Питання навчання студентів та аспірантів, стажування наукових і науково-педагогічних працівників у провідних

вищих навчальних закладах та наукових установах за кордоном : Постанова Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р. № 411. URL: <http://www.mon.gov.ua>.

12. Семів Л.К. Активізація академічної мобільності в рамках угоди про асоціацію України та ЄС. URL: <http://ird.gov.ua/irdp/e20150801.pdf>.

13. Ковбатюк М.В., Шевчук В.О. Академічна мобільність студентів в умовах розвитку освітніх інтеграційних процесів. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. – Випуск 30. – Ужгород : Видавничий центр «Гельветика», 2020. – С. 92–97.

14. Мороз С.А. Інтернаціоналізація вищої освіти як інструмент забезпечення її якості: розмежування компетенції суб'єктів державного управління та адміністрацій ЗВО. URL: <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/bitstream/123456789/3572/1/10%3d75%20-%2088.pdf>.

15. OECD. Internationalisation and trade in Higher Education. Opportunities and Changes. OECD Publication. – Paris. – 2004. – 315 р.

16. Стратегії реформування вищої освіти в Україні до 2020 року. Електронні консультації з громадськістю: громадське обговорення. 2016. Міністерство освіти і науки України. URL: <http://mon.gov.ua/citizens/zv'yazki-z-gromadskisty/konsultaciyi-z-gromadskisty/gromadskeobgovorennya-2016.html>

17. Hudzik J.K. Integrating Institutional Policies and Leadership for 21st Century Internationalization. International Higher Education. – 2016. – № 83. – P. 10–12. URL: <https://ihe.hse.ru/article/view/2976/2714>

ГЛАВА V

5.1.

1. Carvache-Franco O.D, Gutierrez G., Barreno E.Z. The Key Factors in Social Innovation Projects. Mediterranean Journal of Social Sciences. – 2018. – Vol 9. – № 5. – P. 107–116.

2. Sanjay K., Manish D., Zude Z. Evaluation of factors important to enhance productivity. *Cogent Engineering*. – Vol. 3. – 2016. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/23311916.2016.1145043?needAccess=true>

3. Haenisch J.P. Factors Affecting the Productivity of Government Workers. *Sage open*. – Vol. 2. – 2012. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2158244012441603>.

4. Parsyak V., Zhukova O. World shipbuilding: driving forces and relevant development vectors. *Baltic Journal of Economic Studies*. – 2018. – Vol. 4 – № 5 – P. 244–250.

5. Nelson G.C. Drivers of ecosystem change: summary chapter. *Ecosystems and Human Well-being*. W. : Island Press. – 2005. – Vol. 1. – P. 73–76.

6. Simon J.L. *The Economics of Population Growth*. Princeton University Press, New Jersey. – 2019. – 592 p.

7. Hamilton J.D. Measuring Global Economic Activity. *Journal of Applied Econometrics*. – 2019. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jae.2740>

8. Factors of production. *Encyclopedia Britannica*. URL: <https://www.britannica.com/topic/factors-of-production>

9. Парсяк В.Н. Економіка моря. Херсон : Видавничий дім «Гельветика». – 2018. – 390 с.

10. Voit S., Tkachenko V., Oleshkevich I. Intellectual Potential as a Means of Reproduction and Renewal of the Unity of Productive Forces and Industrial Relations. *Economics, Management and Sustainability*. – 2018. – Vol. 3. – № 1. – P. 34–43.

11. Nikolov G. Productive forces development and regional economy European cities of the future in a response to the urban challenges. *Synthesis of science and society in solving global problems*. Steyr. – Austria. – 2018.

12. Ленин В.И. I всероссийский съезд по внешкольному образованию. Приветственная речь. Полное собрание сочинений. – Т. 38. URL: <http://uaio.ru/vil/38.htm>

13. Тичина П. Пісня трактористки. URL: <https://ukrclassic.com.ua/katalog/t/tichina-pavlo/862-pavlo-tichina-pisnya-traktoristki>
14. Pleijt A., Nuvolari A., Weisdorf J. Human Capital Formation during the First Industrial Revolution: Evidence from the Use of Steam Engines. *Journal of the European Economic Association*. – 2020. – Vol. 18. – № 7. – P. 829–889. URL: https://cepr.org/active/publications/discussion_papers/dp.php?dpno=12987
15. Galor O. *Unified Growth Theory*. Princeton: Princeton University Press. – 2011. – 344 p.
16. Katz O. The Effect of Industrialization on Fertility and Human Capital in the 19th Century: Evidence from the United States. URL: <https://in.bgu.ac.il/en/humsos/Econ/Documents/seminars/abstracts/November%2024-2016.pdf>
17. Katz L.F., Margo R.A. Technical change and the relative demand for skilled labor: The united states in historical perspective. In *Human Capital in History: The American Record*. University of Chicago Press. – 2013. – P. 15–57.
18. Xu M., Jeanne M., David J.M., Kim S.H. The Fourth Industrial Revolution: Opportunities and Challenges. *International Journal of Financial Research*. – 2008. – Vol. 9. – № 2. – P. 90–95.
19. Lambert L. The Four Challenges of the Fourth Industrial Revolution. *Market Mogul*. – 2017. URL: <https://themarketmogul.com/industry-4-0-challenges/?hvid=2Gt2CE>
20. Moutray C., Sorensen J. Could the Fourth Industrial Revolution create a manufacturing renaissance? *Smart Industry*. – 2019. URL: <https://www.smartindustry.com/articles/2019/could-the-fourth-industrialrevolution-create-a-manufacturing-renaissance/>
21. Abusedra A. Law must be adapted for the Fourth Industrial Revolution. *The Hill*. – 2019. URL: <https://thehill.com/opinion/technology/475937-law-must-be-adapted-for-the-fourth-industrial-revolution>

22. High-tech Strategy for 2020 Germany: Ideas. Innovation. Prosperity. URL: <https://www.slideshare.net/AlanLung/high-tech-strategy-2020-for-germany>

23. Buguin J., Dobbs R., Bisson P., Marrs A. Disruptive Technologies: Advances That Will Transform Life, Business, and the Global Economy. McKinsey Global Institute: San Francisco, CA, USA. – 2013. URL: https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Disruptive%20technologies/MGI_Disruptive_technologies_Full_report_May2013.ashx

24. Kruchoski P. 10 skills you need to thrive tomorrow – and the universities that will help you get them. World Economic Forum. – 2016. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/08/10-skills-youneed-to-thrive-tomorrow-and-the-universities-that-will-helpyou-get-them/>

25. Hermann M., Pentek T., Otto B. Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review. Working Paper. – 2015. – № 1. URL: http://www.snom.mb.tu.de/cms/de/forschung/Arbeitsberichte/Design-Principles-for-Industrie-4_0-Scenarios.pdf

26. Wang S., Wan J., Li D., Zhang C. Implementing Smart Factory of Industry 4.0 : An Outlook. International Journal of Distributed Sensor Networks. – 2016. – Vol. 6 – № 2. – P. 1–10.

27. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution, what it means and how to respond. World Economic Forum. – 2016. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-torespond>

28. Індустрія 4.0 – що це таке та навіщо це Україні. Асоціація підприємств промислової автоматизації України. URL: <https://appau.org.ua/publications/industriya-4-0-shho-tse-ukrayini/>

29. Стратегія розвитку «Індустрія 4.0». Асоціація підприємств промислової автоматизації України. URL:

<https://mautic.appau.org.ua/asset/42:strategia-rozvitku-4-0-v3pdf>

30. Rejcek P. The World's Most Valuable AI Companies and What They're Working On. Singularity Hub. – 2019. URL: <https://singularityhub.com/2019/02/27/the-worlds-most-valuable-ai-companies-and-what-theyre-working-on/>

31. Wopata M. The Leading Industry 4.0 Companies 2019. IOT Analytics. URL: <https://iot-analytics.com/the-leading-industry-4-0-companies-2019/>

32. In-depth: Industry 4.0 2019. Statista Digital Market Outlook. Statista. URL: <https://www.statista.com/study/66974/in-depth-industry-40/>

33. Siau K., Xi Y., Zou C. Industry 4.0 – Challenges and Opportunities in Different Countries. Cutter IT Journal. – 2019. – Vol. 32 – № 6. – P. 6–14. URL: https://www.researchgate.net/publication/334919450_Industry_40_-_Challenges_and_Opportunities_in_Different_Countries

34. Kruchoski P. 10 skills you need to thrive tomorrow – and the universities that will help you get them. World Economic Forum. – 2016. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/08/10-skills-youneed-to-thrive-tomorrow-and-the-universities-that-will-helpyou-get-them/>

35. Поснова Т. Трансформація людського капіталу в умовах цифрової економіки. Економічний вісник. Серія: Фінанси, облік, оподаткування. – 2019. – № 3. – С. 204–211.

36. Гафарова Л.М. Людський капітал як фактор розвитку національної економіки в умовах Industry 4.0. Актуальні проблеми економіки та управління: збірник наукових праць молодих вчених. – 2019. – Вип. 13. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/29369/1/2019-13_1-06.pdf

37. Syverson C. Determines Productivity? Journal of Economic Literature. – 2011. – Vol. 49 – № 2. – P. 326–365.

5.2.

1. Кудря Я.В. Модернізація основного капіталу у системі забезпечення технічного розвитку промислових підприємств : монографія. – ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України». – Львів, 2017. – 443 с.

2. Малярова С.В. Удосконалення амортизаційної політики та оновлення основного капіталу підприємства. Причорноморські економічні студії. – 2017. – Вип. 13. – № 1. – С. 143–147.

3. Васюник Т.І. Аналіз інвестиційного забезпечення відтворення основного капіталу. Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2017. – Вип. 22 – № 1. – С. 46–49.

4. Петти В. Экономические и статистические работы. – М. : Соцэкгиз. – 1940. – 324 с.

5. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – 1956. – М. : Соцэкгиз. – 490 с.

6. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения // Антология экономической классики: Петти, Смит, Рикардо. – М., 1993.

7. Глоссарий экономики образования / Нар. укр. акад. ; под общ. ред. Л.И. Комир. – 2017. – Харьков : Изд-во НУА. – 118 с.

8. Potier J.P. The Socialism of Léon Walras. L'Économie politique. – 2011. – Vol. 51 – № 3. – P. 33–49.

9. Clark J.M. Institutions and Human Welfare. – 1957. – Knopf. – 285 p.

10. McCulloch J.R. The Principles of Political Economy: with a Sketch of the Rise and Progress of the Science. – 1825. – Edinburgh: William and Charles Tait. URL: <https://oll.libertyfund.org/titles/mcculloch-the-principles-of-political-economy-1st-ed-1825>.

11. Macleod H.D. The Theory of Credit by Henry Dunning. Political Science Quarterly. – 1890. – Vol. 5 – № 3. – P. 520–524.

12. Marshall A. Principles of Economics. London: Macmillan and Co. 8th ed. – 1920. URL: <https://oll.libertyfund.org/titles/marshall-principles-of-economics-8th-ed>.

13. Say J.B. A Treatise on Political Economy or the Production, Distribution and Consumption of Wealth. – 1880. URL: <https://socialsciences.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/say/treatise.pdf>.
14. Morency-Lavoie B.F. Von Thünen on the Bybanen. A spatial model of the commutein. Norwegian School of Economics. – 2015. URL: <https://core.ac.uk/reader/52122360>.
15. Khaykin M.M. Evolution of economic theory as science: the challenge of time. *Econotic Sciences*. – 2003. – № 6–1(185).
16. Лисак В.Ю. Зародження та розвиток концепції людського капіталу / Формування ринкової економіки. – 2010. – № 23. – С. 48–55.
17. Беккер Г. Человеческий капитал: теоретический и эмпирический анализ. 1964. Человеческий капитал // США: Экономика, политика, идеология. – 1993. – № 11. – С. 109–119.
18. Беккер Г. Экономический взгляд на жизнь. Лекция лауреата Нобелевской премии в области экономических наук за 1992 г. Вестник С.-Петербурбского университета. – 1993. – Вып. 35(3).
19. Burud S., Tumolo M. Leveraging the New Human Capital: Adaptive Strategies, Results Achieved, and Stories of Transformation. – 2005. – *Human Resource Planning*. – Vol. 28. – Issue 3. – 45 p.
20. Пищуліна О. Аналітична доповідь Центру Разумкова «Розвиток людського капіталу: на шляху до якісних реформ». URL: http://razumkov.org.ua/uploads/article/2018_LUD_KAPITAL.pdf.
21. Дополнения и поправки к Системе национальных счетов 1993 года. – Департамент по экономическим и социальным вопросам. Статистический отдел. Серия F/2/Rev.4, Add.1. URL: https://unstats.un.org/unsd/publication/Seriesf/seriesf_2rev4_add1r.pdf.
22. Грішнова О.А. Людський, інтелектуальний і соціальний капітал України: сутність, взаємозв'язок, оцінка, напрями розвитку / Соціально-трудові відносини: теорія та практика. Збірник наук. праць. – 2014. – № 1(7). – С. 34–42.

23. Шевчук Л.Т. Втрати людського капіталу в Україні: понятійно-категорійний апарат і концептуальні положення. Соціально-економічні дослідження в перехідний період. – 2007. – Вип. 3. – № 65. – Львів. – С. 9–27.

24. Human Capital Index. World Bank Group, 2008. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30498/33252.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.

25. Workforce. Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org>.

26. Спеціальний стандарт поширення даних МВФ (ССПД МВФ). Міністерство фінансів України. URL: <https://mof.gov.ua/uk/specialnij-standart-poshirenja-danih-mvf-sspd-mvf-statistika-za-gfsm>.

27. Національна рамка кваліфікації. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12#n12>.

28. Цивільний Кодекс України. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>.

29. Aramburu N., Sáenz J., Blanco C.E. Structural capital, innovation capability, and company performance in technology-based colombian firms. CuadernosdeGestión. – 2015. – Vol. 15. – № 1. – 39–60 p. URL: <http://www.ehu.es/cuadernosdegestion/documentos/130427na.pdf>.

30. Прокопенко І.В., Босак А.О. Сутність і структура інтелектуального капіталу підприємств / Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2016. – № 851. – С. 82–93.

31. Собко О. Інтелектуальний капітал і креація вартості підприємства : моногр. – Тернопіль : ТНЕУ. – 2016. – 444 с.

32. Axelrad H., Malul M., Luski I. Unemployment among younger and older individuals: does conventional data about unemployment tell us the whole story? Journal for Labour Market Research. – 2018. – Vol. 52. – № 1. – P. 1–12.

33. Working and ageing. The benefits of investing in an ageing welfare. European Centre of the Development of Vocational training. URL: https://www.cedefop.europa.eu/files/3064_en.pdf.

34. Castillo-Aroca A. Depreciación del capital humano en la Alianza del Pacífico durante 2007–2014. *Ciencias Económicas*. – Vol. 34. – № 1. – 2016.

35. Arrazola M., de Hevia J., Risueno M., Sanz J. A Proposal to Estimate Human Capital Depreciation: Some Evidence for Spain. *Hacienda Pública Española. Revista de Economía Pública*. – 2004. – Vol. 172. – № 1. – P. 9–22. URL: http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/hac_pub/172_Arrazola.pdf.

36. Mincer J., Ofek H. Interrupted work careers: Depreciation and restoration of human capital. / *The Journal of Human Resources*. – 1982. – Vol. 17 – № 1. – P. 3–24.

37. Grubler A., Nemet G. Sources and Consequences of Knowledge Depreciation. *Historical Case Studies of Energy Technology Innovation in: Chapter 24, The Global Energy Assessment*. – 2012. – Cambridge University Press : Cambridge, UK.

38. Grip A., Van Loo J., Mayhew K. The economics of skills obsolescence: a review. *Research in Labor Economics, understanding skills obsolescence*. – 2002. – JAI Press, Amsterdam/Boston. – Vol. 1. – P. 1–26.

39. Lentini V., Gimenez G. Depreciation of human capital: a sectoral analysis in OECD countries. *International Journal of Manpower*. – 2019. Vol. 40. – № 7. – P. 1254-1272. URL: http://zaguan.unizar.es/record/85410/files/texto_completo.pdf.

5.3.

1. Shanghai to build exemplary unmanned factories. *People's Daily Online*. – 2020. URL: <http://en.people.cn/n3/2020/0420/c90000-9681537.html>.

2. The global patent market in 10 charts. The key takeaways from WIPO's 2018 IP indicators report. URL: <https://www.iam-media.com/law-policy/global-patent-market-10-charts>.

3. Cartwright M. Medieval Guilds. / Ancient History Encyclopedia. – 2018. URL: https://www.ancient.eu/Medieval_Guilds/.

4. Sheilagh O. The European Guilds: An Economic Analysis Princeton, NJ: Princeton University Press. URL: <https://www.eh.net/?s=guilds>.

5. Wollschger N., Reuter–Kumpmann H. From divergence to convergence. A history of vocational education and training in Europe // Vocational Training. – 2004. May–August. – № 32. – 9 p.

6. Muth W. Die historische Entwicklung der Lehrabschlussprüfungen bei den Industrie und Handelskammern. Wirtschaft und Berufserziehung. – Vol. 37. – P. 328–336.

7. Deissinger T., Hellwiz S. Apprenticeships in Germany: modernising the Dual System, Education + Training. – Vol. 47. – № 4/5. – P. 312–324.

8. Парсяк В.Н., Жукова О.Ю. Бізнес-стратегії щодо дуальної вищої освіти: від концепції до практичної реалізації. Матеріали XV Міжнародної конференції «Стратегія якості у промисловості та освіті». – Варна (Болгарія), 3–6 червня 2019. – С. 314–319.

9. Hesser W. Implementation of a dual system of higher education within foreign universities and enterprises. Helmut Schmidt University. – 2018. – 240 p. URL: https://edoc.sub.uni-hamburg.de/hstu/volltexte/2018/3197/pdf/Duale_Hochschulausbildung_ENG_N_180605.pdf.

10. Парсяк В.Н., Ломоносова О.Е., Жукова О.Ю. Заклади вищої освіти України перед новими викликами та загрозами. Вісник Хмельницького національного університету. – № 3, том 2. – 2018. – С. 146–153.

11. Lazarus F.C., Oloroso H.C., Howison S. Administering Cooperative Education Programs. International Handbook of Cooperative Education. – 2011. – P. 337–345. URL: https://www.researchgate.net/publication/267510688_International_Handbook_of_Cooperative_Education.

12. Stephens S., Oran D., Billy B., Michael M. The challenge of work-based learning: A role for academic mentors? *International Journal of Mentoring and Coaching in Education*. – 2018. – Vol. 2. – 158 p.

13. Tikkanen T., Hovdhaugen E. Støren L. Work-related training and workplace learning: Nordic perspectives and European comparisons. *International Journal of Lifelong Education*. – 2018. – Vol. 37(5). – P. 523–526. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02601370.2018.1554721>.

14. Smith C., Ferns S. Designing work-integrated learning placements that improve student employability: Six facets of the curriculum that matter. *Asia – Pacific Journal of Cooperative Education*. – 2016. – Vol. 17(2). – P. 197–211. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1114030.pdf>

15. Terminology of European education and training policy. A selection of 100 key terms. Office for Official Publications of the European Communities Luxembourg; Office for Official Publications of the European Communities. – 2018. – 241 p.

16. Stenström M.-L., Virolainen M. The current state and challenges of Vocational Education and Training in Finland: The Finnish Country report 1B. Nord-VET – The future of Vocational Education in the Nordic countries. – 2014. URL: http://nord-vet.dk/indhold/uploads/report1b_fi.pdf

17. Boud D. Work as the curriculum: Pedagogical and identity. UTS Research Centre Vocational Education & Training Working Knowledge: Productive learning at work Conference proceedings 10–13 December 2000. New South Wales: University of Technology Sydney. – 2010.

18. Fürstenau B., Pilz M., Gonon P. The Dual System of Vocational Education and Training in Germany – What Can Be Learnt About Education for (Other) Professions. – 2014. URL: https://www.researchgate.net/publication/280702844_The_Dual_System_of_Vocational_Education_and_Training_in_Germany_What_Can_Be_Learnt_About_Education_for_Other_Professions.

19. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про ухвалення концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти» 2018 р. № 660-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-p>.

20. Garnett J., Costley C., Workman B. Work Based Learning Journeys to the Core of Higher Education. – Middlesex University Press, Middlesex. – 2009.

21. Thelen K. How Institutions Evolve: The Political Economy of Skills in Germany, Britain, the United States and Japan. – Cambridge University Press, New York. – 2004. – 352 p.

22. Business cooperating with vocational education and training providers for quality skills and attractive futures. European Commission. Unit E.3 – VET, Apprenticeships & adult learning. URL: <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=18591&langId=en>.

23. Регіональні органи влади та органи місцевого самоврядування. URL: <https://www.pwc.com/ua/uk/industry/government-and-public-sector/regional-authorities.html>

ДОДАТКИ

А

1. Стратегія розвитку «Індустрія 4.0». Асоціація підприємств промислової автоматизації України. URL: <https://mautic.appau.org.ua/asset/42:strategia-rozvitku-4-0-v3pdf>.

2. Buguin J., Dobbs R., Bisson P., Marrs, A. Disruptive Technologies: Advances That Will Transform Life, Business, and the Global Economy; McKinsey Global Institute: San Francisco. – CA, USA. – 2013.

3. Вишне夫斯基 Ю. Как будет работать мировая экономика через 15 лет. Власть денег. – № 9/434. – 2015. URL: <http://www.dsnews.ua/future/kak/budet/rabotat/mirovaya/ekonomika/cherez/15/let/05092015132200>.

4. Rüßmann M. Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries. – BCG. – 2015.

URL: https://www.bcg.com/ru-ru/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries

5. Schlaepfer R., Koch M., Merkofer P. Industry 4.0. Challenges and solutions for the digital transformation and use of exponential technologies. URL: <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/manufacturing/ch/en/manufacturing/industry/4/0/24102014.pdf>

6. Индустрия 4.0: производственные процессы будущего. Интервью с профессором Вольфгангом Вальстером: Тенденции в автоматизации. – 2014. URL: <http://www.up-pro.ru/library/opinion/industriya-4.0.html>.

7. Проект «Промисловість 4.0». Революція на промислових підприємствах. – Кабельний світ. – Вип. 01. – 2015. URL: http://content.lappgroup.com/fileadmin/DAM/Lapp_Ukraine/Kabelniy_myr/UA_Kabelwelt_01_2015_small.pdf

8. Офіційний сайт платформи «Індустрія 4.0». Федеральне міністерство з економічних питань та енергетики. Федеральне міністерство освіти та наукових досліджень, Німеччина. URL: <https://industrie4.0.gtai.de/INDUSTRIE40/Navigation/EN/industrie-4-0>.

9. Офіційний сайт платформи «Індустрія 4.0». Федеральне міністерство з економічних питань та енергетики. Федеральне міністерство освіти та наукових досліджень, Німеччина. URL: <https://industrie4.0.gtai.de/INDUSTRIE40/Navigation/EN/industrie-4-0>.

10. Rouse M. Forth Industrial Revolution. URL: <https://whatis.techtarget.com/definition/fourth-industrial-revolution>.

Б

1. Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/>.

2. MES Оперативне управління виробництвом – модуль для УВП. TQM systems. URL: <https://tqm.com.ua/ua/sectors/1c-mes-operatyvne-upravlinnya-virobnitstvom>.

3. Промислова мережа. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>.
4. What are IOT platforms? URL: <https://www.hcltech.com/technology-qa/what-are-iot-platforms>.
5. What Is The Digital Twin? URL: <https://www.iotforall.com/what-is-digital-twin-technology/>.
6. Кобот (коллаборативный робот, collaborative robot, cobot). IT Enterprise URL: <https://www.it.ua/ru/knowledge-base/technology-innovation/kobot>.
7. Drone (UAV). IOT Agenda. URL: <https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/drone>.

В

1. Грішнова О.А. Людський, інтелектуальний і соціальний капітал України: сутність, взаємозв'язок, оцінка, напрями розвитку. Соціально-трудові відносини: теорія та практика. Збірник наук. праць. – 2014. – № 1 (7). – С. 34–42.
2. Шевчук Л.Т. Втрати людського капіталу в Україні: понятійно-категорійний апарат і концептуальні положення. Соціально-економічні дослідження в перехідний період. – 2007. – Вип. 3, № 65. – Львів. – С. 9–27.
3. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. – 1956. – М. : Соцэкгиз. – 490 с.
4. Беккер Г. Экономический взгляд на жизнь. Лекция лауреата Нобелевской премии в области экономических наук за 1992 г. Вестник С.-Петербургского университета. – № 5 (3). – 1993.
5. Burud S., Tumolo M. Leveraging the New Human Capital: Adaptive Strategies, Results Achieved, and Stories of Transformation. – 2005. – Human Resource Planning. – Vol. 28. – Issue 3. – 45 p.
6. Bowen H.R. Investment in Learning. – 1978. – San Francisco. – 420 p.
7. Shultz N. Investment in Human Capital. N.Y. L. – 1971. – 135 p.
8. Куценко В.І. Людський капітал як фактор соціального захисту населення: проблеми зміцнення. Зайнятість та ринок праці: Міжвідомчий науковий збірник. – 1999. – № 10. – С. 136–145.

9. Дятлов С.А. Основы теории человеческого капитала : учебн. пособие / С.А. Дятлов. – Спб. : Изд-во СПбУЭФ. – 1994. – 160 с.

10. Шевчук Л.Т. Втрати людського капіталу в Україні: понятійно-категорійний апарат і концептуальні положення. Соціально-економічні дослідження в перехідний період. – 2007. – Львів: ІРД НАН України. – Вип. 3(65). – С. 9–27.

11. Пожуєв В.І. Інтелектуальний капітал як стратегічний потенціал організації. Гуманітарний вісник. – Вип. 37. – 2009. – С. 4–15.

Г

1. Human Capital Index. World Bank Group. – 2008. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30498/33252.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.

Д

1. Abdulaali A. The Impact of Intellectual Capital on Business Organization. Academy of Accounting and Financial Studies Journal. URL: <https://www.abacademies.org/articles/the-impact-of-intellectual-capital-on-business-organization-7630.html>.

Е

1. Boud D. Work as the curriculum: Pedagogical and identity. UTS Research Centre Vocational Education & Training Working Knowledge: Productive learning at work Conference proceedings 10–13 December 2000. New South Wales: University of Technology Sydney.

2. Fürstenau B., Pilz M., Gonon P. The Dual System of Vocational Education and Training in Germany – What Can Be Learnt About Education for (Other) Professions. – 2014. URL: https://www.researchgate.net/publication/280702844_The_Dual_System_of_Vocational_Education_and_Training_in_Germany_What_Can_Be_Learnt_About_Education_for_Other_Professions.

3. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти» від 19 вересня 2018 р., № 660-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-p>.

4. Glossary of terms used in the international survey of VET systems. Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). – 2009. URL: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/43926141.pdf>.

5. Sobiechowska P., Maisch M. Work-based learning: in search of an effective model». Educational Action Research. – М. – 2006. – Vol. 14. – № 2. – P. 267–268.

6. Cedefop: Glossary – Quality in Education and Training. Luxembourg : Publications Office of the European Union. – 2011.

7. Полякова Т.В. Дуальное обучение как возможность социального партнерства. Профессиональное образование и рынок труда. – Москва, 2016. URL: <http://elibrary.ru>.

Наукове видання

**Гораль Л.Т., Дибач І.Л.,
Жукова О.Ю., Кафка С.М. та ін.**

УНІВЕРСИТЕТСЬКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ЗАСАДИ ЕФЕКТИВНОСТІ

Монографічна серія
Том третій

Верстка – Н.М. Ковальчук

Підписано до друку 16.01.2021 р. Формат 60х84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Ostava. Цифровий друк.
Ум. друк. арк. 16,97. Тираж 650. Замовлення № 0121м-08.
Ціна договірна. Віддруковано з готового оригінал-макета.

Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»
73034, м. Херсон, вул. Паровозна, 46а, офіс 105
Телефони: +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.com.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 6424 від 04.10.2018 р.