

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ МИНИСТЕРСТВА ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития

**Материалы XIX Международной научной конференции
(Минск, 18–19 октября 2018 г.)**

В трех томах

Том 3

- Секция 4. Инновационное развитие
экономики**
- Секция 5. Стратегии и механизмы регионального
развития**
- Секция 6. Математическое моделирование
экономических процессов
и информационные технологии**

УДК 338.2:[338.1+316.42](043.2)

П78

Редакционная коллегия:

Пинигин В.В., кандидат экономических наук, доцент

Боровик Л.С., кандидат экономических наук, доцент

Берченко Н.Г., кандидат экономических наук, доцент

Зайцев В.В., кандидат экономических наук, доцент

Привалова Н.Н., кандидат экономических наук, доцент

Александрович Я.М., доктор экономических наук, профессор

Кравцов М.К., доктор физико-математических наук, профессор

Радченко Н.В., кандидат сельскохозяйственных наук

П78 **Проблемы** прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: материалы XIX Междунар. науч. конф. (Минск, 18–19 окт. 2018 г.). В 3 т. Т. 3 / Редкол.: В.В. Пинигин [и др.]. – Минск : НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь, 2018. – 228 с.

ISBN 978-985-6762-93-5 (т.3)

В издании представлены тезисы, отражающие актуальные проблемы инновационно-инвестиционного развития экономики, направления формирования инновационных систем и регулирования инвестиционных процессов в современных условиях. Рассмотрены современные тенденции и приоритеты социально-экономического развития регионов.

Широко освещены основные аспекты разработки и внедрения экономико-математических моделей в практику прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития, а также применения математических и инструментальных методов при решении широкого спектра прикладных задач.

УДК 338.2:[338.1+316.42](043.2)

ISBN 978-985-6762-93-5 (т. 3)

ISBN 978-985-6762-91-1

© НИЭИ Минэкономики Республики Беларусь, 2018

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФУНКЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ

Бучик Т.А.,

*кандидат экономических наук, доцент,
Полесский государственный университет, г. Пинск*

В условиях ограниченности финансовых ресурсов, которыми располагает предприятие, важным представляется определение оптимальных пропорций их распределения между основным и оборотным капиталом. В качестве условия эффективного распределения ресурсов целесообразно выделить максимизацию прибыли предприятия. Связать общий результат деятельности предприятия с обуславливающими его факторами (размер основного и оборотного капитала) можно с использованием производственной функции.

Производственная функция – это зависимость между набором факторов производства и максимально возможным объемом продукта, производимым с помощью данного набора факторов. Производственные функции, независимо от того, какой вид производства ими выражается, обладают общими свойствами: увеличение результативного показателя за счет роста затрат только по одному ресурсу имеет предел; факторные показатели могут быть взаимодополняемыми и взаимозаменяемыми.

Наиболее простой производственной функцией является функция Кобба-Дугласа, выявляющая функциональную зависимость между результативным показателем и двумя факторными. Возможность ее применения в отношении основного и оборотного капитала обусловлена тем, что если рассматривать их в качестве факторных показателей, а прибыль, полученную в результате их использования, в качестве результативного показателя, то выполняются вышеназванные свойства производственных функций. Так, при значительном росте величины одного из рассматриваемых факторов и при неизменности другого увеличение прибыли имеет предел (даже при существенном росте оборотных средств при фиксированном значении основного капитала прибыль будет расти лишь до определенного предела и наоборот).

Кроме того, основной и оборотный капитал являются взаимодополняемыми и взаимозаменяемыми. Если оборотные и основные средства обособлены, они не создают добавочной стоимости, т.е. результаты приносит только их совокупное действие. Взаимозаменяемость анализируемых показателей наглядно представлена при внедрении результатов НТП, когда экономия величины оборотных средств, используемых в производственной деятельности, достигается в результате внедрения усовершенствованных основных средств, изменения технологии производства.

Объектом исследования в обозначенной производственной функции является не общая прибыль предприятия, а прибыль от реализации, так как именно данный показатель в наибольшей степени зависит от изменения структуры капитала. Для того чтобы построить данную функцию и определить основные ее параметры, целесообразно изначально оперировать не показателем прибыли от реализации, а построить зависимости от заданных параметров выручки от реализации и себестоимости выпускаемой продукции, так как прибыль от реализации является производной от вышеуказанных показателей.

Зависимость выручки от реализации продукции ($U(R,S)$) от объема вложенных основных (R) и оборотных средств (S) может быть выражена с помощью производственной функции Кобба-Дугласа. Общий вид данной производственной функции является следующим:

$$U(R, S) = A_1 R^{\alpha_1} S^{1-\alpha_1}, \quad (1)$$

где A_1 и α_1 – параметры, характеризующие зависимость выручки от реализации от размера вложенных основного и оборотного капитала для конкретного предприятия.

Значения параметров в данной функции можно определить на основе бухгалтерской и статистической отчетности предприятия. Для определения значений параметров заданной функции применяют метод наименьших квадратов, практикуемый для аппроксимации различного рода математических функций. С помощью логарифмирования и последующих замен переменных поиск параметров анализируемой функции сведется к решению системы линейных уравнений с двумя неизвестными.

В свою очередь существует определенная зависимость между выручкой от реализации продукции и себестоимостью данной продукции ($V(R, S)$). Данная зависимость может быть определена с помощью функции следующего типа:

$$V(R, S) = A_2 U^{\alpha_2}. \quad (2)$$

Параметры данной модели также целесообразно определить с помощью метода наименьших квадратов. Исходя из уже определенных функциональных зависимостей, можно вывести функциональную зависимость прибыли от реализации от суммы вложенных основных и оборотных средств. Полученная таким образом зависимость может быть положена в основу определения оптимальных пропорций распределения имеющихся финансовых ресурсов между основным и оборотным капиталом.

Параметры данной зависимости рассчитываются конкретно для каждого субъекта хозяйствования, что позволяет учитывать специфику отдельных организаций. Разработанный подход является универсальным для предприятий различных отраслей промышленности и позволяет с высокой степенью точности определить сумму финансовых ресурсов, которую целесообразно направить на увеличение оборотного капитала предприятия, чтобы достичь максимальной эффективности осуществляемой деятельности. Крупные капиталовложения с высокой отдачей, широкое применение новых материалов могут привести к изменению вида функции эффективности деятельности предприятия. Параметры новой функции могут быть рассчитаны на основе прогнозных данных о работе предприятия на перспективу.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 4. Инновационное развитие экономики	3
Адамович А.В. О некоторых примерах применения технологии блокчейн	4
Бойко Е.Н. Особенности функционирования трансграничных кластеров-драйверов роста инновационного развития экономики страны	5
Бондарь Д.П. Совершенствование инвестиционного климата в Республике Беларусь в условиях глобализации потоков капитала	6
Ботеновская Е.С. Особенности и барьеры экоиновационного развития европейских стран с малой экономикой	7
Бритова А.А. Инструменты финансирования инвестиционных проектов в Германии	9
Вашко И.М. Методологические подходы к разработке бизнес-концепций внедрения новых и высоких технологий в промышленном секторе	10
Верезубова Т.А. Пути повышения платежеспособности страховых организаций в условиях инновационного развития белорусской экономики	11
Воронин С.А. Методы стимулирования инновационной деятельности на основе совершенствования налогового механизма	13
Гахович Н.Г. Экопромышленные парки как важный элемент формирования «зеленой экономики»	15
Голикова А.С. Механизм построения расчетов для оценки бюджетной эффективности инвестиционных проектов	16
Голубова О.С. Методологические основы управления стоимостью строительства	17
Гончарова А.А. Методические аспекты идентификации субъектов и процессов инновационных научных разработок	19
Груздова Т.В. Влияние экспорта-импорта фармацевтической продукции на создание новых инновационных препаратов в Украине	20
Емельянчик И.Н. Инновационные риски и их страхование	22
Ефимова О.В. Проблемы прогнозирования индекса цен в строительстве в Республике Беларусь	23
Жудро М.К. Смарт-маркетинг и методологические аспекты форматирования проектного менеджмента	25
Жудро Н.В. Новеллизация методики экономической оценки эффективного развития бизнеса в условиях цифровой экономики на основе имплементации его стоимости	26
Зайцева Е.В. Стимулирование притока инвестиционного капитала в регионы посредством совершенствования деятельности СЭЗ	27
Иванов В.Ф. Опыт создания сети трансфера технологий в ЕАЭС	29
Иванов Г.В. Основные подходы к выбору специализации в сфере научных исследований и разработок как виду экономической деятельности сектора услуг	30

Кантаева О.В. Анализ эффективности инновационной деятельности	32
Карачун И.А. Цифровые финансовые технологии: перспективы	34
Карловская Г.В. Анализ финансового обеспечения инноваций организаций промышленности в Республике Беларусь	35
Киндзерский Ю.В. Инвестиционный механизм неоиндустриального развития Украины	37
Киселевич А.И. Коммерциализация инноваций: субъекты и их роль	38
Колотухин В.А. Мировой опыт стимулирования активизации изобретательской и патентно-лицензионной деятельности	40
Корзун Т.С. Направления повышения инновационной активности предприятий горнодобывающей промышленности Республики Беларусь	41
Краенкова К.И. Социальные инновации как современная форма развития экономики	42
Кудревич Н.В. Функционирование и развитие технопарков Беларуси	43
Лебединская А.Р., Мнацаканова Э.Р. Приоритетные направления региональной инвестиционной политики в промышленной сфере	45
Макаревич С.В. Роль системы НТИ в инновационном развитии экономики Республики Беларусь	47
Медведева Г.Б., Захарченко Л.А. К вопросу о реализации механизма государственно-частного партнерства в инновационном процессе	48
Можей К.А. Достижение системности развития институциональной среды функционирования государственно-частного партнерства	50
Муратова Я.И. Развитие технопарков в Республике Беларусь в контексте зарубежного опыта	51
Мурашко И.А. Развитие государственно-частного партнерства в странах ЕАЭС	53
Муха Д.В. Роль механизмов прямого иностранного инвестирования в современной промышленной политике	55
Назарова Н.В. О взаимных инвестициях в рамках ЕАЭС	56
Полоник И.С., Громова В.С. Циркулярная экономика как метод стимулирования развития инноваций в Республике Беларусь	58
Протасова М.А. Беларусь в Глобальном индексе инноваций в 2018 г.	59
Пыл Д.С. Инвестиционная безопасность как фактор устойчивого развития	60
Родевич О.Ф. Участие Банка развития Республики Беларусь в экономике страны	61
Садовская Т.В. Теоретико-методологические проблемы оценки инновационной безопасности Беларуси	62
Салаев Г.А. Некоторые проблемы реализации принципов права в инвестиционной сфере	64
Салтанова И.В. О выборе приоритетов научно-технологического и инновационного развития страны	65
Сафаров Б.А. Роль трансфера технологий в развитии инновационной модернизации экономики Республики Беларусь	66

Устинович И.В. Рейтинги инновационного развития: позиция Республики Беларусь и международные сопоставления	68
Юликова Е.С. Основные направления инновационного развития полиграфических предприятий	69
Байнев В.Ф., Рунков Ю.Ю. Проблемы оценки эффективности технических инноваций в условиях «четвертой индустриальной революции»	71
СЕКЦИЯ 5. Стратегии и механизмы регионального развития	73
Авсюк А.А. Система органов местной власти в Китае и их роль в региональном развитии	74
Азаренко Н.Ю., Казаков О.Д., Новиков С.П. Совершенствование стратегического управления устойчивым развитием лесного хозяйства Брянской области	75
Акулич И.Л., Иманов Т.И., Сверлов А.С., Гаджиева Л.А. Направления качественных изменений экономического механизма внешнеторговых отношений Республики Беларусь и Азербайджанской Республики	77
Андриянова О.М. Методы оценки инновационного развития регионов	78
Балбуцкая М.А. Привлекательность села как фактор сохранения социально-экономического потенциала сельской местности	79
Богданович А.В. Об оптимизации размеров районов как административно-территориальных единиц базового уровня Республики Беларусь	81
Болдак А.К. Цифровая экономика: электронное взаимодействие налоговых органов с плательщиками в Гродненском регионе	82
Бунько С.А. Обоснование выбора приоритетных направлений развития города	83
Витун С.Е. Влияние демографии и урбанизации на социально-экономическое развитие регионов Беларуси	85
Волкова Ю.А. Перспективы формирования промышленных кластеров в регионах Республики Беларусь	88
Гайдук Д.Д. «Демография» предприятий и организаций Брестской области в 2010–2017 гг.	89
Грига В.Ю., Рыжкова Ю.А. Региональное развитие на основе разумной специализации	91
Даркович А.Л. Коренная реформа административно-территориального деления Республики Беларусь: аргументы «за» и «против»	93
Донских И.С. Региональный туристический продукт – фактор развития Гродненской области	94
Ельсуков В.П. Совершенствование процедур регионального планирования	96
Ерчак А.И. Об особенностях учета факторов мобильности населения в управлении локальным потребительским рынком	97

Ефименко Л.В. Туристские ресурсы города Минска	99
Кабушко А.М. Финансовое управление природопользованием как механизм регионального развития	100
Камына М.В. Развитие инновационно-технического потенциала региона для перехода к экономике знаний	102
Коваленко А.А., Сакаль О.В. Стратегическая экологическая оценка как перспективное направление науки и практики	103
Ковалевская А.А. Меры по повышению конкурентоспособности экономики г. Минска	104
Куган С.Ф. Необходимость оценки логистического потенциала территории для регионального развития	106
Кулагина Н.А., Чепикова Е.М., Михеенко О.В. К вопросу о совершенствовании промышленной политики Брянской области в условиях цифровизации экономики	107
Кучиц Т.Г. Меры государственной поддержки создания и развития промышленных парков в регионах Республики Беларусь	109
Леонович А.Н. Направления нормативно-правового регулирования занятости населения в проблемных регионах Республики Беларусь	110
Лепшова О.В. Развитие «зеленой экономики» в Минской области	112
Литвинюк А.И. Республика Беларусь в системе Европейской политики добрососедства	113
Луцевич А.Д. Влияние факторов рыночной инфраструктуры на устойчивость развития регионов Республики Беларусь	115
Мальгина И.В. Региональная политика экономики знаний	116
Мерзлова О.А., Алексеенко М.М. Оценка уровня социально-экономического развития юго-восточного региона Могилевской области	117
Мишин А.В. Диверсификация экспорта – важнейший резерв роста экономики Витебской области	119
Мнацаканова Э.Р., Лебединская А.Р. Промышленная политика как инструмент реализации региональной экономической политики	120
Моторина О.И. Экономическое развитие внутриобластных административно-территориальных единиц Республики Беларусь	122
Нурсеитов А.А. Операционное управление в сфере государственных услуг	123
Петрашевич Г.В. О снижении уровня межрегиональной дифференциации Республики Беларусь	125
Попкович И.Р. Развитие органического земледелия в Минской области	126
Праулова Н.С. «Зеленая экономика» Гродненской области	127
Ридевский Г.В. Городское развитие как вызов для региональной политики в Беларуси	129
Сенько А.Н. Факторы международной интеграции и международного сотрудничества в региональном развитии Республики Беларусь	130
Сидор А.С. Специализация хозяйства и прогнозирование развития регионов	132

Снеговая Е.Ю. Smart-специализация как инновационный подход к обеспечению качества регионального развития	133
Тютюков А.Н. Состояние рынка труда г. Минска в современных условиях	135
Фатеев В.С. Результаты компаративного анализа региональной политики в Беларуси и Литве	136
Цедрик П.Н. Основные проблемы социально-экономического развития территорий со сложным экономическим положением Могилевской области	137
Шовкун И.А. Предпосылки промышленного развития в условиях децентрализации	139
Якубовский Е.В. Основные направления охраны атмосферного воздуха в Республике Беларусь	141
СЕКЦИЯ 6. Математическое моделирование экономических процессов и информационные технологии	143
Абрамчук Н.А. Декомпозиционный подход к количественной оценке экспортного потенциала страны в контексте мировой торговли товарами	144
Акинфина М.А., Бондаренко С.П. О создании информационно-аналитической системы прогнозирования социально-экономических процессов	145
Аксень Э.М. Моделирование динамики отраслевых показателей с использованием функции полезности	146
Акулич В.Н. Анализ текстовой документации в сфере тестирования программного обеспечения	147
Бауэр П.В. Определение динамики инфляционных процессов в экономике Республики Беларусь	149
Белявский С.С. Модель Лоренца как инструмент для определения хаоса в экономических системах	150
Буза М.К. Эффективный алгоритм сжатия данных	151
Бучик Т.А. Производственная функция как инструмент распределения финансовых ресурсов	153
Васенкова Е.И. Кластерный анализ развития сферы услуг и экономического роста	154
Дежурко Л.Ф., Джевовский Д.С. Оптимизация деятельности страховой компании и оценка ее устойчивости	156
Денисейко И.В., Читая Г.О. К вопросу формирования и анализа порядковых статистических показателей по торговым маркам продуктов детского питания	157
Дехтярь Т.А. Статистический анализ экономических данных с пропусками	159
Егорова Н.Г., Сотсков Ю.Н. Алгоритм построения расписания обслуживания требований с максимальным относительным периметром многогранника оптимальности	161
Емеличев В.А., Бухтояров С.Е. Многокритериальная инвестиционная задача в условиях неопределенности	163

Жук Е.Е., Андрончик И.А. Статистическое оценивание и прогнозирование бинарных опционов	165
Кирлица В.П. Анализ лизинговых операций, погашаемых переменным потоком платежей	167
Коваленко Н.С., Косьянчук В.В., Яшкин В.И. Некоторые аспекты векторизации обработки информации в экономике	169
Конончук В.В. Экономико-математическое моделирование важнейших параметров устойчивости в АПК	171
Королев А.В. Подходы к определению процессной стоимости транспортных услуг	173
Кракашова О.А. Оценка и моделирование жилищного неравенства населения России	175
Красовский Д.А. Прогнозирование влияния конъюнктуры внешних рынков на экономическое положение регионов Республики Беларусь	176
Крачковский А.П. Методические аспекты управления многопродуктовыми запасами	178
Лазовский В.Г., Гладкая А.А. О прогнозировании коэффициентов прямых затрат на основе неструктурных эконометрических моделей	180
Липский В.А. Декомпозиция экономического роста Республики Беларусь на основе производственной функции	181
Лобач В.И. Применение методов Монте-Карло в байесовском подходе анализа временных рядов	183
Лобач С.В. Применение вейвлетов в задаче прогнозирования временных рядов	185
Ляликова В.И., Дедюль О.В. Моделирование полезного отпуска электроэнергии для производственных сельхозпотребителей РУП «Гродноэнерго»	187
Медведев В.Ф., Почекина В.В., Ткалич Т.А. Варианты прогнозов экспорта в системе реализации стратегии национального суверенитета	189
Меркулов Р.И. Прогнозирование экономических показателей на основе моделей в пространстве состояний и модификации фильтра Калмана	190
Миксюк С.Ф., Перминова Е.И. К вопросу о технологии проведения многовариантных прогнозных макроэкономических расчетов	192
Оскерко В.С., Пунчик З.В. OLAP-технология для аналитической поддержки прогнозирования развития экономических объектов	194
Позняков А.М., Станкевич А.А. Анализ возможностей импортозамещения с применением модели межотраслевого баланса	195
Полещук И.И., Дирко С.В. Графическое описание бизнес-процессов в цепях поставок	197
Половцев М.В. Оценивание сбалансированности региональных бюджетов с использованием коэффициентного анализа	198
Римашевский А.И. Прогнозирование межотраслевых потоков белорусской экономики на основе эконометрических моделей	200
Рудаковский Я.С. Эконометрическое моделирование продовольственного импорта Беларуси	201

Солодкий Д.Т. Развитие системы стоимостных показателей эффективности использования информационных технологий	203
Сташевский В.С., Сувалов В.О. Важность учета трансмиссионного механизма при принятии решений	205
Стовба Е.В. Применение методов эконометрического моделирования при прогнозировании урожайности зерновых культур	206
Телеш И.Л. VAR-модели как инструмент анализа и прогнозирования взаимосвязей экономических показателей: отечественный и зарубежный опыт применения	208
Тишина Л.И. Промежуточное потребление импортных промышленных товаров в российской экономике	210
Ткачѳв А.И., Баталко В.В. Финансовые технологии: краудфандинг	212
Харитончик А.И. Влияние процентных ставок по рыночным банковским кредитам на изменение процентной ставки межбанковского рынка в Республике Беларусь	213
Хацкевич Г.А., Проневич А.Ф. Производственные функции с заданной эластичностью выпуска по масштабу производства	215
Цехан О.Б., Слаута А.И. ARIMA-моделирование показателей рынка труда и факторов, оказывающих на них влияние, по Гродненской области	217
Чегерова Т.И. Применение эконометрических моделей в исследовании рынка труда Беларуси	219