

**Літвінов О. С.**, доктор економічних наук, доцент кафедри економіки підприємства та організації підприємницької діяльності, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна

ORCID ID: 0000-0002-1424-6904

e-mail: litvinov\_a213@ukr.net

### Прийняття управлінських рішень щодо розвитку інтелектуального капіталу підприємства

**Анотація.** Зважаючи на вирішальне значення нематеріальних складових у діяльності сучасних підприємств, підвищується актуальність проблеми розробки методичного інструментарію прийняття управлінських рішень, спрямованих на розвиток інтелектуального капіталу. При цьому процедура прийняття управлінських рішень повинна містити постановку завдань, діагностику інтелектуального капіталу, формування сукупності можливих та оптимальних управлінських заходів. Стаття присвячена розробці технології прийняття управлінських рішень щодо розвитку інтелектуального капіталу з урахуванням вимог їх економічної ефективності та паретооптимальності. Окремим завданням статті є практична апробація запропонованої процедури на прикладі вітчизняних промислових підприємств. Розроблено технологію прийняття управлінських рішень щодо розвитку інтелектуального капіталу, яка включає 6 стадій. Перша стадія формує цільові орієнтири та бюджетні обмеження, відповідно до яких надалі обираються напрями управлінських рішень за кожною зі складових інтелектуального капіталу. На третій стадії розробляється множина можливих управлінських рішень, які потім перевіряються на паретооптимальність. На п'ятій стадії за показником інвестоємність підвищення рівня розвитку інтелектуального капіталу обираються оптимальні управлінські рішення. На останній стадії здійснюється перевірка ступеня досягнення цільових орієнтирів управління і вносяться зміни (за необхідності). Розроблена технологія враховує особливості внутрішнього та зовнішнього середовища, цільові установки та інвестиційні можливості підприємства, а також дозволяє прийняти паретооптимальні та ефективні управлінські рішення.

**Ключові слова:** прийняття управлінських рішень; інтелектуальний капітал; паретооптимальність; розвиток інтелектуального капіталу; економічна ефективність; людський капітал.

**Litvinov Oleksandr**, Doctor of Economics, Associate Professor of the Department of Enterprises Economic and Organization of Entrepreneurial Activity, Odessa National Economic University, Odessa, Ukraine

### Managerial Decision Making on the Development of Intellectual Capital of an Enterprise

**Abstract. Introduction.** Despite the crucial importance of intangible components in the activities of modern enterprises there is an increasing the urgency of the problem of development of methodical tools for making managerial decisions aimed at the development of intellectual capital. Herewith managerial decision-making procedure should include task setting, intellectual capital diagnostics, and formation of a set of possible and optimal management measures.

**Purpose.** The article is devoted to the technology of managerial decision making on the development of intellectual capital, taking into account the requirements of their economic efficiency, and paretooptimality. Practical approbation of the proposed procedure on the example of domestic industrial enterprises is a separate task of the article.

**Results.** The results of a comprehensive analysis of the internal and external environment of the enterprise, the analysis of the efficiency of intellectual capital reproduction were taken into account. The author's technology of managerial decision-making on the development of intellectual capital development includes 6 stages. The first stage forms target marks and budget constraints that determine direction of managerial decisions for each of the components of intellectual capital. In the third stage a number of possible management decisions is formed, which is then checked for paretooptimality. In the fifth stage, optimal managerial decisions are selected in terms of investment intensity of increasing in the level of intellectual capital development. At the last stage, the degree of achieving management targets is checked, than, if necessary, changes are made.

**Conclusions.** Developed technology provides consideration of the peculiarities of the internal and external environment, targets and investment opportunities of an enterprise, and also allows paretooptimal and effective managerial decision making.

**Keywords:** managerial decision making; intellectual capital; paretooptimality; development of intellectual capital; economic efficiency; human capital.

**JEL Classification:** O32, O34, O15, O31.

**Постановка проблеми.** Трансформація світової економічної системи, стосовно якої наразі використовують терміни «інтелектуальна економіка», «економіка знань», «неоекономіка», «постіндустріальна економіка», «industry 4.0» та інші, зумовила необхідність виокремлення та акцентування уваги на нематеріальних ресурсах підприємства, які

отримали назву «інтелектуальний капітал підприємства». Під інтелектуальним капіталом (далі – ІК) розуміється сукупність соціально-економічних відносин, які пов'язані з формуванням, використанням та відновленням знань [1, с. 101]. Актуальною проблемою управління ІК залишається розробка

методичного інструментарію прийняття управлінських рішень щодо розвитку ІК.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Питаннями розробки засад та методичного забезпечення управління ІК у своїх працях [2-9] займались провідні світові та вітчизняні науковці, зокрема Т. Стюарт, Е. Брукінг, Л. Едвінссон, М. Мелоун, Б. Лев, О. Кендюхов, О. Хілуха, О. Кузьмін, Л. Ліпич, О. Собко, Д. Думей та інші. При розгляді проблем управління ІК окремо слід звернути увагу на особливості та значення управління розвитком ІК. Розвиток є значно складнішою, проте не менш важливою категорією, ніж ефективність або стійкість діяльності підприємства. Розвиток є діалектичною категорією і являє собою незворотні, спрямовані, закономірні, якісні зміни стану об'єктів дослідження. На основі аналізу наявних підходів під управлінням розвитком ІК автором запропоновано розуміти систематичний вплив суб'єктів управління з метою підтримки планового вектора якісних змін відносин між підприємцями, керівництвом, персоналом та зовнішнім середовищем щодо формування, споживання та відновлення знань у всіх формах як ресурсу підприємства [10, с. 107].

Практичним результатом процесу управління ІК виступає підвищення рівня його розвитку, що можливо досягти завдяки прийняттю певних управлінських рішень. Ключовим завданням при цьому постає відбір оптимальних за встановленими критеріями управлінських рішень (заходів). Особливості та технологію прийняття управлінських рішень розглянуто в працях визнаних науковців [11-20], зокрема Г. Саймона, М. Кристофаро, М. Мартінес-Гармса, Б. Брайана, П. Бальванера, Е. Ло, Д. Родеза, Г. Посінгема, К. Вілсо-на, І. Квятковської, В. Шуршева, М. Френкеля, Д. Андерсона, Д. Свіні, Т. Вільямса, Л. Сааті Томаса, Д. Зайцева, С. Євтюхова, Е. Кареліної, В. Воропаєва, А. Холодової, І. Черноруцького, І. Кузнецової, І. Сокурєнко, Д. Попової та інших. Автори дійшли висновку, що технологія прийняття управлінських рішень повинна містити постановку завдань управління, діагностику об'єкта дослідження за обраними критеріальними показниками, формування сукупності можливих управлінських заходів та відбір із них тих, що є оптимальними в наявних умовах.

Методично не вирішеною залишається проблема об'єднання необхідності паралельного досягнення кількох цільових установок, які можуть бути різноспрямованими. Важливим залишається вимога до унеможливлення зменшення деяких критеріальних ознак у результаті прийняття управлінських рішень щодо покращення інших цільових ознак. Особливого значення набуває проблема розробки методичного забезпечення прийняття управлінських рішень щодо розвитку ІК підприємств, що потребує врахування сутнісних відмінностей ІК як об'єкту дослідження.

**Формулювання цілей дослідження.** Метою статті є розробка технології прийняття управлінських рішень щодо розвитку ІК підприємства з урахуванням вимог їх економічної ефективності, багатокритеріальної оптимальності та унеможливлення погіршення окремих критеріальних ознак розвитку ІК у результаті реалізації вищезначених управлінських рішень.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

Оскільки розвиток ІК являє собою незворотні, спрямовані, закономірні, якісні зміни стану об'єктів ІК, необхідно підібрати показники за допомогою яких можливо здійснити кількісне оцінювання рівня розвитку ІК. При цьому слід зазначити, що оцінювання рівня розвитку ІК необхідно здійснювати на основі аналізу його окремих складових. За функціональним змістом всі об'єкти ІК можна поділити на об'єкти людського капіталу (далі – ЛК), капіталу відносин (далі – КВ), інтелектуально-технологічного капіталу (далі – ІТК) та організаційного капіталу (далі – ОК). Докладніше з класифікацією ІК за видами можна ознайомитись у минулій авторській роботі [21, с. 21-23]. Показниками-індикаторами рівня розвитку обрано ті, що: є відносними, не потребують експертних оцінок, можуть бути розраховані з використанням відкритих даних, не мають апріорної тісної кореляції між собою. Індикаторами розвитку складових ЛК обрано: середньомісячний обсяг оплати праці в розрахунку на одного працівника; середній період заборгованості за оплату праці; виробіток; зарплатовіддачу та рентабельність підприємства. Показниками рівня розвитку КВ обрано: частку ринку підприємства; періоди обороту дебіторської, кредиторської заборгованості та поточних зобов'язань за розрахунками з учасниками; обсяг доданої вартості; середньоденну кількість пошукових запитів у мережі Інтернет. Розвиток ІТК визначено за допомогою фондоозброєності, коефіцієнта зносу основних засобів, вартості та темпів зростання НМА. Рівень розвитку ОК виміряно з використанням віддачі адміністративних витрат, зміни періодів обороту виробничих запасів, незавершеного виробництва та готової продукції і товарів, частки змінних витрат на оплату праці.

Встановлено, що розвиток ІК має приховані ознаки та властивості, що не дозволяє здійснювати його вимірювання за допомогою шкал інтервалів і відносин, а лише за допомогою шкал порядку. Латентність розвитку ІК зумовила використання з метою його оцінювання таксономічного аналізу. Було розроблено процедуру діагностики рівня розвитку ІК з використанням результатів вертикального й горизонтального аналізів; класичного, модифікованого та об'єднаного алгоритмів таксономічного аналізу; оцінювання рівня розвитку окремих складових та ІК підприємства загалом.

Представлення методичного забезпечення прийняття управлінських рішень буде здійснено з паралельним його практичним використанням на

прикладі 15 великих підприємств машинобудування технологія прийняття управлінських рішень України та ПАТ «Одескабель» зокрема. Розроблена складається з 6 стадій і наведена на рис. 1.

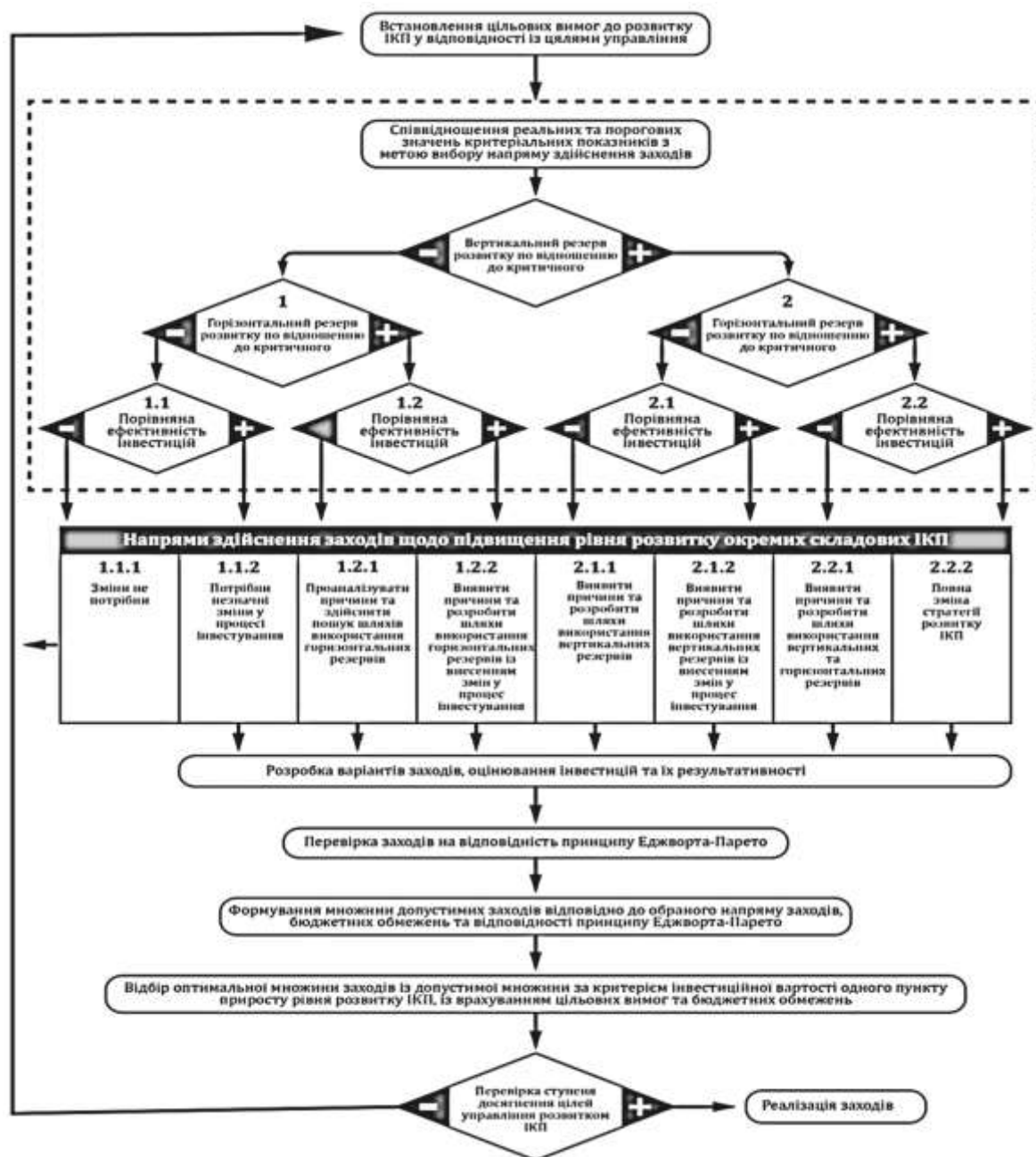


Рисунок 1 – Технологія прийняття управлінських рішень щодо розвитку ІК

Джерело: розроблено автором

На першій стадії встановлюються цільові орієнтири та обмеження у вигляді цільового рівня розвитку ІК, обсягу бюджету заходів та порогових значень критеріальних показників. Розглянемо приклад, за яким керівництво ПАТ «Одескабель» поставило за мету досягти десятивідсоткового приросту рівня розвитку ІК із паралельним встановленням обмеження витрат в обсязі 50 млн грн на рік. Критеріальними показниками для прийняття управлінських рішень пропонується обрати: вертикальний рівень розвитку ІК – таксономічний показник, отриманий за результатами

оцінювання вищезазначених показників-індикаторів (у нашому випадку розраховано за даними 15 промислових підприємств за 2017 рік); горизонтальний рівень розвитку ІК – таксономічний показник, отриманий за результатами оцінювання тих самих індикаторів, але на окремому підприємстві за кілька останніх періодів (в нашому випадку розраховано за даними ПАТ «Одескабель» за період 2002-2017 рр.); ефективність відтворення ІК – показник, що характеризує співвідношення зростання обсягу ІК та обсягу інвестицій у його відтворення (більш

детально розглянуто у авторській роботі [10, с. 207-209]).

Результати вертикального оцінювання рівня розвитку ІК та ранжирування групи підприємств за ступенем подібності з еталоном наведені в табл. 1.

Як свідчать дані таблиці 1, найвищий рівень розвитку ІК у 2017 р. був на ПАТ «Мотор Січ» (лідер

інтелектуалоемного машинобудування України): рівень наближення до еталона складав 53 %. Друге місце посів ПАТ «Одескабель» – 47,3 % завдяки високому рівню ЛК та особливо ОК, хоч КВ і ІТК на підприємстві є недостатньо розвинутим.

Таблиця 1 Результати вертикального аналізу рівня розвитку ІК групи підприємств у 2017 р., частка одиниці

Назва підприємства	Рівень розвитку складових ІК				Рівень розвитку ІК	Ранг
	ЛК	КВ	ТК	ОК		
ПАТ «Мотор Січ»	0,44	0,63	0,45	0,60	0,530	1
ПрАТ «НКМЗ»	0,40	0,42	0,39	0,50	0,429	12
ДП «НВК «Зоря-Машпроект»	0,35	0,34	0,51	0,23	0,355	14
ПАТ «КВЗ»	0,38	0,43	0,38	0,58	0,442	11
ПАТ «Турбоатом»	0,39	0,37	0,56	0,52	0,457	7
ПрАТ «Український графіт»	0,45	0,31	0,47	0,58	0,453	9
ПАТ «СКФ Україна»	0,54	0,39	0,41	0,51	0,461	5
ТОВ «Мегатекс»	0,55	0,32	0,37	0,54	0,446	10
ТОВ «Укравтозапчастина»	0,60	0,40	0,33	0,53	0,465	4
ПАТ «Одескабель»	0,54	0,35	0,40	0,61	0,473	2
ТОВ «Леоні Ваерінг Системс»	0,43	0,40	0,54	0,48	0,459	6
ДП «Електроважмаш»	0,34	0,28	0,38	0,45	0,362	13
ПрАТ «Укпостач»	0,42	0,30	0,56	0,57	0,465	3
ПрАТ «Південкабель»	0,42	0,38	0,53	0,51	0,456	8

Джерело: розраховано автором

Результати горизонтального оцінювання рівня розвитку ІК ПАТ «Одескабель» у 2002-2017 рр., наведені у таблиці 2, свідчать про збільшення рівні розвитку ІК після провалів у 2014 та 2009 рр. Підприємство в останні роки значно покращило рівні

розвитку власного ІК, у 2017 році – 60,7 % від абсолютно кращого значення, що було досягнуто завдяки позитивним тенденціям розвитку ЛК та КВ всупереч проблемам з розвитком ІТК й ОК.

Таблиця 2 Результати горизонтального аналізу рівня розвитку ІК ПАТ «Одескабель» за 2002-2017 рр., частка одиниці

Роки	Рівень розвитку складових ІК				Рівень розвитку ІК	Ранг
	ЛК	КВ	ІТК	ОК		
2002	0,38	0,38	0,39	0,48	0,408	13
2003	0,45	0,40	0,34	0,70	0,471	9
2004	0,41	0,34	0,34	0,57	0,417	12
2005	0,44	0,36	0,43	0,33	0,393	15
2006	0,41	0,40	0,41	0,36	0,397	14
2007	0,46	0,45	0,53	0,52	0,489	7
2008	0,36	0,38	0,46	0,70	0,475	8
2009	0,33	0,33	0,51	0,25	0,356	16
2010	0,45	0,43	0,47	0,36	0,429	11
2011	0,51	0,50	0,85	0,38	0,561	3
2012	0,45	0,45	0,64	0,43	0,495	6
2013	0,45	0,56	0,64	0,36	0,504	5
2014	0,49	0,40	0,58	0,33	0,450	10
2015	0,64	0,43	0,59	0,47	0,533	4
2016	0,69	0,57	0,60	0,48	0,584	2
2017	0,67	0,64	0,57	0,54	0,607	1

Джерело: розраховано автором

Порогове значення вертикального й горизонтального розвитку ІК визначено за допомогою резерву розвитку, який розраховується відніманням від 1 відповідного таксономічного показника і характеризує віддалення розвитку ІК від еталонного значення. Порогове значення вертикальних резервів розвитку ІК за групою досліджених підприємств у 2017 році – 0,553. Порогове значення горизонтальних резервів також встановлено на рівні середніх горизонтальних резервів – 0,393. Якщо фактичні резерви перевищують встановлені порогові значення, це означає, що підприємство критично віддалено від еталона і слід розробити певні управлінські рішення, і навпаки. Критичним розміром ефективності відтворення запропоновано вважати середній рівень витратоємності відтворення за групою досліджених підприємств у 2017 році – 0,1734.

На другій стадії необхідно здійснити вибір напрямку здійснення заходів (управлінських рішень) щодо підвищення рівня розвитку ІК. При цьому за кожною зі складових ІК послідовно відбувається порівняння

трьох критеріальних показників із їх пороговими значеннями (рис. 1). У результаті цієї стадії відсікаються дії, що не спрямовані на покращення рівня розвитку ІК за встановленими критеріями та визначається напрям необхідних заходів щодо підвищення рівня розвитку за кожною зі складових ІК.

Для ЛК ПАТ «Одескабель» рекомендовано напрям із кодом 1.1.1, який передбачає відмову від внесення змін у стратегію розвитку ЛК та рекомендує приймати управлінські рішення обрані у минулі роки, оскільки їхня результативність підтверджується практикою. За КВ рекомендовано для реалізації напрям дій із кодом 2.1.1, відповідно до якого необхідно виявити причини відставання за рівнем розвитку КВ від однотипних підприємств. За ІТК ПАТ «Одескабель» рекомендовано напрям дій із кодом 2.2.1, що передбачає виявлення причин відставання рівня розвитку ІТК як від рівня інших підприємств, так і від власного рівня у минулі роки. За ОК рекомендовано напрям дій із кодом 1.2.1, який передбачає виявлення причин зменшення рівня його розвитку у порівнянні з минулими роками.

Таблиця 3 Характеристика управлінських рішень щодо підвищення рівня розвитку ІК ПАТ «Одескабель»

Код напрямку дій	Код заходу	Додаткові інвестиції, млн грн	Абсолютний приріст рівня розвитку ІК за рахунок:											
			вертикального рівня розвитку				горизонтального рівня розвитку				ефективності відтворення			
			ЛК	КВ	ТК	ОК	ЛК	КВ	ТК	ОК	ЛК	КВ	ТК	ОК
2.1.1	КВ1.0.0	1,5	-	0,053	-	0,004	-	0,035	-	0,002	0,24	0,24	0,24	0,24
	КВ2.0.0	2,1	-	0,062	-	-	-	0,026	-	-	0,19	0,19	0,19	0,19
	КВ3.0.0	0,6	-	0,048	-	0,027	-	0,024	-	0,012	<b>-0,35</b>	<b>-0,35</b>	<b>-0,35</b>	<b>-0,35</b>
	КВ4.0.0	0,9	-	0,009	-	0,002	-	0,006	-	0,001	0,36	0,36	0,36	0,36
	КВ5.0.0	15,4	0,006	0,198	0,069	0,037	0,004	0,068	0,032	0,022	0,05	0,05	0,05	0,05
2.2.1	ТК1.0.0	50,0	0,099	0,064	0,294	0,034	0,063	0,047	0,164	0,018	0,58	0,58	0,58	0,58
	ТК2.0.0	35,1	-	0,037	0,173	0,007	-	0,019	0,079	0,004	0,17	0,17	0,17	0,17
	ТК3.0.0	27,1	0,096	-	0,137	0,064	0,047	-	0,073	0,035	0,36	0,36	0,36	0,36
	ТК4.0.0	6,5	0,014	-	0,034	-	0,009	-	0,024	-	0,14	0,14	0,14	0,14
	ТК0.1.0	2,5	<b>-0,06</b>	-	0,128	-	<b>-0,04</b>	-	0,096	-	<b>-0,62</b>	<b>-0,62</b>	<b>-0,62</b>	<b>-0,62</b>
	ТК0.2.0	3,4	<b>-0,08</b>	-	0,137	-	<b>-0,06</b>	-	0,097	-	0,38	0,38	0,38	0,38
	ТК0.3.0	12,6	0,066	-	0,148	0,037	0,038	-	0,108	0,019	0,68	0,68	0,68	0,68
	ТК0.4.0	1,8	-	-	0,044	0,008	-	-	0,029	0,004	0,02	0,02	0,02	0,02
1.2.1	ОК0.1.0	35,1	0,064	0,019	-	0,124	0,096	0,026	-	0,201	0,63	0,63	0,63	0,63
	ОК0.2.0	8,4	0,038	0,014	-	0,081	0,046	0,019	-	0,126	0,09	0,09	0,09	0,09
	ОК0.3.0	0,7	-	-	-	0,002	-	-	-	0,003	0,03	0,03	0,03	0,03
	ОК0.4.0	3,9	<b>-0,08</b>	-	-	0,064	<b>-0,09</b>	-	-	0,098	0,08	0,08	0,08	0,08
	ОК0.5.0	12,6	0,036	0,006	-	0,069	0,041	0,008	-	0,101	0,13	0,13	0,13	0,13
Загалом		220,2	0,199	0,510	1,164	0,560	0,154	0,278	0,702	0,646	3,160	3,160	3,160	3,160

Джерело: розраховано автором

Після обґрунтування напрямів управлінських рішень переходимо до третьої стадії – розробки множини можливих заходів щодо підвищення рівня розвитку ІК відповідно до тих резервів, що було виявлено на другій стадії. На цій стадії до заходів, окрім вимоги щодо їхньої спрямованості, яка була отримана на попередній стадії, висувуються ще обмеження у бюджеті, отримані на першій стадії. Розроблені управлінські рішення замість назви мають свій код, який складається з назви складової ІК та трьох індексів, що символізують обране спрямування заходу (перший індекс – вертикальний рівень розвитку, другий – горизонтальний, третій – ефективність відтворення). У таблиці 3 наведено склад заходів щодо підвищення рівня розвитку ІК ПАТ «Одескабель», а також обсяг необхідних інвестицій для їхнього впровадження і очікувані результати (збільшення рівня розвитку ІК).

З 18 заходів щодо підвищення рівня розвитку ІК ПАТ «Одескабель» 5 спрямовані на розвиток КВ, 8 – ІТК та 5 – ОК (ЛК на підприємстві не потребує прийняття додаткових управлінських рішень), 9 заходів побудовано на підставі використання вертикальних резервів розвитку і ще 9 – на використанні власного досвіду. Загальний обсяг додаткових інвестицій на реалізацію всіх заходів складає 220,2 млн грн, і за умов їх реалізації вертикальний рівень розвитку ЛК ПАТ «Одескабель» зростає на 0,099, а горизонтальний – на 0,077, ефективність відтворення зростає на 3,16.

Однак на ПАТ «Одескабель» не було цільової установки максимально можливого підвищення рівня розвитку ІК та було встановлено обмеження в загальному бюджеті заходів – 50 млн грн. Тому на четвертій стадії здійснюється формування множини допустимих за принципом Еджворта-Парето управлінських рішень. Тобто з-поміж розроблених на

третьої стадії заходів відбираються ті, що призводять до підвищення рівня розвитку ІК за умов не погіршення рівня розвитку будь-якої із його складових. Результатом четвертої стадії є формування допустимої за всіма критеріями множини заходів щодо підвищення рівня розвитку ІК. До допустимої множини управлінських рішень не входять заходи із кодом КВ3.0.0, ТК0.1.0, ТК0.2.0 та ОК0.4.0 оскільки вони не відповідають принципу Еджворта-Парето – їхня реалізація негативно вплине на деякі складові розвитку ІК (див. табл. 3).

На п'ятій стадії відбувається відбір управлінських рішень щодо підвищення рівня розвитку ІК із переліку допустимих. Для цього здійснюється їх однокритеріальна оптимізація за показником інвестоємність підвищення рівня розвитку ІК – відношення обсягу потрібних інвестицій до підвищення рівня розвитку ІК. Після чого визначається проєкт переліку оптимальних управлінських рішень-заходів (табл. 4). У результаті ранжирування управлінських рішень сформовано послідовність їх вибору із допустимої множини за критерієм найменшої інвестиційної вартості отриманого приросту рівня розвитку ІК ПАТ «Одескабель».

За підсумками ранжирування було сформовано перелік оптимальних управлінських рішень, який доцільно прийняти до впровадження. З урахуванням цільової установки збільшення рівня розвитку ІК на 10 % та обмежень в бюджеті слід прийняти до впровадження перші п'ять управлінських рішень-заходів, а саме, КВ1.0.0, ТК0.4.0, КВ2.0.0, ОК0.2.0, ТК0.3.0. Загальний приріст рівня розвитку ІК за умов реалізації цих управлінських рішень складе 0,065, або 12 % від рівня розвитку ІК у 2017 році, для чого необхідно використати 26,4 млн грн додаткових інвестицій.

Таблиця 4 Результати ранжирування допустимих управлінських рішень щодо підвищення рівня розвитку ІК ПАТ «Одескабель»

Код заходу	Абс. приріст рівня розвитку ІК:			Інвестиційна вартість одного пункту приросту рівня розвитку ІК, млн грн	Відн. приріст рівня розвитку, %		Обсяг додаткових інвестицій накопиченим підсумком, млн грн
	вертикального	горизонтального	інтегрального		за умов реалізації заходу	накопиченим підсумком	
КВ1.0.0	0,006	0,004	0,005	285,7	0,97	0,97	1,5
ТК0.4.0	0,007	0,005	0,006	313,0	1,06	2,04	3,3
КВ2.0.0	0,008	0,004	0,006	350,0	1,11	3,15	5,4
ОК0.2.0	0,017	0,025	0,021	402,4	3,87	7,01	13,8
ТК0.3.0	0,033	0,021	0,027	466,7	5,00	12,01	26,4
КВ5.0.0	0,039	0,019	0,029	533,3	5,35	17,36	41,8
ОК0.5.0	0,015	0,019	0,017	752,2	3,10	20,46	54,4
КВ4.0.0	0,001	0,001	0,001	800,0	0,21	20,67	55,3
ТК3.0.0	0,037	0,019	0,028	976,6	5,14	25,81	82,4
ТК1.0.0	0,063	0,038	0,050	992,6	9,33	35,14	132,4
ОК0.1.0	0,027	0,041	0,034	1040,0	6,25	41,39	167,5
ТК4.0.0	0,006	0,005	0,005	1238,1	0,97	42,36	174
ОК0.3.0	0,000	0,001	0,001	1400,0	0,09	42,45	174,7
ТК2.0.0	0,026	0,013	0,019	1835,3	3,54	46,00	209,8

Джерело: розраховано автором

Остання шоста стадія передбачає перевірку ступеня досягнення цільового рівня розвитку ІК за умов реалізації відібраних управлінських рішень, оскільки існує можливість, що бажаний рівень розвитку ІК при встановленому бюджеті заходів не є досяжним. У такому випадку необхідно внести зміни у цільові вимоги до відбору заходів, а саме, або зменшити бажаний рівень розвитку ІК, або збільшити ліміт можливих інвестицій. Після внесення змін у цільові установки відбувається корекція порогових значень критеріїв введення заходу до множини допустимих (1 стадія), що зумовлює можливість зміни напряму дій (2 стадія), розробки нових варіантів заходів (3 стадія), перевірки їх за принципом Еджворта-Парето (4 стадія), оцінку їхньої ефективності і затвердження нового плану рекомендованих управлінських рішень (5 стадія). Якщо ж перевірка ступеня відповідності очікуваних результатів відповідає цільовим установкам, план вважається прийнятими до впровадження управлінськими рішеннями.

**Висновки.** Таким чином, було теоретично розроблено та практично апробовано технологію

прийняття управлінських рішень щодо підвищення рівня розвитку ІК підприємства. Результатами використання запропонованої технології прийняття рішень є:

- урахування особливостей внутрішнього та зовнішнього середовища завдяки визначенню вертикальних й горизонтальних резервів розвитку ІК;
- використання цільових установок управління за допомогою встановлення планового рівня розвитку ІК та обмеження бюджету заходів;
- вибір критичних для підприємства напрямів підвищення рівня розвитку ІК за допомогою встановлення критеріїв відбору та їхніх порогових значень;
- забезпечення збалансованого розвитку складових ІК, що зумовлюється дотриманням при відборі управлінських рішень принципу Еджворта-Парето;
- забезпечення ефективності інвестицій, що досягається оптимізацією управлінських рішень за рівнем інвестоємності приросту рівня розвитку ІК.

#### Література:

1. Літвінов О. С. Визначення сутності інтелектуального капіталу. *Modern Economics*. 2018. № 11 (2018). С. 98–104. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V11\(2018\)-16](https://doi.org/10.31521/modecon.V11(2018)-16).
2. Stewart T. A. Brain Power: How Intellectual Capital Is Becoming America's Most Valuable Asset. *Fortune*. 1991. June 3. pp. 44–60.
3. Brooking A. Intellectual Capital: Core Asset for the Third Millennium Enterprise. London: Thomson Business Press, 1996. 224 p..
4. Edvinsson L., Malone M.S. Intellectual Capital: Realizing your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower. New York: Harper Business, 1997. 240 p.
5. Lev B. Intangibles: Management, Measurement and Reporting. Washington: The Brookings Institution, 2001. 231 p.
6. Кендюхов О. В. Ефективне управління інтелектуальним капіталом : монографія. Донецьк : ДонУЕП, 2008. 363 с.
7. Хілуха О., Кузьмін О. Є., Ліпич Л. Г. Управління інтелектуальним капіталом машинобудівних підприємств: теоретичні та прикладні положення : монографія. Луцьк : Вежа-Друк, 2014. 200 с.
8. Собко О. М. Інтелектуальний капітал підприємства : концептуалізація–функціонування–розвиток : монографія. Тернопіль : Крок, 2014. 360 с.
9. Dumay J. A critical reflection on the future of intellectual capital: from reporting to disclosure. *Journal of Intellectual Capital*. 2016. vol. 17, No. 1. pp. 168–184.
10. Літвінов О. С. Інтелектуальний капітал підприємства: сутність, оцінка, розвиток : монографія. Одеса : Астропринт, 2019. 392 с.
11. Simon H. A. Making management decisions: The role of intuition and emotion. *Academy of Management Perspectives*. 1987. Vol. 1(1). pp. 57–64.
12. Cristofaro M. The role of affect in management decisions: A systematic review. *European Management Journal*. 2019. Vol. 37(1). pp. 6–17. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2018.12.002>
13. Making decisions for managing ecosystem services / Martinez-Harms M. J. and another. *Biological Conservation*. 2015. Vol. 184. pp. 229–238. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.01.024>
14. Kvyatkovskaya I. Y., Shurshv V. F., Frenkel M. B. Methodology of a support of making management decisions for poorly structured problems. *Communications in Computer and Information Science*. 2015. Vol. 535. pp. 278-291. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-23766-4\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-319-23766-4_23)
15. Anderson D. R., Sweeney D. J., Williams T. A. An Introduction to Management Science: Quantitative Approaches to Decision Making. Ohio: South-Western, 2005. 39 p.
16. Saaty Thomas L. Decision Making with Dependencies and Feedbacks: Analytical Networks. Moscow: Publ. house "LKI", 2008. 360 p.
17. Methodology for making management decisions in digital economy systems / Zaitsev D. V. and another. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2020. April, Vol. 832, No. 1. p. 012073. <https://doi:10.1088/1757-899X/832/1/012073>
18. Chernorutsky I. G. Methods of decision making. Saint-Petersburg: BHV-Petersburg, 2005. 416 p.
19. Кузнецова І., Сокуренько І. Технологія прийняття управлінських рішень. *Науковий вісник*. 2019. № 5 (268). с. 169–188.
20. Popova D. A. Development of an algorithm for making management decisions based on situational analysis. *Juvenis scientia*. 2018. Vol. 12. p. 20–22. <https://doi: 10.32415/jscientia.2018.12.05>
21. Litvinov O., Nefedova T. Marketing as the source of establishment of pillars of the enterprise intellectual capital. *Маркетинг і цифрові технології*. 2019. Т. 3, №. 3. С. 16–24.

---

**References:**

1. Litvinov, O. (2018). The concept of intellectual capital. *Modern Economics*, 11, 98-104. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V11\(2018\)-16](https://doi.org/10.31521/modecon.V11(2018)-16) [in Ukrainian].
2. Stewart, T. A. (1991). Brain Power: How Intellectual Capital Is Becoming America's Most Valuable Asset. *Fortune*, June 3, 44-60.
3. Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital: Core Asset for the Third Millennium Enterprise*. London: Thomson Business Press, 224.
4. Edvinsson, L. (2001). *Intellectual Capital: Realizing your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower*. New York: Harper Business, 240.
5. Lev, B. (2001). *Intangibles: Management, Measurement and Reporting*. Washington: The Brookings Institution, 231.
6. Kendjukhov, O. V. (2008). *Efektivne upravlinnja intelektualnym kapitalom*. [Effective management of intellectual capital], Donecjk : DonUEP, 363. [in Ukrainian]
7. Khilukha, O., Kuzjmin, O. & Lypych, L. (2014). *Upravlinnja intelektualnym kapitalom mashynobudivnykh pidpryemstv: teoretychni ta prykladni polozhennja* [Management of intellectual capital of machine-building enterprises: theoretical and applied provisions], Lucjk : Vezha-Druk, 200. [in Ukrainian]
8. Sobko, O. M. (2014). *Intelektualnyj kapital pidpryemstva : konceptualizacija–funkcionuvannja–rozvytok* [Intellectual capital of the enterprise: conceptualization – functioning – development], Ternopilj : Krok, 360. [in Ukrainian]
9. Dumay, J. (2016). A critical reflection on the future of intellectual capital: from reporting to disclosure. *Journal of Intellectual Capital*, 17 (1), 168-184.
10. Litvinov, O. S. (2019). *Intelektualnyj kapital pidpryemstva: sutnistj, ocinka, rozvytok* [Intellectual capital of the enterprise: essence, evaluation, development], Odesa : Astroprynt, 392. [in Ukrainian]
11. Simon, H. A. (1987). Making management decisions: The role of intuition and emotion. *Academy of Management Perspectives*, 1 (1), 57-64.
12. Cristofaro, M. (2019). The role of affect in management decisions: A systematic review. *European Management Journal*, 37(1), 6-17. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2018.12.002>
13. Martinez-Harms, M. J., Bryan, B. A., Balvanera, P., Law, E. A., Rhodes, J. R., Possingham, H. P. & Wilson, K. A. (2015). Making decisions for managing ecosystem services. *Biological Conservation*, 184, 229-238. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.01.024>
14. Kvyatkovskaya, I. Y., Shurshev, V. F. & Frenkel, M. B. (2015). Methodology of a support of making management decisions for poorly structured problems. *Communications in Computer and Information Science*, 535, 278-291. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-23766-4\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-319-23766-4_23)
15. Anderson, D. R., Sweeney, D. J. & Williams, T. A. (2005). *An Introduction to Management Science: Quantitative Approaches to Decision Making*, Ohio: South-Western, 39.
16. Saaty Thomas, L. (2008). *Decision Making with Dependencies and Feedbacks: Analytical Networks*. Moscow: Publ. house "LKI", 360.
17. Zaitsev, D. V., Evtjukov, S. S., Karelina, E. A., Voropaev, V. V. & Kholodova, A. O. (2020, April). Methodology for making management decisions in digital economy systems. *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 832, 1, 012073. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/832/1/012073>
18. Chernorutsky, I. G. (2005). *Methods of decision making*. Saint-Petersburg, BHV-Petersburg, 416.
19. Kuznecova, I. & Sokurenko, I. (2019). Technology of management decision making. *Naukovyj visnyk*, 5 (268), 169. [in Ukrainian]
20. Popova, D. A. (2018). Development of an algorithm for making management decisions based on situational analysis. *Juvenis scientia*, 12, 20-22. <https://DOI: 10.32415/jscientia.2018.12.05>
21. Litvinov, O. & Nefedova, T. (2019). Marketing as the source of establishment of pillars of the enterprise intellectual capital. *Marketyngh i cyfrovi tekhnologiji*, 3, 16-24.

