

Ukrainy No. 833 vid 15.06.2006 r. [Electronic resource]. – Access mode : www.zakon.rada.gov.ua. 2. Ofitsiyni sait Derzhavnoho komitetu statystyky. – Access mode : www.ukrstat.gov.ua. 3. Pravyla torhivli na zamovlennia ta poza torhovelnymy abo ofisnymy prymishchenniamy : Nakaz Ministerstva finansiv Ukrainy No. 103 vid 19.04.2007 r. [Electronic resource]. – Access mode : www.zakon.rada.gov.ua. 4. Soloshenko L. Rozdribna torhivlia : orhanizatsiia ta oblik [Tekst] / L. Soloshenko, O. Pirozhenko, Ya. Kavtoryeva. – Kh. : Faktor, 2003. – 168 p. 5. Tymofieieva O. V. Rozvytok Ukrainykykh torhovelnnykh merezh na suchasnomu etapi / O. V. Tymofieieva // Ekonomika rehionu. – 2007. – No. 2(13). – Pp. 68–72. 6. Pravyla prodazhu tovariv poshtoiu : Nakaz Ministerstva ekonomiky Ukrainy ta Ministerstva transportu ta zviazku Ukrainy No. 206/699 vid 11.06.2008 r. [Electronic resource]. – Access mode : www.zakon.rada.gov.ua. 7. Futalo T. V. Rozdribna torhivlia v Ukraini: osnovni napriamky rozvytku / T. V. Futalo // Torhivlia, komertsii, pidpriemnytstvo : zb. nauk. prats. – Lviv : LKA, 2007. – Pp. 10–16. 8. Bulakh T. M. Sfera torhivli i restorannoho hospodarstva u silskii mistsevastii Ukrainy: stan, problemy ta perspektyvy rozvytku / T. M. Bulakh // Ekonomika rozvytku. – 2013. – No. 1(65). – Pp. 38–42. 9. Ryashchenko V. P. Napravleniia optimizatsii biznes-protsessov predpriatiia / V. P. Ryashchenko // Aktualni problemy ekonomiky. – 2012. – No. 10 (136). – Pp. 143–150.

**Інформація про автора**

**Волошан Ірина Геннадіївна** – старший викладач кафедри бухгалтерського обліку Харківського національного економічного університету (61166, Україна, м. Харків, пр. Леніна, 9а, e-mail: irchik\_w\_@mail.ru).

**Інформація об авторе**

**Волошан Ірина Геннадіївна** – старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета Харьковского национального экономического университета (61166, Украина, г. Харьков, пр. Ленина, 9а, e-mail: irchik\_w\_@mail.ru).

**Information about the author**

**I. Voloshan** – senior lecturer of Accounting Department of Kharkiv National University of Economics (9a Lenin Ave., 61166, Kharkiv, Ukraine, e-mail: irchik\_w\_@mail.ru).

*Рецензент*  
докт. екон. наук,  
професор Орлов П. А.

*Стаття надійшла до ред.*  
28.05.2013 р

## АМОТИЗАЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ

УДК 330.142.211.4:339166.5

**Кохно Д. О.**

Досліджено процес амортизації інтелектуального капіталу та виявлено основні відмінності даного процесу порівняно з іншими видами капіталу. Виокремлено та проаналізовано компоненти інтелектуального капіталу, розглянуто їх характерні риси, досліджено елементи складових частин інтелектуального капіталу, які піддаються зносу. Розглянуто види зносу кожної компоненти інтелектуального капіталу та інтелектуального капіталу загалом, узагальнено особливості його зносу. На основі цього проаналізовано різноманітні траєкторії руху інтелектуального капіталу та, враховуючи досвід іноземних компаній, запропоновано механізм його відтворення.

*Ключові слова:* інтелектуальний капітал, людський капітал, структурний капітал, клієнтський капітал, соціальний капітал, амортизація.

## АМОТИЗАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА

УДК 330.142.211.4:339166.5

**Кохно Д. А.**

Исследован процесс амортизации интеллектуального капитала и выявлены основные отличия данного процесса по сравнению с другими видами капитала. Выделены и проанализированы компоненты интеллектуального капитала, рассмотрены их характерные черты, исследованы элементы составных частей интеллектуального капитала, которые подвержены износу. Рассмотрены виды износа каждой компоненти интеллектуального капитала и интеллектуального капитала в целом, обобщены особенности его износа. На основе этого проанализированы различные траектории движения интеллектуального капитала и, учитывая опыт иностранных компаний, предложен механизм его воспроизведения.

*Ключевые слова:* интеллектуальный капитал, человеческий капитал, структурный капитал, клиентский капитал, социальный капитал, амортизация.

## INTELLECTUAL CAPITAL AMORTIZATION

UDC 330.142.211.4:339166.5

**D. Kohhno**

The process of intellectual capital amortization is studied and the main differences of this process compared to other forms of capital have been identified. The components of intellectual capital have been singled out and analyzed, their characteristics have been examined, the depreciated elements of intellectual capital's components have been investigated.

The types of depreciation of each component of intellectual capital and intellectual capital as a whole are studied, and its features were summarized. Based on this different trajectories of intellectual capital movement were proposed and the mechanism of its reproduction was analyzed.

*Keywords:* intellectual capital, human capital, structural capital, customer capital, social capital, amortization.

Зростання уваги до концепції інтелектуального капіталу спостерігалось в 90-х роках ХХ століття, після дослідження Л. Едвінсоном інтелектуального капіталу компанії Scandia. З тих пір проблематика інтелектуального капіталу знаходила відображення у працях як зарубіжних, так і вітчизняних науковців. На сьогодні виокремлено основні підходи до трактування поняття "інтелектуальний капітал", його складу, рівнів прояву, подібності та відмінностей порівняно з іншими формами капіталу, методики оцінки, значення для суб'єктів господарювання. Не набагато менше в науковій літературі приділяється уваги питанням формування та розвитку інтелектуального капіталу, основним факторам, які супроводжують ці процеси, питанням управління інтелектуальним капіталом. У зв'язку зі зміною структури капіталу підприємств у бік інтелектуалізації проблема амортизації інтелектуального капіталу набуває першочергового значення.

Питанню амортизаційної політики підприємств присвячено праці таких вітчизняних вчених: Бутинця Ф. Ф., Дем'яненко М. Я., Кірейцева Г. Г., Савчука В. К., Сопка В. В., Слободяна В. Д., Шевчука В. О., Чижевської Л. В., які об'єктом амортизації вважали фізичний капітал. Проблеми формування та розвитку інтелектуального капіталу досліджували у своїх працях Богиня Д. П., Геєць В. М., Грішнова О. А., Петрова І. Л., Федулова Л. І., Чухно А. А., Шкурупій О. В. Вперше підняли проблему амортизації однієї з компонентів інтелектуального капіталу – людського капіталу – Полонський В. Г. та Шаповалова О. І. Проте, незважаючи на наявну увагу до даної проблематики, в науковій літературі фактично не піднімається питання амортизації інтелектуального капіталу.

Мета статті – дослідити процес амортизації інтелектуального капіталу, проаналізувати знос кожної його компоненти та розробити шляхи його відтворення.

Інтелектуальний капітал є, перш за все, однією з форм капіталу, який під час використання має здатність до зносу. Зважаючи на нематеріальність його природи та неоднорідність структури, автор вважає за необхідне виокремити основні особливості зносу інтелектуального капіталу. Серед них такі: 1) інтелектуальний капітал у процесі використання не завжди зношується, втрачаючи свою вартість, іноді він може й примножуватись (накопичуватись); 2) знос інтелектуального капіталу не залежить від терміну його використання.

Слід зазначити, що за будь-яких умов відшкодування вартості використаного капіталу відбувається за рахунок амортизаційних відрахувань. Останнє стосується й інтелектуального капіталу. Під амортизацією інтелектуального капіталу надалі слід розуміти процес перенесення його вартості на вартість продукції або послуг, що виробляються за його допомогою, та використання цієї вартості для відтворення інтелектуального капіталу.

Оскільки інтелектуальний капітал є складною категорією з точки зору неоднорідності його компонентів, автор вважає за необхідне розглянути знос та амортизацію інтелектуального капіталу в розрізі його складових елементів: людського, структурного, клієнтського та соціального капіталів.

Необхідно зазначити, що людський капітал – це сукупність знань, практичних навичок, досвіду, творчих здібностей, поведінкових особливостей працівників, що використовуються в процесі виконання поточних завдань і сприяють інноваційному розвитку. Останній є твірною компонентою інтелектуального капіталу. Під час використання людський капітал зношується. Зносу піддаються такі його елементи: з одного боку – людина як носій знань, умінь та навичок, з іншого боку – невідособлені знання, вміння, навички людини. Знос людини проявляється у зниженні її фізичних можливостей, що пов'язано з біологічними процесами старіння та стомлюваністю. У даному випадку буде проявлятися фізичний знос людського капіталу, котрий ще знаходить відображення у звільненні висококваліфікованих працівників, на заміну яким приходять персонал з нижчим рівнем кваліфікації. Загалом плінність кадрів не тільки негативно відображається на якості людського капіталу, а й потребує додаткових заходів та коштів на програми адаптації працівників, формування лояльності до підприємства [1, с. 65].

Стосовно знань людини, то у зв'язку з подвоєнням інформації кожні 5 – 6 років отримані раніше знання застарівають: нині

щорічно обновляється близько 5 % теоретичних і 20 % професійних знань [2], а в інших сферах навіть швидше. Саме через це людський капітал піддається моральному зносу.

Особливістю людського капіталу є те, що він протягом терміну свого використання може й не зношуватись, а, навпаки, кількісно та якісно поліпшуватись – зростати у вартості, що пов'язано з набуттям працівниками досвіду, практичних навичок, різного роду вмінь.

Структурний капітал є найбільш різномірною частиною інтелектуального капіталу. До нього належать права інтелектуальної власності (патенти, торгові марки), інформаційні ресурси, інструкції та методики роботи, система організації фірми (ергономіка структури й ефективність формальних комунікацій), технічне і програмне забезпечення, все те, що дає можливість працівникам компанії реалізовувати свій виробничий потенціал. У широкому розумінні структурний капітал – це відокремлені систематизовані знання індивіда, матеріалізовані знання. Саме матеріалізовані знання піддаються зносу протягом періоду використання. Звідси структурному капіталу притаманний лише моральний знос. Зважаючи на цю обставину, вартість структурного капіталу у процесі використання, на думку автора, завжди буде знижуватись.

Під клієнтським капіталом слід розуміти вміння організації взаємодіяти із зовнішнім середовищем – з клієнтами, партнерами, іншими зацікавленими суб'єктами, які здійснюють суттєвий вплив на діяльність компанії. Клієнтський капітал представлений брендами (товарними знаками та знаками обслуговування), фірмовими найменуваннями, діловою репутацією, наявністю "своїх" людей в організаціях-партнерах або клієнта, наявністю постійних покупців, повторними контактами з клієнтами [3, с. 164]. На думку автора, бренд може бути складовою як структурного, так і клієнтського капіталів. Створенню брендів компанія завдячує і власним працівникам, і клієнтам. У першому випадку бренд виступає складовою структурного капіталу, оскільки в ньому матеріалізовані знання. В іншому випадку – як складова клієнтського капіталу, оскільки торгова марка стає брендом завдяки довірі клієнтів до товарів цієї компанії чи до компанії загалом.

Знос клієнтського капіталу відбувається через руйнування існуючих зв'язків підприємства із зовнішнім середовищем. Причини останнього можуть бути: 1) зниження довіри клієнтів до вітчизняної продукції/послуг; 2) втрата постійних постачальників у зв'язку з порушенням умов договору або з появою нового клієнта у фірми-постачальника з вигіднішими умовами постачання ресурсів (близькість постачання, вища ціна тощо); 3) поява на ринку фірм-постачальників з вигіднішими для даного підприємства умовами; 4) недобросовісна конкуренція; 5) поява нових концепцій управління підприємством. Тобто клієнтський капітал піддається і фізичному (руйнування існуючих зв'язків), і моральному зносу (поява кращих умов для здійснення господарської діяльності, поява нових знань у сфері управління).

Особливе місце серед усіх складових інтелектуального капіталу посідає соціальний капітал. Він є напрямом реалізації креативної функції людини [4, с. 44] і виявляється через зв'язки між людьми і залежні від них норми довіри й поведінки, які створюють механізм соціальної взаємодії та координації, що сприяє співпраці й розповсюдженню знань [3, с. 164], тобто соціальний капітал існує у двох аспектах – як ресурс і як інституційне середовище. Соціальний капітал дає можливість більш ефективно використовувати інші види капіталу, він є своєрідним доповненням, каталізатором інших форм капіталу, сприяє більш ефективній їх реалізації [5, с. 11–12]. Наявність соціального капіталу полегшує індивіду, групі та організації доступ до нових знань і навичок, а обмежений доступ до соціальних зв'язків, соціальна ізоляція або замкнутість окремих індивідів чи груп, навпаки, можуть перешкоджати створенню й використанню ними людського капіталу [6, с. 20]. Отже, соціальний капітал сприяє розповсюдженню інтелектуального капіталу.

Елементами соціального капіталу, які піддаються зносу, виступають соціальні зв'язки між працівниками компанії та система культурних цінностей (загальнолюдські й корпоративні цінності). Руйнування соціальних зв'язків між працівниками компанії,

зниження норм довіри виникають через звільнення працівників або, навпаки, наймання нових працівників на роботу. У цьому проявляється фізичний знос соціального капіталу. Поява нових суспільних цінностей, які призводять до зміни поведінки індивіда, його типу мислення, буде свідченням морального зносу соціального капіталу. Хоча не завжди поява нових цінностей визначає неефективність або застарілість попередніх, оскільки саме дотримання традицій може бути привабливим для клієнтів.

Амортизацію інтелектуального капіталу складно розрахувати, оскільки наявні різні варіанти траєкторії руху його компонент: вартість одного може знижуватись у той час, як вартість інших – зростає. Зважаючи на цю особливість інтелектуального капіталу, автор вважає за доцільне розраховувати амортизацію для кожної компоненти інтелектуального капіталу окремо.

Механізм відшкодування вартості інтелектуального капіталу повинен передбачати створення відповідних фондів на підприємстві, які б забезпечували відтворення кожної з його складових: фонду розвитку персоналу, фонду ініціативи, фонду створення інновацій. Такий тип відтворення інтелектуального капіталу значного поширення набув у західноєвропейських компаніях.

Великі корпорації та приватні компанії США витрати на освітні програми розглядають як обов'язковий компоненту їх довгострокових стратегій розвитку. Навчання або перенавчання кадрів найчастіше відбувається або в спеціально створених навчальних центрах, або безпосередньо на робочих місцях у вигляді програм виробничого учнівства. За оцінками експертів, програми в галузі підготовки і перепідготовки робочої сили мають 76 % американських корпорацій із кількістю зайнятих 500 і більше осіб, в Західній Європі функціонують більше 200 центрів навчання спеціалістів з управління, в Японії за програмою безперервної освіти безпосередньо в компанії навчається 80 % слухачів, поза компаніями – 18 %, за кордоном – 2 %. У середньому за програмами підготовки персоналу фірми США витрачають за рік 263 дол. на одного працівника, у Франції – 3 % фонду заробітної плати [7, с. 22; 8, с. 57]. На жаль, в Україні це питання ще фактично не відпрацьовано та не реалізовано.

Відтворення інтелектуального капіталу виступає визначальним чинником конкурентоспроможності компанії в умовах глобалізації. Беручи за основу досвід іноземних компаній, варто виокремити ряд заходів, які забезпечать відтворення інтелектуального капіталу підприємств за рахунок використання коштів з відповідних фондів:

формування механізму матеріальної зацікавленості новаторів шляхом включення до ціни інноваційної продукції витрат, що несуть автори протягом тривалого періоду роботи над її розробкою та впровадженням;

створення механізму мотивації працівників підприємства з метою якнайповнішого використання їх людського капіталу, оскільки саме використання цього капіталу повністю контролюється індивідом, керівництво підприємства та державні органи мають лише непрямі засоби впливу;

розвиток творчих та розумових здібностей персоналу, навичок та вмінь, обмін досвідом, знаннями шляхом організації навчання та перенавчання працівників, виконання спільних проєктів, проведення разом дозвілля. Це також сприятиме формуванню соціальних норм та цінностей, зростанню рівня довіри в колективі тощо;

забезпечення стабільних інвестицій в охорону здоров'я, що збільшить термін використання людського капіталу;

розробку та впровадження інновацій на підприємстві. Слід акцентувати увагу саме на самостійній розробці інновацій, оскільки придбані в іноземних компаніях технології можуть бути застарілими, що не забезпечить досягнення бажаного рівня конкурентоспроможності. Реалізація цього завдання передбачає співпрацю підприємства з науково-дослідними установами та організаціями, залучення до процесу виробництва наукових співробітників з метою привласнення розроблених на підприємстві об'єктів інтелектуальної власності.

Слід звернути увагу, що в процесі відтворення інтелектуального капіталу потрібно дотримуватись певних принципів: обґрунтованості, неперервності, системності, емерджентності, гнучкості, ефективності, гуманізму, синергізму, зворотності зв'язку, перспективності [9, с. 140].

Отже, зростання інтелектуалізації господарського життя вимагає посиленої уваги підприємств до управління процесом відтворення інтелектуального капіталу як основного фактора

конкурентоспроможності. Інтелектуальний капітал, як і фізичний, має властивість зношуватись, переносючи свою вартість на вартість виготовленої за його допомогою продукції. Інтелектуальний капітал піддається фізичному та моральному зносу, котрий не залежить від періоду його використання та складається зі зносу кожної з його компонент: людського, структурного, клієнтського та соціального капіталів. Амортизацію інтелектуального капіталу складно розрахувати, оскільки він має різновекторні траєкторії руху: одночасно зі зносом одних компонент інтелектуального капіталу вартість інших може зростати. Механізм відтворення інтелектуального капіталу включає в себе, залежно від компоненти інтелектуального капіталу, встановлення відповідних норм амортизації, обґрунтування вибору методів амортизації та формування на підприємстві спеціальних фондів (ініціативи, розвитку персоналу, створення інновацій), що знайде відображення в подальших дослідженнях.

**Література:** 1. Ніколайчук М. В. Тенденції та закономірності управління людським капіталом суб'єктів господарювання / М. В. Ніколайчук // Економіка розвитку. – 2012. – № 1 (61). – С. 63–68. 2. Карпенко М. Освіта протягом життя: світовий досвід і українська практика : аналітична записка [Електронний ресурс] / М. Карпенко. – Режим доступу : <http://www.niss.gov.ua/articles/252/> (21.04.2013) (назва з екрану). 3. Петрова І. Л. Інноваційна діяльність: стимули та перешкоди : монографія / І. Л. Петрова, Т. І. Шпильова, Н. П. Сисоліна ; за наук. ред. проф. Петрової І. Л. – К. : Дорадо, 2010. – 320 с. 4. Гальчинський А. С. Економічна теорія : підручник / А. С. Гальчинський, П. С. Єщенко. – К. : Вища школа, 2007. – 503 с. 5. Грішнова О. А. Нагромадження людського, інтелектуального і соціального капіталу підприємства як основна форма його капіталізації / О. А. Грішнова // Вісник Донецького університету економіки та права. – 2011. – № 1. – С. 10–13. 6. Грішнова О. Соціальний капітал: сутність та взаємозв'язок з іншими формами капіталу / О. Грішнова, Н. Полів'яна // Україна: аспекти праці. – 2009. – № 3. – С. 19–24. 7. Жук Н. Дослідження особливостей зарубіжного досвіду здійснення кадрової політики / Н. Жук // Галицький економічний вісник. – 2011. – № 1 (30). – С. 15–24. 8. Сушенцев А. Науково-технічний прогрес і підготовка (перепідготовка) виробничого персоналу у приватних компаніях США / А. Сушенцев // Проблеми трудової і професійної підготовки. – 2011. – Вип. 16. – С. 56–61. 9. Кузьмін О. Е. Концептуальні засади управління інтелектуальним капіталом підприємства / О. Е. Кузьмін, О. А. Ліпич // Актуальні проблеми економіки. – 2011. – № 11 (125). – С. 137–144.

**References:** 1. Nikolaichuk M. V. Tendentsii ta zakonomirnosti upravlinnia liudskym kapitalom subiektiv hospodariuvannia [Trends and Patterns of Human Capital Management of Economic Entities] / M. V. Nikolaichuk // Ekonomika rozvytku. – 2012. – No. 1 (61). – Pp. 63–68. 2. Karpenko M. Osvita protyagom zhyttia: svitovyi dosvid i ukrainska praktyka : analitychna zapyska [Electronic resource] / M. Karpenko. – Access mode : <http://www.niss.gov.ua/articles/252/> (21.04.2013) (nazva z ekranu). 3. Petrova I. L. Innovatsiina diialnist: stymuly ta pereshkody [Innovation: Incentives and Obstacles] : monograph / I. L. Petrova, T. I. Shpyliova, N. P. Sysolina ; za nauk. red. prof. I. L. Petrovoi. – K. : Dorado, 2010. – 320 p. 4. Halchynskiy A. S. Ekonomichna teoriia [Economic Theory] : pidruchnyk / A. S. Halchynskiy, P. S. Yeshchenko. – K. : Vyshcha shkola, 2007. – 503 p. 5. Hrishnova O. A. Nahromadzhennia liudskoho, intelektualnoho i sotsialnoho kapitalu pidpriemstva yak osnovna forma yoho kapitalizatsii [Accumulation of Human, Intellectual and Social Capital of an Enterprise as the main form of its capitalization] / O. A. Hrishnova // Visnyk Donetskoho universytetu ekonomiky ta prava. – 2011. – No. 1. – Pp. 10–13. 6. Hrishnova O. Sotsialnyi kapital: sutnist ta vzaiemoviazky z inshymy formamy kapitalu [Social Capital: the Nature and Relationship with other Forms of Capital] / O. Hrishnova, N. Polyviana // Ukraine: aspekty pratsi. – 2009. – No. 3. – Pp. 19–24. 7. Zhuk N. Doslidzhennia osoblyvostey zarubizhnogo dosvidu zdiisnennia kadrovoy polityky [Studies of Foreign Experience in the Implementation of Personnel Policy] / N. Zhuk // Halyskyi ekonomichnyi visnyk. – 2011. – No. 1 (30). – Pp. 15–24. 8. Sushchentsev A. Naukovo-tekhnichnyi prohres i pidhotovka (perepidhotovka) vyrobnychoho personalu u pryvatnykh kompaniiakh SShA [Scientific and Technological Progress and Training (Retraining) of the Personnel in Private Companies of the U.S.] / A. Sushchentsev // Problemy trudovoi i profesiinoi pidhotovky. – 2011. – Issue 16. – Pp. 56–61. 9. Kuzmin O. E. Kontseptualni zasady upravlinnia intelektualnym kapitalom pidpriemstva [Conceptual Foundations of the Company's Intellectual Capital Management] / O. E. Kuzmin, O. A. Lipych // Aktualni problemy ekonomiky. – 2011. – No. 11 (125). – Pp. 137–144.

**Інформація про автора**

**Кохно Діана Олександрівна** – аспірант кафедри економічної теорії Інституту управління та економіки освіти Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (01601, Україна, м. Київ, вул. Пирогова, 9, e-mail: kohno\_d@mail.ru).

**Информация об авторе**

**Кохно Диана Александровна** – аспирант кафедры экономической теории Института управления и экономики образования Национального педагогического университета имени М. П. Драгоманова (01601, Украина, г. Киев, ул. Пирогова, 9, e-mail: kohno\_d@mail.ru).

**Information about the author**

**D. Kohno** – postgraduate of Economic Theory Department of the Institute of Management and Economics of Education of the National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov (9 Pyrohov St., 01601, Kyiv, Ukraine, e-mail: kohno\_d@mail.ru).

*Рецензент  
докт. екон. наук,  
професор Ястремська О. М.*

*Стаття надійшла до ред.  
29.05.2013 р.*

**ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ  
СОБІВАРТОСТІ ОПЕРАЦІЙ МЕТАЛООБРОБКИ**

УДК 33.330.3

**Бенін Є. Ю.**

Теоретично та експериментально обґрунтовано умови істотного зменшення собівартості обробки деталей, які полягають у застосуванні сучасних високопродуктивних збірних інструментів зі зносостійкими покриттями. Доведено, що між собівартістю й продуктивністю обробки в точці екстремуму (мінімуму) собівартості існує обернено пропорційний зв'язок. Тому досягти істотного зменшення собівартості можна винятково за рахунок збільшення продуктивності обробки. При цьому підвищення вартості інструмента з надлишком компенсується збільшенням продуктивності та зменшенням собівартості обробки. Встановлено, що зі збільшенням продуктивності обробки відбувається збільшення витрат на інструмент відносно витрат на заробітну плату робітника, однак у загальному випадку витрати на заробітну плату робітника завжди перевищують витрати на інструмент. Отримані теоретичні рішення підтвержені експериментально. Установлено, що завдяки застосуванню збірних твердосплавних інструментів зі зносостійкими покриттями можна більш ніж у 10 разів збільшити продуктивність і зменшити собівартість обробки, чого досить складно досягти іншими економічними методами. Це дозволяє успішно вирішувати проблеми створення конкурентоспроможної машинобудівної продукції й виходу підприємств України з економічної кризи.

*Ключові слова:* собівартість обробки, продуктивність обробки, інструмент, стаття витрат, заробітна плата.

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
СЕБЕСТОИМОСТИ ОПЕРАЦИЙ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ**

УДК 33.330.3

**Бенин Е. Ю.**

Теоретически и экспериментально обоснованы условия существенного уменьшения себестоимости обработки деталей, состоящие в применении современных высокопроизводительных сборных инструментов с износостойкими покрытиями. Доказано, что между себестоимостью и производительностью обработки в точке экстремума (минимума) себестоимости существует обратно пропорциональная связь. Поэтому добиться существенного уменьшения себестоимости можно исключительно за счет увеличения производительности обработки. При этом повышение стоимости инструмента с избытком компенсируется увеличением производительности и уменьшением себестоимости обработки. Установлено, что с увеличением производительности обработки происходит увеличение затрат на инструмент по отношению к затратам на заработную плату рабочего, однако в общем случае затраты на заработную плату рабочего всегда превышают затраты на инструмент. Полученные теоретические решения подтверждены экспериментально. Установлено, что благодаря применению сборных твердосплавных инструментов с износостойкими покрытиями можно более чем в 10 раз увеличить производительность и уменьшить себестоимость обработки, чего весьма сложно добиться другими экономическими методами. Это позволяет успешно решать проблемы создания конкурентоспособной машиностроительной продукции и вывода предприятий Украины из экономического кризиса.

*Ключевые слова:* себестоимость обработки, производительность обработки, инструмент, статья затрат, заработная плата.