

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ ПІДПРИЄМСТВА ТА ОРГАНІЗАЦІЇ  
ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

## **Магістерська робота**

на тему:

**«ОПТИМІЗАЦІЯ ФОНДООЗБРОЄНОСТІ НА ПРОМИСЛОВИХ  
ПІДПРИЄМСТВАХ»**

Виконала студентка 6-го курсу,  
групи М 14 заочного факультету  
Баховська Олена Вікторівна

Науковий керівник, д.е.н., професор  
Янковий Олександр Григорович

Одеса 2017

## З М І С Т

	стор.
<b>ВСТУП</b>	3
<b>1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОНДООЗБРОЄНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ПРОМИСЛОВОСТІ</b>	6
1.1 Виробничі фонди промислового підприємства	6
1.2 Фондоозброєність в системі показників наявності й ефективності використання основних виробничих фондів	14
1.3 Оптимізація фондоозброєності на базі виробничих функцій	24
<b>2. ДОСЛІДЖЕННЯ ФОНДООЗБРОЄНОСТІ НА ПРИВАТНОМУ М'ЯСОПЕРЕРОБНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ «ГАРМАШ»</b>	37
2.1 Стан м'ясопереробної промисловості і ринку м'яса в Україні	37
2.2 Загальна характеристика м'ясопереробного ПП «Гармаш»	44
2.3 Аналіз, моделювання і прогнозування фондоозброєності на ПП «Гармаш»	51
<b>3. ОПТИМІЗАЦІЯ ФОНДООЗБРОЄНОСТІ НА ПРИВАТНОМУ М'ЯСОПЕРЕРОБНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ «ГАРМАШ»</b>	57
3.1 Побудова виробничої функції, що моделює залежність випуску продукції на ПП «Гармаш» від витрат капіталу і праці	57
3.2 Резерви росту випуску продукції за рахунок оптимізації фондоозброєності на ПП «Гармаш»	66
<b>ВИСНОВКИ</b>	69
<b>СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	72
<b>ДОДАТКИ</b>	78

## ВСТУП

Розвиток ринкових відносин в Україні підвищує рівень відповідальності суб'єктів господарювання за результатами своєї діяльності, які значною мірою залежать від забезпечення основними засобами, їх технічного стану та ефективності використання.

Основні виробничі фонди – це засоби праці, які мають вартість і функціонують у виробництві тривалий час у своїй незмінній споживчій формі, а їхня вартість переноситься конкретною працею на вартість продукції (роботи, послуги), що виробляються, частинами в міру спрацювання. Термін «фонди» походить від латині і дослівно означає «основа». Це дійсно основа продуктивної діяльності підприємства, оскільки виробниче підприємство не може діяти, не маючи засобів виробництва.

Фондоозброєність – економічний показник, що характеризує рівень технічної оснащеності праці, величину основних виробничих фондів, які використовує один працівник. Фондоозброєність визначають як співвідношення середньої річної (без врахування зносу) вартості основних виробничих фондів до середньої спискової чисельності працівників. Вона показує, яка частина вартості основних виробничих фондів припадає на одного працівника основної діяльності (або на одного робітника).

Зростання величини фондоозброєності є важливим чинником підвищення продуктивності праці, яка повинна зростати швидше, ніж рівень фондоозброєності. В іншому разі знижується фондовіддача – обсяг виробництва продукції на одиницю вартості основних виробничих фондів, а значить, погіршується використання основних виробничих фондів.

Умовами зростання фондоозброєності є підвищення коефіцієнта змінності, впровадження автоматизованого виробництва, електронно-обчислювальної техніки, ріст загальноосвітнього та кваліфікаційного рівня працівників,

механізація допоміжних робіт, застосування більш якісних матеріалів, сировини тощо.

Таким чином, фондоозброєність праці – це показник, що відображає ступінь оснащення працівника (робітника) промислового підприємства машинами, устаткуванням, транспортними засобами, будівлями тощо. Зростання фондоозброєності праці – один із важливіших факторів підвищення ефективності суспільного виробництва. На основі впровадження інноваційно-інвестиційних заходів, зокрема, автоматизації виробничих процесів, технічного переоснащення підприємств фондоозброєність праці в народному господарстві України неухильно зростає.

Нарівні з фондоозброєністю в економічному аналізі для оцінки забезпеченості працівників основними виробничими фондами використовується показник технічної озброєності, що розраховується як відношення активної частини основних виробничих фондів до чисельності працівників основної діяльності (робітників).

З точки зору витраченого капіталу на організацію виробництва на промисловому підприємстві фондоозброєність може бути визначена як відношення середньої річної залишкової (без урахування зносу) вартості основних виробничих фондів до фонду оплати праці. Цей показник відображає, скільки гривень залишкової вартості основних виробничих фондів приходить на 1 грн. оплати праці працівників (робітників) промислового підприємства. Економічна сутність указаного показника полягає в тому, що він характеризує пропорцію, в якій треба розподілити авансований виробничий капітал на придбання і використання засобів праці й робочої сили.

У даній магістерській дипломній роботі розглянуті питання економічної сутності й динаміки фондоозброєності в класичному її трактуванні як рівню технічної оснащення праці, а також як співвідношення витрат капіталу підприємства на придбання основних виробничих фондів і витрат на оплату робочої сили. При цьому в другому випадку широко використовувався

математико-статистичний апарат, зокрема, теорія мікроекономіки з використанням виробничих функцій, моделювання та прогнозування.

*В якості об'єкта* дослідження розглядалась фондоозброєність на промислових підприємствах України.

*Конкретним предметом* дослідження виступала оптимізація фондоозброєності на одеському приватному м'ясопереробному підприємстві «Гармаш».

Тут оптимізація фондоозброєності розглядалась за критерієм максимального випуску продукції (робіт, послуг) підприємства при заданих загальних витратах капіталу.

*Теоретичною та методологічною* основою виконаного дослідження є фундаментальні положення теорії основних виробничих фондів підприємств, які висвітлені у наукових працях вітчизняних і зарубіжних вчених, а також мікроекономічної теорії, зокрема теорії виробничих функцій. Для досягнення визначеної мети застосовувався комплекс загальнонаукових та спеціальних методів:

- метод системного аналізу, узагальнення та наукової абстракції;
- статистичний метод обробки даних, зокрема, метод аналізу і моделювання економічної динаміки;
- методи аналізу, синтезу, індукції, дедукції, абстрагування;
- економіко-математичного моделювання і прогнозування.

Інформаційним підґрунтям виконаного дослідження стали нормативно-правові акти України, статистичні дані Міністерства промислової політики України, Державної служби статистики України, річна бухгалтерська й оперативна звітність приватного підприємств «Гармаш», наукові доробки вітчизняних та іноземних науковців, матеріали наукових конференцій, інформація з мережі Internet та результати власних напрацювань і спостережень.

## ВИСНОВКИ

Теоретичне дослідження показника фондоозброєності на підприємстві показало, що він є одною із важливіших характеристик забезпеченості промислового персоналу засобами виробництва, зокрема, основними виробничими фондами. При цьому більшість науковців зазначають, що ріст фондоозброєності не повинен випереджати підвищення продуктивності праці. В протилежному випадку знижується фондівіддача, а значить, погіршується використання основних виробничих фондів. У зв'язку з цим виникає проблема оптимізації фондоозброєності підприємства за критерієм максимуму обсягу випуску продукції (робіт, послуг).

На аналізованому м'ясопереробному підприємстві «Гармаш» в 2014-2016 рр. середня абсолютна і середня відносна швидкість росту фондоозброєності виробничого персоналу була вища за середню абсолютну і середню відносну швидкості підвищення продуктивності праці. Даний факт свідчить про погіршення використання основних виробничих фондів на підприємстві: фондівіддача за вказаний період знизилась на ПП «Гармаш» на 0,59 грн./грн. або на 18,9 %.

У проведеній магістерській дипломній роботі була поставлена задача визначити оптимальну фондоозброєність підприємства за 2006-20016 рр. на основі апарата двофакторних виробничих функцій – Кобба-Дугласа і функції з постійною еластичністю заміщення факторів (*CES*-функції). Їх тестування за даними звітності ПП «Гармаш» за допомогою статистичних критеріїв Фішера і Стьюдента дозволило обґрунтувати вибір між ними на користь *CES*-функції.

За емпіричними даними була побудована лінійно однорідна *CES*-функція на основі використання ітеративного алгоритму мінімізації цільової функції залишків моделі за методом Марквардта. Застосовувана програма MACRO6 написана на мові Бейсік і адаптована до сучасного програмного забезпечення за

допомогою макросів редактора *Excel*, що моделює залежність реалізованої продукції підприємства від капіталу і праці з урахуванням «нейтрального» науково-технічного прогресу. В такий спосіб шукана *CES*-функція була побудована в явному вигляді.

Отримане рівняння досить точно описує динаміку реалізованої продукції на ПП «Гармаш» за 2006-2016 рр.: коефіцієнт детермінації свідчить про те, що 99,97 % варіації реалізованої продукції пояснюється *CES*-функцією, а абсолютна похибка моделі складає всього 0,0003.

Критерій Дарбіна-Уотсона  $DW = 2,279$  вказує на високу адекватність побудованої ВФ (оптимальне значенні 2,0). Величина темпу приросту нейтрального науково-технічного прогресу  $\omega = 0,0364$  показує, що на досліджуваному підприємстві в середньому за рік реалізація зростала на 3,64 % під впливом усіх чинників, окрім зміни основних виробничих фондів та праці.

Побудована модель використовувалась задля визначення резерву росту випуску продукції за рахунок оптимізації фондоозброєності на ПП «Гармаш». Спочатку була знайдена гранична норма заміщення ресурсів, усі значення якої виявились більшими за одиницю. Тому був зроблений висновок про відсутність оптимальної фондоозброєності на підприємстві, зокрема, про те, що фактична фондоозброєність перевищує оптимальну. Розрахунок оптимальної фондоозброєності показав, що на ПП «Гармаш» вона повинна була дорівнювати 1,593 грн./грн.

В цій ситуації ми констатували надмірні витрати капіталу, що спрямований в основні виробничі фонди, в порівнянні з коштами на оплату праці. Тобто підприємству слід скоротити надлишкове технологічне устаткування або підвищити фонд оплати праці за рахунок залучення додаткових робітників, посилення їх матеріального стимулювання.

Найближче до оптимального знаходилось фактичне значення фондоозброєності (1,992 грн./грн.), що спостерігалось у 2013 р. і в цьому році

підприємство дійсно одержало максимальну за досліджуваний період реалізовану продукцію в розмірі 68049 тис. грн.

У зв'язку з цим виникло питання: яку виручку від реалізації ПП «Гармаш» отримало б у 2013 р. при оптимальній фондоозброєності 1,5931? Щоб відповісти на нього, ми за допомогою побудованої *CES*-функції розрахували максимальний випуск продукції в умовах оптимальної фондоозброєності (1,593 грн./грн.). В результаті було отримане шукане значення  $Y_{MAX} = 70446,33$  тис. грн.

Отже, резерв росту реалізованої продукції за рахунок оптимізації фондоозброєності, наприклад, продажу частини невикористаних основних виробничих фондів і вкладання коштів у робочу силу, склав у 2013 р. на ПП «Гармаш»  $70446 - 68049 = 2397$  тис. грн.



## СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Debertin D. L. (2012) *Agricultural Production Economics*. Amazon Createspace. p. 413.  
[http://wps.aw.com/bp\\_perloff\\_microecon\\_7/242/61990/15869495.cw/content/index.html](http://wps.aw.com/bp_perloff_microecon_7/242/61990/15869495.cw/content/index.html)
2. Perloff J. M. (2014) *Microeconomics*. Chapter 7 : Costs. Available at :
3. Боровской Д. Н. Производственные функции и проблема выбора экономико-математической модели активного элемента / Д. Н. Боровской // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи*. – 2008. – № 1(28). – С. 172-177.
4. Гальперин В. М. *Микроэкономика* / В. М. Гальперин, С. М. Игнатьев, В. И. Моргунов. В 2-х томах. Институт "Экономическая школа". – СПб, 2004. – 482 с.
5. Гереженко І. М., Томчук О. Ф. Аналітична оцінка ефективності використання основних засобів / І. М. Гереженко, О. Ф. Томчук [Електронний ресурс]. – Режим доступу :  
[http://www.rusnauka.com/14\\_NPRT\\_2011/Economics/6\\_86089.doc.htm](http://www.rusnauka.com/14_NPRT_2011/Economics/6_86089.doc.htm)
6. Грабовецький Б. Є. Виробничі функції в економічних дослідженнях / Б. Є. Грабовецький, І. В. Шварц // *Вісник СумДУ. Серія Економіка*. – 2013. – № 1. – С. 60-68.
7. Демьянюк И. В. Проблематика понятия «основные средства» и «основные фонды» в управленческом анализе : теоретический аспект / И. В. Демьянюк // *Бухгалтерский учет и анализ*. – 2016. – № 1. – С. 22-29.
8. Закон України «Про м'ясо та м'ясні продукти» від 23 лютого 2006 р. № 3489–IV.
9. Захарін С. В. Інвестиційне забезпечення відтворення основних фондів / С. В. Захарін // *Економіка України*. – 2007. – № 5. – С. 43-51.
10. Казакова М. В. Анализ свойств производственных функций, используемых при декомпозиции экономического роста / М. В. Казакова, 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

<ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/rnp/wpaper/31.pdf>

11. Ковалев А. И., Привалов В. П. Анализ финансового состояния предприятия / А. И. Ковалев, В. П. Привалов. – М. : Центр экономики и маркетинга, 2003. – 231 с.

12. Колесник Я. Відтворення основних засобів : види, форми та джерела фінансування / Я. Колесник // Збірник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2009. – № 4. – С. 130-133.

13. Кузьмін О. Економічна ефективність використання основних засобів підприємства / О. Кузьмін // Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – № 20(9). – С. 240-245.

14. Олійник Т. Інтенсифікація відтворення основних засобів аграрного виробництва / Т. Олійник // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2010. – № 2(10). – С. 61-65.

15. Осипов В. І. Економіка підприємства : [Підручник] / Осипов В. І. – Одеса : Маяк, 2005. – 720 с.

16. Пиндайк Р., Рабинфельд Д. Микроэкономика / Р. Пиндайк, Д. Рабинфельд. – Пер. с англ. С. Жильцов, А. Железниченко. – СПб. : Питер, 2002. – 608 с.

17. Погоріла І. І. Ефективність відтворення основних засобів підприємств / І. І. Погоріла [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://xn--elaajfpcds8ay4h.com.ua/pages/view/914>

18. Подладчиков В. Н. Микроэкономика. Производственные функции / Подладчиков В. Н. [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

<http://i.kpi.ua/podladchikov/-menu=micro-firm-2-.htm>

19. Показники ефективності використання основних засобів [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

[http://stud.com.ua/65022/ekonomika/pokazniki\\_efektivnosti\\_vikoristannya\\_osnovnih\\_zasobiv](http://stud.com.ua/65022/ekonomika/pokazniki_efektivnosti_vikoristannya_osnovnih_zasobiv)

20. Производители мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

<http://pavtrade.com/companies/15845>

21. Свиноус І. В. Роль і місце складових ринкової інфраструктури в ланцюгу товароруху тваринницької продукції від ОСГ до кінцевого споживача // І. В. Свиноус, О. А. Шуст, Б. Г. Міхняк // Вісник Хмельницького національного університету, 2010. – № 5. – Т.4. – С.134-137.

22. Состояние и перспективы мясной отрасли в Украине / [подготовила И. Корниенко] // Мясное дело. – 2016. – № 3. – С. 30-31.

23. Тенденції розвитку галузі тваринництва та ринків м'ясо-молочної продукції України : науково-аналітичне видання / І. М. Демчак, Д. М. Микитюк, В. О. Завалевська та ін. – К. : НДІ “Укראгропромпродуктивність”, 2014. – 98 с.

24. ТОП-10 крупніших виробників ковбаси [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<https://delo.ua/business/top-10-krupnejshih-proizvoditel-kolbasy-324565/>

25. Фінанси підприємств : Підручник / Керівник авт. кол. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. 3-тє вид., перероб. та доп. – К. : КНЕУ, 2000. – 460 с.

26. Фінанси підприємств – Філімоненков О. С. Показники стану та використання основних фондів і їх розрахунок [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://ecolib.com.ua/article.php?book=38&article=4532>

27. Ціхановська В. М. Розвиток агропродовольчого ринку України в умовах глобалізації : монографія / В. М. Ціхановська. – Вінниця : Вінн. міськ. друк., 2014. – 446 с.

28. Ціхановська В. М. Сучасний стан та тенденції розвитку ринку м'яса і м'ясної продукції в Україні / В. М. Ціхановська, О. В. Томчук, О. М. Ціхановська // Сталий розвиток економіки. – 2015. – № 3. – С. 18-27.

29. Черевко Є. В. Оптимальна фондоозброєність та початковий капітал / Є. В. Черевко // Вісник соціально-економічних досліджень. – Одеса, ОДЕУ. – 2007. – № 26. – С. 359-365.

30. Шумська С. С. Виробнича функція в економічному аналізі : теорія і практика використання / С. С. Шумська // Економіка прогнозування. – 2007. – № 2. – С. 138-153.

31. Шуст О. А. Ринок продукції м'ясного скотарства в Україні : теоретико-прикладні аспекти розвитку та регулювання : монографія / О.А. Шуст. – Біла Церква, 2011. – 336 с.

32. Экономика предприятия : Учебник / Под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. С. Ф. Покропивного. – К.: КНЭУ, 2002. – 376 с.

33. Юрчишена Л. В., Волинець С. М. Аналіз ефективності використання основних засобів на підприємстві / Л. В. Юрчишена, С. М. Волинець [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=668>

34. Янковий В. О. Властивості виробничої функції Леонтьєва / В. О. Янковий / Матеріали ІХ Міжнародної науково-практич. конф. «Регіональна, галузева та суб'єктна економіка України на шляху до євроінтеграції», 19-20 квітня 2017 р. – Харків : ХНУБА. – ч. 3. – С. 99- 102

35. Янковий В. О. Еквіваріантний принцип і виробничі функції / В. О. Янковий / Збірник матер. всеукр. науково-практич. конф. «Економічне зростання та конкурентоспроможність національного господарства : стратегії, напрями та пріоритети», 14-15 квітня 2017 р. – Київ. – С. 101-105.

36. Янковий В. О. Оптимум товаровиробника в рамках виробничих функцій / В. О. Янковий / Збірник тез доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. «Фінансові аспекти розвитку держави, регіонів та суб'єктів господарювання : сучасний стан та перспективи», 17 травня 2017 р. – Полтава. – С. 130-132.

37. Янковий В. О. Визначення оптимальної фондоозброєності в двофакторних виробничих функціях / В. О. Янковий / Матер. Міжнародної

науково-практичної конф. «Міжнародне науково-технічне співробітництво : механізми та стратегії», 31 березня 2017 р. – Львів. – С. 113-116.

38. Янковий В. О. До проблеми оптимального поєднання факторів у рамках виробничої функції / В. О. Янковий // Науковий вісник Чернівецького університету : Економіка. – Вип. 777-778. – Чернівці, 2016. – С. 12-19.

39. Янковий В. О. Економіко-математичні властивості виробничої функції Леонтєва і лінійної функції / В. О. Янковий // Економіка та суспільство. Електронне наукове фахове видання. Випуск 9. – Мукачеве, 2017. – С. 1238-1244 [Електронний ресурс] – Режим доступу до журналу :

<http://economyandsociety.in.ua/journal-9/16-stati-9/1019-yankovij-v-o>

40. Янковий В. О. Економічні аспекти математичного аналізу виробничої функції Кобба-Дугласа і CES-функції / В. О. Янковий // Торгівля, комерція, підприємництво. – Львів, 2016. – № 19. – С. 156-161.

41. Янковий В. О. Нові аналітичні можливості неокласичних виробничих функцій / В. О. Янковий // Вісник соціально-економічних досліджень. – Одеса, ОНЕУ. – 2016. – № 61. – С. 136-145.

42. Янковий В. О. Оптимальна фондоозброєність і оцінка зон беззбиткового інвестування на базі виробничих функцій / В. О. Янковий // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. – Харків, 2016. – № 3 (14), т. 1. – С. 88-92.

43. Янковий В. О. Оптимізація фондоозброєності на підприємствах харчової промисловості на основі виробничих функцій / В. О. Янковий, Н. В. Мельник // Економіка харчової промисловості. – 2016. – т. 8. вип. 2. – С. 34-39.

44. Янковий В. О. Особливості визначення оптимальної фондоозброєності на базі лінійної виробничої функції і функції Леонтєва / В. О. Янковий // Вісник Хмельницького національного університету. – Хмельницький, 2016. – № 4, т. 2. – С. 281-285.

45. Янковий В. О. Пошук оптимуму товаровиробника в рамках  $N$ -факторних виробничих функцій / В. О. Янковий // Інфраструктура ринку.

Електронний фаховий науково-практичний журнал з економічних наук. – № 7. – 2017 [Електронний ресурс] – Режим доступу до журналу :

[http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/7\\_2017\\_ukr/74.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2017/7_2017_ukr/74.pdf)

46. Янковой В. А. К проблеме оптимизации параметров производственных функций / В. А. Янковой // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва. – Харків, 2016. – № 4 (11). – С. 122-126.

47. Янковой В. А. Математический анализ неоклассических производственных функций / В. А. Янковой // Економіка : реалії часу. Науковий журнал. – 2016. – № 2(24). – С. 78-83 [Електронний ресурс] – Режим доступу до журн. :

<http://economics.opu.ua/files/archive/2016/No2/78.pdf>