

УДК: 331.1

Т.О.Костенко

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ЧИННИКІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ

Розкрито соціально-економічне значення зростання продуктивності праці у сучасних умовах. Узагальнено традиційні та інноваційні чинники зростання продуктивності праці. Проаналізовано вплив продуктових та процесних інновацій на продуктивність праці. Запропоновано напрямки використання інновацій для підвищення продуктивності праці.

Ключові слова: продуктові інновації, процесні інновації, організаційні інновації, маркетингові інновації, продуктивність праці, CDM модель.

Постановка проблеми. У даний час питання підвищення продуктивності праці для України особливо актуальні, оскільки в процесі перетворення економіки наша країна зіткнулася з цілим рядом серйозних проблем: дедалі більшим тиском іноземних конкурентів, залежністю від експорту сировинних ресурсів і світових цін на них, невисоким рівнем життя більшості населення і т.д.

Підвищення продуктивності праці – архіважливе завдання на всіх рівнях економіки. В основі довгострокового економічного зростання, що забезпечує конкурентоздатність, лежить саме продуктивність праці. Україна має потенційні можливості для вирішення проблеми підвищення продуктивності праці. Для цього в країні є визнані науковці, практичний досвід, природний потенціал та інші можливості підвищення продуктивності праці в сучасних умовах.

Сучасна стратегія економічного розвитку України, яка спрямована на структурну перебудову економіки та налагодження партнерських зовнішньоекономічних зв'язків, вимагає, у першу чергу, пошуку нових та вдосконалення існуючих шляхів зростання продуктивності праці. Високий рівень продуктивності праці виступає головною умовою ефективного функціонування підприємств у ринкових умовах, оскільки цей показник є одним з основних чинників конкурентоспроможності і, як наслідок, підвищення життєвих стандартів. Досягнення поставлених цілей можливе при виборі інноваційного шляху розвитку підприємства. Саме тому актуальними є питання використання інноваційних чинників підвищення продуктивності праці на підприємствах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням питань, пов'язаних із зростанням продуктивності праці та чинниками, що на неї впливають, займалися чимало вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема: О. Грішнова [1], А. Ревенко [4], Є. Кучіна [2], Л. Фулакова [5], В. Срепон, Е. Duguet [8], L. Klomp, G. vanLeeuwen [9], О. Manual [11] та ін. Разом з тим, залишається недостатньо дослідженими проблеми, пов'язані з напрямками використання інновацій для підвищення продуктивності праці на підприємстві.

Постановка завдання. Метою статті є розробка практичних рекомендацій щодо підвищення продуктивності праці за рахунок використання інновацій.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

- обґрунтувати соціально-економічне значення підвищення продуктивності праці в сучасних умовах;
- уточнити класифікацію чинників зростання продуктивності з виділенням інноваційної складової та визначити місце інновацій в системі чинників підвищення продуктивності праці;
- охарактеризувати вплив інноваційних чинників на продуктивність праці;
- запропонувати можливі напрямки використання інновацій для підвищення продуктивності праці.

Об'єктом дослідження є процес підвищення продуктивності праці на підприємствах.

Предметом дослідження є сукупність теоретичних і практичних проблем впливу інновацій на зростання продуктивності праці.

Виклад основного матеріалу дослідження. Продуктивність праці є узагальнюючим показником використання робочої сили, що, як і всі показники ефективності, характеризує співвідношення результатів та витрат, у даному випадку, – результатів праці та її витрат [1, с. 361].

Продуктивність праці на мікроекономічному рівні є одним із визначальних критеріїв та інструментів зменшення витрат, збільшення прибутковості, забезпечення ефективного функціонування підприємства, його конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринках. У

довгостроковому періоді зростання цього співвідношення означає краще використання трудових, фінансових, матеріальних, енергетичних, технологічних і всіх інших ресурсів, сприяє розвитку економіки і створює передумови для соціального прогресу. Зменшення ж цього показника означає спад не тільки економічний, але і соціальний.

Під впливом глобальних процесів, обумовлених ходом науково-технічного прогресу, відбувається трансформація факторів продуктивності праці. У сучасних умовах у системі традиційних чинників підвищення продуктивності праці (які не втратили свого важливого значення) зростає роль інноваційної складової, яка формується під впливом науково-технічного прогресу, інтелектуалізації знань та зростаючої ролі інноваційна підприємствах.

Враховуючи вищесказане, постає необхідність уточнити чинники зростання продуктивності праці відповідно до вимог сучасного ринку (рис. 1).

Найбільш поширена методика визначення впливу інновацій на продуктивність праці, яка лежить в основі більшості зарубіжних досліджень – це CDM-модель, розроблена Crépon, Duguet and Mairesse (1998) [8]. CDM-модель у загальному побудована як триступенева економетрична модель, яка пов'язує продуктивність і інновації і включає в себе систему з трьох рівнянь: рівняння інноваційних витрат (innovation input), інноваційного результату (innovation output) та продуктивності (productivity), що моделюються в послідовному порядку.

На першому етапі моделюється рішення фірми щодо здійснення інновацій і розмір наступних інвестицій в інноваційну діяльність. Якщо фірма прийняла рішення про здійснення інвестицій у інноваційну діяльність, на другому етапі відображаються ресурси, такі як розмір витрат на дослідження та розробки, які, як передбачається, генеруватимуть інноваційний результат – патент, інноваційний продукт або процес. Цей крок у моделі є функцією виробництва знання. Третім кроком є моделювання функції обсягу виробництва (виробнича функція Коба-Дугласа), що відображає вплив інновацій на продуктивність. Таким чином, суть

CDM моделі полягає в тому, щоб відобразити вплив інноваційних витрат на результати винахідницької діяльності і вплив останньої на продуктивність праці.



Рис. 1. Традиційні та інноваційні чинники зростання продуктивності праці

Джерело: складено автором

* курсивом виділені інноваційні чинники зростання продуктивності праці

Результати оцінки першої стадії моделі схожі по країнах, включених до обстежень інноваційної діяльності (табл. 1).

Таблиця 1

Сила впливу різних факторів на прийняття рішення фірмою щодо здійснення інноваційної діяльності

Країна	Фірма є частиною групи	Фірма здійснює діяльність на міжнародних ринках	Розмір фірми	Бар'єри, пов'язані зі знанням	Бар'єри, пов'язані з ринками	Бар'єри, пов'язані з витратами	Кількість спостережень
Австралія	0,352		0,153	0,232	0,207	0,348	3697
Австрія	0,213	0,454	0,253	-0,0765	-0,182	0,00122	1001
Бельгія	0,198	0,617	0,267	0,0427	-0,0500	0,455	2695
Бразилія	0,424	-0,264	0,123	0,152	0,131	0,0320	9384
Канада	-0,105	0,290	0,140				5355
Данія	0,186	0,637	0,253	0,243	0,0288	0,391	1729
Фінляндія	0,0649	0,532	0,254	0,190	0,259	-0,0266	2155
Франція	0,227	0,778	0,204	0,201	0,0678	0,227	18056
Німеччина	0,144	0,529	0,0884	0,0144	-0,107	0,173	3242
Італія	0,203	0,478	0,185	0,110	-0,0680	0,0908	15915
Корея	-0,064		0,202	0,201	0,006	0,136	1335
Люксембург	0,267	0,314	0,248	0,191	-0,101	0,359	545
Нідерланди	0,164	0,546	0,213	0,175	-0,111	0,0123	6858
Нова Зеландія	0,113	0,349	0,0785	0,0892	0,0270	0,138	3426
Норвегія	-0,0724	0,643	0,320	0,301	0,0478	0,301	1852
Швеція	0,173	0,576	0,09	0,556	0,16	0,119	2954
Швейцарія		0,312	0,045	0,075	0,201	-0,065	1964
Об'єднане Королівство	0,174	0,464	0,0468	0,287	0,0883	0,0883	11162

Джерело: [10, с. 117].

Як бачимо з таблиці 1, більші фірми (з більшою чисельністю зайнятих) і ті, що здійснюють діяльність на міжнародних ринках, мають більше можливостей здійснювати інноваційну діяльність. Єдиним винятком є тільки Бразилія, де результати досліджень показали, що діяльність фірм на міжнародних ринках не збільшує їхню здатність займатися інноваційною діяльністю. Вплив розміру фірми коливається від 5 до 32%. Найменший цей вплив у Швейцарії, де

збільшення чисельності працюючих на 1% призводить до збільшення вірогідності здійснення інноваційної діяльності на 4,5%, а найбільший – у Норвегії (32%).

Друге рівняння першої стадії моделює інтенсивність інноваційних витрат, де залежною змінною виступає логарифм інноваційних витрат на одного зайнятого, що залежить від того, чи мала фірма інноваційну співпрацю та чи отримувала державну фінансову допомогу для здійснення інноваційної діяльності (табл. 2).

Таблиця 2

**Сила впливу різних факторів
на величину (інтенсивність) витрат на інноваційну діяльність**

Країна	Фірма є частиною групи	Фірма здійснює діяльність на міжнародних ринках	Фірма здійснює інноваційну співпрацю	Фірма отримує державну фінансову допомогу	Кількість спостережень
Австралія	0,443		-0,161	-0,0334	3697
Австрія	0,161	0,737	0,408	0,746	1001
Бельгія	0,233	0,524	-0,0205	0,714	2695
Бразилія	0,875	-0,204	0,384	0,332	9384
Канада	0,145	0,448	0,173	0,183	5355
Данія	0,477	0,762	0,182	0,735	1729
Фінляндія	0,260	0,361	0,495	0,460	2155
Франція	0,231	1,158	0,427	0,683	18056
Німеччина	0,0538	0,610	0,402	0,469	3242
Італія	0,268	0,511	0,310	0,412	15915
Корея	-0,167	...	0,079	0,407	1335
Люксембург	0,212	0,434	0,102	0,352	545
Нідерланди	0,247	0,675	0,389	0,569	6858
Нова Зеландія	0,664	0,740	0,225	0,143	3426
Норвегія	-0,0436	0,706	0,354	0,657	1852
Швеція	0,173		0,576		2954
Швейцарія		-0,717	0,370	-0,128	1964
Об'єднане Королівство	0,0508	0,513	0,377	0,537	11162

Джерело:[10, с. 119].

Дані таблиці 2 показують, що у всіх країнах, крім Австралії та Бельгії, змінна “інноваційна співпраця” сильно корелює зі змінною “інноваційні витрати” (найсильніший вплив спостерігається у Швеції та Фінляндії, де фірми, що здійснюють інноваційну співпрацю витрачають більше на інновації, ніж ті, що не здійснюють такої співпраці, відповідно на 57,6 та 49,5%).

Державна фінансова підтримка також позитивно впливає на інноваційні витрати фірм більшості європейських країн. У Фінляндії, Німеччині, Італії фірми, які отримують фінансову підтримку, здійснюють інноваційні витрати, що на 40-50% вищі порівняно з середніми по країнах. У Австралії та Швейцарії інноваційні витрати не залежать від державної фінансової підтримки.

На другій стадії моделюється функція виробництва знання, де логарифм обсягу інноваційного продажу, що припадає на одного зайнятого, залежить від: інтенсивності інноваційних витрат; розміру фірми; чи є фірма частиною групи; процесних інновацій та різних видів співпраці (зі споживачами, постачальниками, конкурентами та іншими агентами).

На третій стадії оцінюється взаємозв'язок результату інноваційної діяльності та продуктивності праці, використовуючи виробничу функцію Коба-Дугласа. Залежною змінною виступає логарифм обсягу реалізації, що припадає на одного зайнятого; незалежні змінні у рівнянні: розмір фірми, процесні та продуктові інновації (табл. 3).

Таблиця 3

Вплив інновацій на продуктивність праці

Країна	Фірма є частиною групи	Розмір фірми	Процесові інновації, %	Продуктові інновації, %	Кількість спостережень
Австралія	0,120	0,144	-0,0890	0,557	509
Австрія	0,182	0,0111	0,0443	0,312	359
Бельгія	0,328	-0,003	-0,116	0,447	718
Бразилія	0,183	0,140	-0,211	0,647	1954
Канада	0,250	0,0772	-0,122	0,436	2273
Данія	0,286	0,0732	-0,0405	0,345	584
Фінляндія	0,244	0,0859	-0,0677	0,314	698
Франція	0,232	0,0536	-0,129	0,474	2511
Німеччина	0,0838	0,0625	-0,116	0,500	1390
Італія	0,093	0,00391	-0,192	0,485	747
Корея	0,171	0,084	-0,083	0,689	626
Люксембург	0,434	0,0349	-0,142	0,226	207
Нідерланди	0,0219	0,0902	-0,0440	0,409	1374
Нова Зеландія	0,128	0,0662	-0,135	0,682	993
Норвегія	0,256	0,0407	-0,0716	0,344	672
Швейцарія		0,113	-0,091	0,295	394
Об'єднане Королівство	0,150	0,058	-0,121	0,550	2989

Джерело: [10, с. 121]

Аналіз взаємозв'язку інновацій та продуктивності праці показав, що продуктові інновації здійснюють позитивний вплив на продуктивність праці в усіх країнах. Величина коефіцієнтів продуктових інновацій у рівнянні продуктивності праці становить від 0,2 до 0,7%. Найбільший вплив продуктових інновацій на продуктивність праці спостерігається в Кореї, де підвищення на 1% обсягу реалізації інноваційної продукції, що припадає на одного зайнятого, призводить до зростання продуктивності праці на 0,69%, у Новій Зеландії – на 0,68%; а в Бразилії – на 0,65%. У середньому підвищення на 1% обсягу реалізації інноваційної продукції, що припадає на одного зайнятого, призводить до зростання продуктивності праці на 0,45% .

Вплив процесних інновацій на продуктивність праці у короткостроковому періоді у всіх країнах, крім Австрії, не такий відчутний, як продуктових інновацій. Такий вплив процесних інновацій на продуктивність праці можна пояснити тим, що вони спричиняють зміни, які супроводжуються витратами, що тимчасово знижує продуктивність праці. Іншим поясненням є те, що процесні інновації впроваджуються часто у передкризовому та кризовому стані підприємства, коли всі важливі показники діяльності нижчі, ніж за нормальних умов функціонування. Крім того, необхідний лаг часу між впровадженням процесних інновацій та отриманням економічного ефекту від їхнього впровадження.

J. Baldwin і P. Hanel (2003) встановили, що на фірмах, які впроваджували інновації, відбулися такі зміни: 73% фірм покращили зв'язки зі споживачами; 60% – покращили якість продукції; 56% – розширили асортимент продукції; 32% – скоротили час виконання замовлень і 25% фірм покращили зв'язки з постачальниками [6, с. 139].

Враховуючи велике значення інновацій у діяльності підприємства, визначимо основні напрямки їх використання для зростання продуктивності праці на мікрорівні (табл. 4). Для цього скористаємося найбільш поширеною класифікацією інновацій, розробленою відповідно до Інструкції щодо заповнення форми державного статистичного спостереження № 1-інновація “Обстеження

інноваційної діяльності промислового підприємства”[11], яка виділяє чотири види інновацій (продуктові, процесові, організаційні, маркетингові), що охоплюють всі аспекти функціонування підприємства і дають можливість оцінити вплив кожного з чотирьох видів інновацій (та їх комбінацій) на зростання продуктивності праці.

Таблиця 4

**Напрямки використання інновацій,
що сприяють зростанню продуктивності праці**

Напрямок впливу	Продуктові інновації	Процесові інновації	Організаційні інновації	Маркетингові інновації
Конкуренція, попит та ринки				
Збільшення асортименту товарів і послуг	■	▨		
Розробка екологічно чистих продуктів	■	▨		
Збільшення або збереження частки ринку	■	▨	▨	■
Вихід на нові ринки	■	■	▨	■
Лояльність споживачів				■
Зміцнення відносин з клієнтами			■	■
Швидше реагування на потреби клієнтів		■	■	
Заміна нерентабельної продукції	■	▨		
Зменшення впливу на довкілля	■	■	■	▨
Виробництво і постачання				
Поліпшення якості товарів і послуг	■	■	▨	
Поліпшення гнучкості виробництва	▨	■	■	
Збільшення потужності виробництва		■	▨	
Зменшення витрат на одиницю продукції	▨	■		
Зменшення споживання матеріалів і енергії		■	▨	
Зменшення тривалості виробничого процесу		■	▨	
Зниження експлуатаційних витрат		■		
Ефективніша поставка товарів чи послуг		■	▨	
Відповідність нормативним вимогам	■	■	▨	
Організація робочого місця				
Вдосконалення системи взаємодії			■	
Активізація обміну знань			■	
Поліпшення умов праці		■	■	
Створення нових робочих місць		■	■	
Заміна важкої фізичної праці на творчу		■		

Джерело: складено автором

■	– сильний вплив;
▨	– опосередкований вплив;
□	– слабкий вплив.

Таким чином, було виділено три найбільш важливі напрямки діяльності підприємства: конкуренція, попит та ринки; виробництво та постачання; організація робочого місця, кожен з яких має набір характеристик, що в кінцевому підсумку призводять до зростання продуктивності праці та ефективності діяльності підприємства в цілому. Фірми здійснюють інновації для підвищення прибутковості та продуктивності праці, що проявляється у зниженні витрат, збільшенні обсягів реалізації або їх комбінації тощо. Продуктові інновації сприяють розширенню асортименту товарів, збільшенню частки підприємства на ринку через задоволення потреб споживачів у нових товарах та послугах, заміні продукції з обмеженою ефективністю на більш рентабельну, поліпшенню якості товарів та послуг у відповідності з міжнародними стандартами тощо. Процесні інновації сприяють досягненню гнучкості та підвищенню потужності виробництва, зменшенню витрат виробництва, покращенню умов праці та створенню нових робочих місць, кращому обслуговуванню споживачів, зменшенню забруднення навколишнього середовища тощо. Результатом від впровадження організаційних інновацій є зміцнення відносин з клієнтами, покращення взаємодії та обміну знань між різними структурними підрозділами підприємства та з іншими підприємствами тощо. Маркетингові інновації забезпечують вихід на нові ринки, збільшення частки ринку, завоювання лояльності споживачів тощо.

Висновки та подальші дослідження. Основним, а головне невичерпним, джерелом зростання продуктивності праці на підприємствах є інноваційна діяльність. Тому для українських підприємств основною можливістю покращити своє становище та збільшити рівень продуктивності праці виступає активізація інноваційної діяльності шляхом впровадження нового або значно поліпшеного продукту (товару або послуги) або процесу, нового методу маркетингу або нового організаційного методу в діловій практиці, організації робочих місць або зовнішніх зв'язках.

У подальших дослідженнях ми оцінимо кількісний вплив кожного з чотирьох видів інновацій на зростання продуктивності праці на рівні

підприємства, а також визначимо пріоритетні напрямки використання того виду інновацій, внесок якого у зростання продуктивності праці буде найбільший.

Список використаної літератури

1. Грішнова О.А. Трудовий потенціал України: оцінка стану, ефективність використання, стратегічні напрями розвитку [Монографія]. – Черкаси: видавництво ТОВ «МАКЛАУТ», 2011. – 360 с.
2. Кучина Е. Комплексный подход к повышению производительности труда// Человек и труд. – 2004. – № 10. – С. 84 – 95.
3. Орленко О.М. Продуктивність праці як критерій ефективності інноваційної діяльності підприємства// Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 2, Т. 2. – С. 91 – 95.
4. Ревенко А. Продуктивність праці в сучасних умовах // Україна: аспекти праці. – 2008. – № 2. – С. 32 – 37.
5. Фулакова Л.Л. Резервы роста производительности труда на основе применения инноваций // Вестник ТГУ. – 2009. – № 326. – С. 162 – 164.
6. Baldwin J.R. і Hanel P. 2003. Innovation and knowledge creation in an open economy; Canadian industry and international implications, Cambridge University press, Cambridge, U.K. and N.Y., 515 p.
7. Bronwyn H. Hall. (2011). Innovation and productivity. Available from: http://elsa.berkeley.edu/~bhhall/papers/BHH11_Innovation_Productivity_NEPR.pdf.
8. Crepon B., Duguet E., Mairesse J. (1998). ‘Research, Innovation, and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level’, *Economics of Innovation and New Technology* 7: 115-156.
9. Klomp L., van Leeuwen G. (2001), “Linking Innovation and Firm Performance: A New Approach”, *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 8, pp. 343-364.
10. OECD. 2009. Innovation in firms: a microeconomic perspective. Available from: http://www.imamidejo.si/resources/files/oecd_micro_innovation.pdf.

11. Oslo Manual. 2005. Guidelines for collecting and interpreting innovation data.

– Third edition. Available from:
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/OSLO/EN/OSLO-EN.PDF.

Раскрыто социально-экономическое значение роста производительности труда в современных условиях. Обобщены традиционные и инновационные факторы роста производительности труда. Проанализировано влияние продуктовых и процессных инноваций на производительность труда. Предложены направления использования инноваций для повышения производительности труда.

Ключевые слова: *продуктовые инновации, процессные инновации, организационные инновации, маркетинговые инновации, производительность труда, CDM модель.*

The paper reveals socio-economic importance of labor productivity growth nowadays. The study generalizes traditional and innovative factors of labor productivity growth. The paper examines influence of product and process innovations on labor productivity. Directions of using of innovations are suggested to improve productivity.

Keywords: *product innovations, process innovations, organizational innovation, marketing innovation, productivity, CDM model.*