

Pererva P.G., Kocziszky G., Szakály D., Somosi Veres M.,

TECHNOLOGY TRANSFER

Edited by prof. P.G.Pererva and prof. G.Kocziszky



Kharkiv-Miskolc-2012

Pererva P. G., Kocziszky G., Szakály D., Somosi Veres M.

TECHNOLOGY TRANSFER

Edited by prof. P. G. Pererva and prof. G.Kocziszky

Kharkiv-Miskolc-2012

**Перерва П. Г., Коциски Д., Сакай Д.,
Шомоши Вереш М.**

ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ

*Под ред. д.э.н., профессора Перервы П.Г. и
д.э.н., проф. Коциски Д.*

Харьков-Мишкольц - 2012

УДК 658.149.3:629.73

ББК 65.268

П27

Рекомендовано к печати Ученым советом Мишкольцского университета и Ученым советом Национального технического университета «Харьковский политехнический институт» (протокол №3 от 3 марта 2012 г.)

Рецензенты:

В. Е. Момот, доктор экономических наук, профессор, проректор Днепропетровского университета экономики и права

П. Н. Цыбулев, доктор технических наук, профессор, проректор Института интеллектуальной собственности

Н. И. Чухрай, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой менеджмента Национального университета «Львовская политехника»

П27 Перерва П. Г., Коциски Д., Сакай Д., Верешие Шомоши М., Трансфер технологий. Монография. - **Х.: Віровець А. П. «Апостроф», 2012.-668 с.**

ISBN 978-966-2579-84-0

УДК 658.149.3:629.73

ББК 65.268

В монографии обобщен отечественный и зарубежный опыт трансфера технологий и на его основе разработаны научно-методические рекомендации по совершенствованию организационно-экономического механизма передачи интеллектуальных продуктов. Особое внимание уделено вопросам развития организационных форм трансфера технологий в Украине и Венгрии, управления процессами создания, производства и сбыта интеллектуальных продуктов. Разработаны рекомендации по стоимостной оценке технологий и формированию цены на нее.

Рассмотрены вопросы мониторинга инновационных процессов по созданию, производству и трансфера технологических продуктов, а также по оценке их экономической эффективности.

Книга предназначена для менеджеров промышленных предприятий, специалистов экономических и юридических служб, преподавателей, аспирантов и студентов экономических специальностей.

ББК 65.268

ISBN 978-966-2579-84-0

© Коллектив авторов, 2012

© НТУ «ХПИ», 2012

© Мишкольцкий университет, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие научных редакторов.....	13
Введение.....	17
Раздел 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ.....	24
1.1. Теоретико-методологическая сущность техники, технологии и технологической инновации.....	24
1.2. Прогнозирование технологического развития. Технологические уклады в производственном потенциале предприятия.....	38
1.3. Сущность трансфера и коммерциализации технологий.....	41
1.4. Структура управления трансфером технологий в организациях	49
Раздел 2. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ - СТОИМОСТНАЯ ОСНОВА ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ.....	53
2.1. Интеллектуальная собственность как экономическая категория и объект управления.....	53
2.2. Интеллектуальная собственность в структуре интеллектуального капитала промышленного предприятия.....	67
2.3. Исследование и анализ украинского и венгерского рынка объектов интеллектуальной собственности.....	80
2.4. Анализ проблемных задач в сфере управления интеллектуальной собственностью.....	100
Раздел 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА.....	109
3.1. Экономическая сущность технологического аудита.....	109
3.2. Базовые подходы к оценке коммерческого потенциала технологий.....	111
3.3. Методы экспресс-анализа коммерциализуемости результатов интеллектуального труда.....	127
3.4. Научное обоснование факторов повышения уровня коммерческого потенциала технологических инноваций.....	135
Раздел 4. МЕТОДЫ СТОИМОСТНОЙ ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИИ	147
4.1. Сравнительная характеристика методов стоимостной оценки технологий.....	147
4.1.1. Характеристика методов затратного подхода.....	150
4.1.2. Характеристика методов доходного (прибыльного) подхода.....	155

4.1.3. Характеристика методов рыночного (сравнительного) подхода.....	163
4.2. Методические положения по установлению цены на объекты трансфера технологий с использованием модифицированного метода средних весов.....	166
4.3. Экономико-математическая модель оценки стоимости технологий методом интервальных значений.....	184
4.4. Практика использования предлагаемых методов стоимостной оценки технологий.....	199
Раздел 5. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБМЕНА.....	204
5.1. Лизинг.....	204
5.2. Франчайзинг.....	211
5.3. Совместное предпринимательство.....	217
5.4. Инжиниринг.....	222
Раздел 6. ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ КАК ОСНОВНАЯ ФОРМА ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ.....	226
6.1. Классификация лицензий. Основные субъекты лицензионного договора.....	226
6.2. Характеристика основных форм лицензионного вознаграждения.....	231
6.3. Методы определения экономической эффективности продажи и приобретения лицензий.....	239
6.4. Содержание и структура лицензионного соглашения.....	244
Раздел 7. РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ.....	249
7.1. Общая характеристика методов экономической оценки продажи и приобретения технологий.....	249
7.2. Обоснование видов эффектов трансфера технологий.....	267
7.3. Методические рекомендации по оптимизации технологических процессов по экономическому критерию.....	274
7.4. Моделирование экономической оценки трансфера технологий с использованием функции желательности.....	289
7.5. Особенности учета экологических и социальных факторов при экономической оценке технологий.....	305
7.6. Экономическая оценка международного трансфера технологий на основе ресурсно-стоимостного подхода.....	317
Раздел 8. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ: ТРУДНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И ПРИНЯТИЯ НОВШЕСТВ.....	326
8.1. Сущность процесса диффузии инноваций. «Синдром парусного корабля».....	326

8.2. Традиционные модели трансферных процессов.....	334
8.3. Современные модели трансфера технологий и их анализ.....	343
8.4. Наиболее эффективные направления диффузии технологий.....	351
8.4.1. Диффузия (трансфер) новых знаний.....	351
8.4.2. Диффузия (трансфер) информационных и коммуникационных технологий.....	353
8.4.3. Диффузия (трансфер) технологий быстрых процессов проектирования (rapid прототайпинг).....	357
Раздел 9. ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ НА МЕЗОУРОВНЕ (уровень региона и отрасли)	372
9.1. Понятие потенциала трансфера технологий региона.....	372
9.2. Индикаторы, определяющие региональный потенциал трансфера.....	375
9.2.1. Индикаторы со стороны входа (input).....	375
9.2.2. Индикаторы стороны выхода (output).....	385
9.3. Методика количественной оценки регионального потенциала трансфера технологий.....	386
Раздел 10. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ	393
10.1. Развитие общих организационных положений трансфера технологий.....	393
10.2. Организационная модель трансфера технологий на основе процессового подхода.....	412
10.3. Организационная модель трансфера технологий на основе функционального подхода.....	421
10.4. Экономико-математическое моделирование финансовых взаимоотношений в трансфертной системе «предприятие-партнер- потребитель».....	433
10.5. Проблемы практической реализации организационного механизма трансфера технологий.....	459
Раздел 11. УЧАСТИЕ УКРАИНЫ И ВЕНГРИИ В МЕЖДУНАРОДНОМ ТРАНСФЕРЕ ТЕХНОЛОГИЙ	462
11.1. Современное состояние и перспективы развития процессов международного трансфера технологий в Украине и Венгрии.....	462
11.2. Общая характеристика мирового рынка технологий.....	469
11.3. Географическая структура международной передачи технологий.....	473
11.4. Особенности международной передачи технологий.....	479
11.5. Современные направления международного трансфера технологий.....	489
11.6. Формы международного трансфера технологий.....	493

11.7. Особенности лицензирования и франчайзинга в международном трансфере технологий.....	500
Раздел 12. ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ.....	507
12.1. Зарубежное право в области трансфера технологий.....	507
12.2. Анализ законодательства Украины в области трансфера технологий.....	520
12.3. Право трансфера технологий, созданных за средства бюджета: отечественный и зарубежный опыт.....	533
12.4. Экономические и правовые вопросы функционирования центров трансфера технологий за рубежом.....	552
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	573
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	589
<i>Приложение 1. О государственном регулировании деятельности в сфере трансфера технологий (Закон Украины от 14 сентября 2006 года Яя 143-V).....</i>	<i>589</i>
<i>Приложение 2. Положение об организации управления трансфером/коммерциализацией технологий и интеллектуальной собственности на предприятии.....</i>	<i>602</i>
<i>Приложение 3. Положение о центре коммерциализации и трансфера технологий в высшем учебном заведении.....</i>	<i>617</i>
<i>Приложение 4. Типовые формы договоров в области трансфера технологий.....</i>	<i>624</i>

CONTENTS

Foreword of the scientific ditors	13
Introduction	17
Part 1. CURRENT STATE AND PROSPECTS OF THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF TECHNOLOGY TRANSFER	24
1.1. Theoretical and methodological essence of engineering, technology and technological innovation.....	24
1.2. Forecasting technological development. Technological structures in the production potential of the enterprise.....	38
1.3. The essence of technology transfer and commercialization.....	41
1.4. The structure of Technology Transfer management in organizations....	49
Part 2. INTELLECTUAL PROPERTY AS THE COST BASIS OF TECHNOLOGY TRANSFER	53
2.1. Intellectual property as an economic category and object for management.....	53
2.2. Intellectual property in the structure of the intellectual capital of industrial enterprises.....	67
2.3. Research and analysis of the Ukrainian and the Hungarian market of intellectual property.....	80
2.4. Analysis of the problem tasks in the field of intellectual property management.....	100
Part 3. METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE TECHNOLOGICAL AUDIT PROCESS	109
3.1. The economic essence of the technological audit.....	109
3.2. The basic approaches to evaluation of commercial potential of technologies.....	111
3.3. Methods for rapid analysis of commercialization of the results of intellectual work.....	127
3.4. Scientific substantiation of the factors increasing the commercial potential of technological innovation.....	135
Part 4. METHODS OF COST ESTIMATION OF TECHNOLOGY	147
4.1. Comparative analysis of methods of cost estimation of technologies....	147
4.1.1. <i>Characteristic of the cost approach methods</i>	150
4.1.2. <i>Characteristic of the profitable approach methods</i>	155
4.1.3. <i>Characteristic of the market (comparative) approach methods</i>	163
4.2. Methodological position for the pricing for the objects of technology transfer with using a modified method of average weight.....	166
4.3. Economic-mathematical model of the cost estimation of technologies	

by the method of interval values.....	184
4.4. The practice of using the proposed methods of col98st estimation of technologies.....	199
Part 5. SPECIFIC FORMS OF TECHNOLOGICAL EXCHANGE.....	204
5.1. Lease.....	204
5.2. Franchising.....	211
5.3. Joint entrepreneurship.....	217
5.4. Engineering.....	222
Part 6. LICENSING AS A KEY TECHNOLOGY TRANSFER FORM ...	226
6.1. Classification of licenses. The main subjects of the license agreement.....	226
6.2. Characteristic of the main forms of license fee.....	231
6.3. Methods of determining cost-effectiveness of the sale and purchase of licenses.....	239
6.4. The content and structure of the license agreement.....	244
Part 7. DEVELOPMENT OF METHODS OF ECONOMIC ASSESSMENT TECHNOLOGY TRANSFER.....	249
7.1. General characteristic of the methods of economic evaluation of the sale and acquisition of technologies.....	249
7.2. Justification of the kinds of technology transfer effects.....	267
7.3. Methodological position for the opt imization of technological processes on economic criteria.....	274
7.4. Modelling of economic evaluation of technology transfer with the use of the desirability function.....	289
7.5. Peculiarities of environmental and social factors in the economic evaluation of technologies.....	305
7.6. Economic evaluation of international technology transfer, based on the resource-cost approach.....	317
Part 8. MODELING OF TECHNOLOGY TRANSFER PROCESSES: CHALLENGES AND PROBLEMS OF CREATION AND ADOPTION OF INNOVATIONS.....	326
8.1. The essence of the process of innovations diffusion. "Syndrome of the sailing ship".....	326
8.2. Traditional models of transfer processes.....	334
8.3. Current models of technology transfer and they analysis.....	343
8.4. The most effective directions of the technology diffusion.....	351
8.4.1. <i>Diffusion (transfer) of new knowledge.....</i>	<i>351</i>
8.4.2. <i>Diffusion (transfer) of information and communication technologies.....</i>	<i>353</i>
8.4.3. <i>The diffusion (transfer) technologies fast processes of design (Rapid prototyping).....</i>	<i>357</i>

Part 9. EVALUATION OF POTENTIAL TECHNOLOGY TRANSFER AT THE MESO LEVEL (THE LEVEL OF THE REGION AND INDUSTRY)	372
9.1. The potential concept of technology transfer of the region.....	372
9.2. Indicators that define the region's potential transfer.....	375
9.2.1. <i>Indicators on the input side (input)</i>	375
9.2.2. <i>Indicators of the output side (output)</i>	385
9.3. Methodology of quantitative assessment of regional potential of Technology Transfer.....	386
Part 10. ORGANIZATIONAL MECHANISMS OF TRANSFER TECHNOLOGY	393
10.1. The development of common organizational states of Technology Transfer.....	393
10.2. The organizational model of technology transfer based of the process approach.....	412
10.3. The organizational model of technology transfer based of the functional approach.....	421
10.4. Economic-mathematical modeling of financial inter-relationships in a transfer system, "the company - the partner - the consumer".....	433
10.5. Problems of practical implementation of institutional mechanism of technology transfer.....	459
Part 11. PARTICIPATION OF UKRAINE AND HUNGARY IN INTERNATIONAL TECHNOLOGY TRANSFER	462
11.1. Current status and prospects development of international technology transfer processes in Ukraine and Hungary.....	462
11.2. General characteristics of the global technology market.....	469
11.3. Geographic structure of international technology transfer.....	473
11.4. Features of international technology transfer.....	479
11.5. Modern trends of international technology transfer.....	489
11.6. Forms of international technology transfer.....	493
11.7. Features of licensing and franchising in the international technology transfer.....	500
Part 12. LEGISLATIVE SUPPORT OF TECHNOLOGY TRANSFER	507
12.1. Foreign law in the field of technology transfer.....	507
12.2. Analysis of Ukrainian legislation in the field of technology transfer.....	520
12.3. The right of transfer technologies developed for the budget funds: domestic and foreign experience.....	533
12.4. Economic and legal issues of functioning of technology transfer centres abroad.....	552
List of references	573
Appendix	589

<i>Appendix 1. The state regulation of activities in the field of technology transfer (Law of Ukraine from September 14, 2006 Nsl43-V).....</i>	589
<i>Appendix 2. Regulations on the organization of management transfer /commercialization of technologies and intellectual property in companies..</i>	602
<i>Appendix 3. The regulation about the center of the commercialization and transfer of technology in higher education establishment.....</i>	617
<i>Appendix 4. Standard forms of transfer technology contracts.....</i>	624