

В. Н. Покровский

ЭКОНОДИНАМИКА

Теория общественного производства

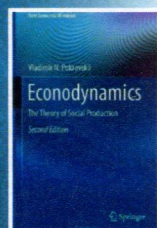
Авторский
перевод
с английского

Vladimir N. Pokrovskii

ECONODYNAMICS

The Theory of Social Production

Springer (Dordrecht, Heidelberg, London, New York), 2011



URSS

ББК 65.050 65.053 65.23

Покровский Владимир Николаевич

Экономодинамика: Теория общественного производства. — М.: ЛЕНАНД, 2014. — 336 с.

В монографии анализируются основания экономической теории, и в терминах и понятиях классической политической экономии и неоклассической экономики формулируется непротиворечивая теория общественного воспроизводства. Изложение построено так, что содержание книги может быть доступно не только профессиональным исследователям в областях теории производства и экономического роста, но также и научно-образованному читателю, желающему познакомиться с принципами функционирования народного хозяйства. Демонстрируется, что рост производства обусловлен достижениями в технологическом потреблении труда и энергии.

Монография может быть полезна для специалистов по энергии, которые обеспокоены проблемами планирования и анализа потребления энергии, и для экономистов, желающих узнать, как энергия и технология влияют на экономический рост. Книга может служить учебником для студентов различных специальностей, которые имеют необходимую подготовку по физике, экономике и математике и хотели бы специализироваться по проблемам экономики.

Авторский перевод с английского:

*Vladimir N. Pokrovskii "Econodynamics. The Theory of Social Production".
Springer (Dordrecht, Heidelberg, London, New York), 2011*

Формат 60×90/16. Печ. л. 21. Зак. № ЗС-99.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».

117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, 114, стр. 114


ISBN 978-5-9710-1219-1

© ЛЕНАНД, 2014

14248 ID 175241



9 785971 012191

НАУЧНАЯ И УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА	
	E-mail: URSS@URSS.ru
	Каталог изданий в Интернете: http://URSS.ru
	Тел./факс (многоканальный): + 7 (499) 724 25 45
	URSS

Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельца.

Оглавление

1	Введение: Стоимость и производственные факторы	14
1.1	Беглый взгляд на народное хозяйство	14
1.2	Понятие стоимости	18
1.3	Производственная система	21
1.3.1	Закон замещения	21
1.3.2	Обобщение трудовой теории стоимости	24
1.4	Закон производства стоимости	27
1.4.1	Формулировка классической политэкономии	27
1.4.2	Ранние неоклассические формулировки	28
1.4.3	Поправки к неоклассическим формулировкам	29
1.4.4	Формулировка технологической теории	30
1.5	Универсальная роль энергии в производстве	31
1.6	Организация монографии	33
2	Эмпирические основания эконодинамики	41
2.1	О классификации продуктов	41
2.2	Движение продуктов	44
2.2.1	Балансовые уравнения	46
2.2.2	Распределение конечного продукта	48
2.2.3	Валовый внутренний продукт	50
2.2.4	Составляющие валового внутреннего продукта	54
2.3	Общественное богатство	59
2.3.1	Потоки продуктов и наличное богатство	59
2.3.2	Структура основного капитала	61
2.3.3	Оценка производственного капитала	62

2.3.4	Оценка нематериального богатства	64
2.4	Труд в производственных процессах	65
2.4.1	Оценки трудозатрат	65
2.4.2	Население и предложение рабочей силы	67
2.5	Энергия в производственных процессах	68
2.5.1	Работа и квазиработа в народном хозяйстве	68
2.5.2	Непосредственная оценка замещающей работы	71
2.5.3	Энергоносители как промежуточные продукты и работа замещения как производственный фактор	75
2.5.4	Оценки первичной энергии и работы замещения	76
2.5.5	Архив знаний и предложение работы замещения	78
2.6	Естественные процессы в производственной системе	79
3	Денежная сторона общественного производства	87
3.1	Архитектура производственно- распределительной системы	87
3.2	Участники денежного обращения	90
3.2.1	Клиенты коммерческих банков	90
3.2.2	Коммерческий банк как клиент центрального банка и создатель кредитных денег	94
3.2.3	Правительство как клиент центрального банка и центральный банк как создатель бумажных денег	97
3.3	Денежное обращение и производство	99
3.3.1	Валовой внутренний продукт	100
3.3.2	Система эволюционных уравнений	101
3.3.3	Установившаяся ситуация	103
3.3.4	Неустановившиеся ситуации	107
3.4	О единице измерения стоимости	112
4	Многоотраслевая модель производственной системы	115
4.1	Производственная система в линейном приближении	115
4.1.1	Технологическая матрица затраты — выпуск	116

4.1.2	Статическое уравнение Леонтьева	117
4.1.3	Планирование валового продукта	118
4.1.4	Технологическая матрица капитал – выпуск	119
4.2	Влияние цен	121
4.2.1	Условие совместимости	122
4.2.2	Динамика отраслевого производства стоимости	124
4.3	Динамика валового и конечного выпуска	125
4.3.1	Динамическое уравнение Леонтьева	126
4.3.2	Сбалансированный рост	127
4.3.3	Потенциальные инвестиции	128
4.4	Предприятие и базисные технологические процессы	130
5	Технология и динамика производственных факторов	135
5.1	Динамика производственных факторов	135
5.1.1	Динамика основного капитала	136
5.1.2	Динамика трудозатрат и замещающей работы	137
5.2	Технологические характеристики капитала	139
5.2.1	Технологические коэффициенты	139
5.2.2	Технологический индекс	140
5.3	Инвестиции и изменение технологии	142
5.3.1	Инвестиции и три типа развития	142
5.3.2	Принцип развития и безработица	143
5.3.3	Динамика технологических коэффициентов	144
5.3.4	Динамика технологического индекса	146
5.4	Эволюция производственной системы	147
5.4.1	Система уравнений эволюции	147
5.4.2	Динамика развития	148
5.5	Механизм развития производственной системы	150
6	Производство стоимости	156
6.1	Выпуск и производственные факторы	156
6.1.1	Производственная функция	157
6.1.2	Принцип продуктивности	159
6.2	Производительности и технологические коэффициенты	160

6.3	Аппроксимация предельных производительностей	161
6.3.1	Принцип универсальности	162
6.3.2	Принцип однородности	163
6.3.3	Предельные производительности	164
6.4	Экспоненциальный рост	165
6.4.1	Эмпирические факты	165
6.4.2	Асимптотическое решение	166
6.4.3	Суммарный фактор производительности	168
6.5	Декомпозиция темпа роста выпуска	168
6.6	Динамика выпуска и общественного богатства	170
6.6.1	Уравнения эволюции	171
6.6.2	Пример: выпуск США	172
6.6.3	Пульсирующий характер развития производства	173
6.6.4	Общественное богатство	175
6.7	Производительность труда	175
6.8	Наилучшее использование производственных факторов	178
6.9	О выборе между потреблением и сбережением	180
7	Методы оценки производственных характеристик	184
7.1	Технологические характеристики	184
7.1.1	Личное потребление и технологический индекс	185
7.1.2	Технологический индекс и работа замещения	185
7.1.3	Технологические коэффициенты	187
7.1.4	Первичная работа замещения	190
7.2	Предельные производительности	194
7.2.1	Производительность капитала	194
7.2.2	Производительность труда и замещающей работы	196
7.2.3	Что такое производительность капитала?	199
8	Общественное производство России в 1961 - 2060 гг.	201
8.1	Принципы согласованного прогноза	201
8.2	Валовой внутренний продукт	203
8.3	Численность населения и трудозатраты	205

8.4	Инвестиции и основные производственные фонды	207
8.5	Составляющие ВВП и общественное богатство	210
8.6	Энергия и работа замещения	212
8.7	Технологические характеристики основных производственных фондов	216
8.8	Предельные производительности факторов производства	218
8.9	Декомпозиция темпа роста ВВП	220
8.10	Производительность труда	221
8.11	Заключительные замечания	223
9	Динамика производства в многоотраслевом приближении	227
9.1	Динамика производственных факторов отрасли	227
9.1.1	<i>Динамика технологических коэффициентов</i>	228
9.1.2	<i>Инвестиции</i>	229
9.2	Отраслевое производство стоимости	230
9.2.1	<i>Отраслевая производственная функция</i>	230
9.2.2	<i>Предельные производительности и технологическое изменение</i>	232
9.3	Правила агрегирования и структурный сдвиг	233
9.3.1	<i>Производственные факторы</i>	233
9.3.2	<i>Производство стоимости</i>	234
9.4	Уравнения эволюции	235
9.4.1	<i>Основные соотношения</i>	236
9.4.2	<i>О решении системы уравнений</i>	238
9.5	Трёхотраслевая система	239
9.6	Технологические коэффициенты и технологические матрицы	242
10	Механизм общественной оценки стоимости	246
10.1	Система производства и потребления	246
10.1.1	<i>Экономические субъекты</i>	247
10.1.2	<i>Простейшая экономическая система</i>	248
10.1.3	<i>Проблема управления и согласования интересов</i>	250
10.2	Субъективная функция полезности	252
10.3	Функции спроса	253

10.4	Функция благосостояния	256
10.5	Простейшие рынки	259
10.5.1	<i>Рынок со свободными ценами</i>	260
10.5.2	<i>Рынок с фиксированными ценами</i>	262
11	Что такое стоимость	
	с точки зрения физики	268
11.1	Энергетический принцип развития	268
11.1.1	<i>Термодинамика Земли</i>	268
11.1.2	<i>Популяция человека и потоки энергии</i>	273
11.1.3	<i>Принцип развития</i>	274
11.2	Термодинамическая интерпретация стоимости	275
11.2.1	<i>Стоимость набора продуктов</i>	275
11.2.2	<i>Объективная функция полезности</i>	276
11.2.3	<i>Термодинамика производственного процесса</i> . . .	277
11.2.4	<i>Совпадают ли отрицательная энтропия и функция полезности?</i>	280
11.3	Энергетическое содержание денежной единицы	282
11.4	Термодинамика производственного цикла	285
11.4.1	<i>Простейший производственный процесс</i>	286
11.4.2	<i>Выпуск производственного цикла</i>	288
12	Глобальная динамика	291
12.1	Реконструкция производственной деятельности	291
12.1.1	<i>Валовой внутренний продукт</i>	292
12.1.2	<i>Трудозатраты и общее потребление сторонней энергии</i>	293
12.1.3	<i>Производственное оборудование и его производительность</i>	295
12.1.4	<i>Замещающая работа</i>	297
12.1.5	<i>Заключительные замечания</i>	300
12.2	Затруднённый рост популяции человека	301
12.2.1	<i>Оценки численности популяции</i>	302

12.2.2	Закон Мальтуса – экспоненциальный рост	303
12.2.3	Ограниченный рост – логистическая кривая	304
12.2.4	Меняющийся предел роста	306
12.2.5	Аппроксимация темпа роста численности популяции	309
12.2.6	Описание катастрофических событий	311
12.2.7	О пределах применимости теории	312
12.3	Существуют ли пределы роста?	313

Приложения

Приложение А.	Классификация отраслей	319
Приложение В.	Данные по экономике США	323
Приложение С.	Макроэкономические показатели России	327