

ФИНЬКО АЛЛА ВАСИЛЬЕВНА

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ОТРАСЛИ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
СФЕРЫ НА РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТРАСЛЕЙ РЕГИОНА  
(на примере Санкт-Петербурга)

Специальность:

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, органи-  
зация и управление предприятиями, отраслями, комплексами  
(промышленность)

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, органи-  
зация и управление предприятиями, отраслями, комплексами  
(сфера услуг).

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург

2002

Диссертация выполнена в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:**

доктор экономических наук, профессор В.Р. Огороков

**ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:**

доктор экономических наук, профессор М.Д. Медников

кандидат экономических наук, доцент А.А. Бахарев

**ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ:**

Санкт-Петербургская государственная академия сервиса и экономики

Защита состоится « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2002 г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного Совета Д 212.229.23 в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете по адресу:

*195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., д.29, III учебный корпус, ауд.506.*

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

Автореферат разослан « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2002 г.

*Ученый секретарь диссертационного Совета,  
кандидат экономических наук,  
доцент*

*С.Б.Сулоева*

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. На современном этапе в Санкт-Петербурге уделяется большое внимание развитию промышленности. При формировании промышленной политики на региональном уровне необходимо исследовать факторы, определяющие динамику экономических процессов. Одним из факторов, влияющим на развитие промышленных отраслей экономики Санкт-Петербурга может стать развитие въездного туризма города.

Въездной туризм оказывает стимулирующее действие на другие секторы экономики, способствует созданию значительного количества рабочих мест, увеличению налогооблагаемой базы и поступлений средств от налогов в казну государства. В странах с развитой рыночной экономикой в последнее время уделяется большое внимание расчету количественных характеристик вторичного воздействия туризма. Например, в Швейцарии подобные расчеты показали, что туризм является второй по значению отраслью в экономике страны после банковского дела.

Две трети зарубежных туристов, посещающих РФ проходит через Санкт-Петербург, поэтому проведение таких исследований и расчетов для Санкт-Петербурга весьма актуально. Подобные расчеты позволяют выявить отрасли и секторы экономики, подвергающиеся вторичному воздействию туризма и соответствующим образом планировать развитие экономики города.

Научные исследования, посвященные разработке методики оценки влияния туризма на развитие промышленных отраслей экономики региона, как и всей экономики в целом в современной отечественной литературе практически отсутствуют. Вышеизложенное обусловило выбор темы диссертации, а также цели, задачи и направления диссертационного исследования.

Цель и задачи исследования. Целью данной работы является разработка методики оценки показателей, характеризующих влияние туризма на развитие промышленных отраслей экономики региона посредством анализа «затраты-выпуск».

В соответствии с поставленной целью в диссертационной работе решались следующие задачи:

- Построение экономико-математической модели «затраты-выпуск» с учетом влияния отраслей непродовольственной сферы на развитие промышленных отраслей экономики региона;
- Определение коэффициентов прямых и полных затрат на единицу продукции по выделенным промышленным и непромышленным отраслям экономики региона;
- Оценка коэффициентов влияния и коэффициентов отклика по выделенным промышленным и непромышленным отраслям экономики региона;
- Разработка методики расчета мультипликаторов выпуска, дохода и занятости по отраслям непродовольственной сферы (на примере отраслей сферы туризма);

- Определение значений мультипликаторов выпуска, дохода и занятости по отраслям сферы туризма.
- Оценка влияния туристических расходов на изменения макроэкономических параметров экономики региона.

Теоретической и методологической основами исследования явились труды ведущих отечественных и зарубежных ученых в области общеэкономической теории, экономико-математического моделирования, системного анализа, научные исследования по проблемам трансформации экономики: Б. Арчера, В.Д. Белкина, К.К. Вальтуха, С. Ванхилла, В.В. Глухова, Д. Гильберта, А.Г. Гранберга, А.П. Градова, П.П. Долгова, В.В. Коссова, К. Купера, В. В. Леонтьева, М.Д. Медникова, А.С. Некрасова, В.С. Немчинова, Л.Л. Терехова, Д. Флетчера, М.В. Эйдельмана, В.Н. Юрьева и др.

Информационной базой для теоретических выводов явились материалы аналитических и статистических исследований Рабочего центра экономических реформ при Правительстве РФ и Российско-европейского центра экономической политики, Всемирной Туристической Организации (ВТО), данные Госкомстата РФ, Санкт-Петербургского комитета государственной статистики, статистический и фактический материал российской и зарубежной периодики. Кроме этого, использовались программные документы правительства Санкт-Петербурга и государственных органов России в области туризма.

Объект исследования: промышленные отрасли и отрасли непроизводственной сферы экономики региона (на примере Санкт-Петербурга).

Предмет исследования: взаимосвязи развития туризма и промышленных отраслей экономики Санкт-Петербурга.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- Разработана экономико-математическая модель «затраты-выпуск» с учетом влияния отраслей сферы туризма на развитие промышленных отраслей экономики региона (на примере Санкт-Петербурга);
- Предложена методика расчета мультипликаторов выпуска, дохода и занятости по отраслям сферы туризма на основе метода «затраты-выпуск»;
- С применением данной методики проведены исследования и расчеты и получены количественные результаты по воздействию туризма на развитие промышленных отраслей региона (на примере Санкт-Петербурга).

Практическая значимость исследования. Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные автором в результате диссертационного исследования модель, методика и рекомендации могут быть использованы при разработке и реализации программ планирования, как развития экономики региона, так и туризма. Выводы и научные результаты работы могут быть основой для дальнейших исследований влияния отрасли непроизводственной сферы на экономику других городов России.

Апробация полученных в ходе исследования результатов. По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ. Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на Международных научно-практических конференциях: «Экономика, экология и общество на по-

роге XXI столетия» (СПбГТУ, 1999-2002 гг.), «Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика» (СПбГТУ 2000 г.), «XXVII-XXX недели науки СПбГТУ» (СПбГТУ, 1999-20002 гг.), «Туризм и региональное развитие» (Сборник научных статей, Смоленск, 2002 г.), «Энергетическая безопасность и малая энергетика. XXI век» (СПбГПУ, 2002 г.) и неоднократно на постоянно действующем семинаре «Экономика, энергетика и общество на пороге XXI столетия» (СПбГТУ, 1999-2002 гг.). По проблемам, поднятым в диссертационной работе, была опубликована статья в газете «Известия» (№9, 19 января 2000г.).

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы.

Во введении обосновывается актуальность темы, кратко освещено современное состояние вопроса, сформулированы цель и задачи исследования, предмет исследования обосновывается научная новизна и практическая значимость полученных результатов.

В первой главе дана краткая характеристика состояния промышленности Санкт-Петербурга, проведен анализ современного состояния российского туристического рынка, рассмотрены основные проблемы развития отечественного туризма, исследован въездной туризм Санкт-Петербурга, выявлены конкурентные преимущества региона для развития туризма.

Мультипликативный эффект, связанный с въездным туризмом, состоит в том, что создается исходный импульс в форме притока финансовых средств в виде увеличения денежных доходов населения и фирм, поступлений в государственный, региональные и местные бюджеты, а также въездной туризм оказывает стимулирующее воздействие на развитие многих отраслей экономики региона: промышленности, строительства, связи и т.д.

Наиболее часто при описании эффекта экономического воздействия одной из отраслей хозяйства на другие используется предложенная В. Леонтьевым модель «затраты–выпуск». В последние годы эта модель начинает находить применение в сферах не только анализа межотраслевых пропорций, но и для исследования соотношений между составляющими совокупного спроса и развития нематериальной сферы производства. В частности она находит применение в исследовании влияния въездного туризма на другие секторы экономики. С ее помощью можно оценить так называемый вторичный эффект от туристических расходов, оказанный на экономику региона.

Эффект вторичного воздействия оценивается с привлечением понятия мультипликатора. Термин «туристический мультипликатор» относится к отношению двух изменений – изменению в одном из ключевых макроэкономических параметров, таких как объем выпуска (доход, занятость и др.) и к изменению расходов туристов. Туристический мультипликатор – это коэффициент, на который следует умножить исходные изменения в туристических расходах. Для оценки общего изменения выпуска используется мультипликатор выпуска. Ко-

эффицент, который будучи умноженным на изменение в расходах туристов, оценит полное изменение в занятости, будет являться мультипликатором занятости и т.д.

В научных материалах, опубликованных Исследовательским институтом по проблемам туризма и свободного времени при Бернском университете, доля туризма в национальном доходе Швейцарии оценивается в 10%. В Германии аналогичный показатель составляет 4,6%. Вторичный спрос на товары и услуги, генерируемый туризмом, оценивается швейцарскими учеными в 2,6% ВВП. Проведение подобных исследований для некоторых регионов, таких как Санкт-Петербург, весьма актуально.

Во второй главе рассмотрены различные методы оценки влияния туризма на экономику региона. Особое внимание в диссертационном исследовании уделено методу «затраты-выпуск», который широко используется за рубежом для исследования экономического влияния туризма. Среди стран, использовавших модели «затраты-выпуск», есть такие, как Китай, Гибралтар, Италия, Ямайка, Южная Корея, Гонконг, Филиппины, Норвегия, Испания, Великобритания, США и др.

Исследования влияния туризма, проведенные на Филиппинах на основе метода «затраты-выпуск», привели к выводу о том, что вторичное влияние туризма зачастую больше, чем его прямой эффект из-за межсекторных связей. В Гонконге исследовалось влияние туризма на занятость. Исследования показали, что гостиничный сектор является прекрасным генератором занятости (12-е место из 72-х отраслей промышленности).

Метод «затраты-выпуск» дает равновесный подход, и поэтому позволяет обеспечить всестороннее представление об экономике. Он фокусирует внимание на взаимозависимости между секторами, которая существует в экономике. Гибкость структуры «затраты-выпуск» дает возможность сконструировать модель, которая бы соответствовала поставленной цели. Секторы, которые наиболее важны для изучения туризма, могут быть сильно дифференцированы, что позволит учитывать последствия каких-либо изменений более подробно, в то время как остальные секторы могут быть дифференцированы лишь на столько, чтобы масштаб модели оставался управляемым, а лишняя информация сведена к минимуму. Реальную картину влияния туризма можно получить, используя модель, разработанную конкретно для этой цели.

Табл.1 демонстрирует структуру операционной таблицы «затраты-выпуск». Она имеет три основных квадранта. В первом квадранте содержится информация о межотраслевых связях. Он дает общую картину производственных затрат и распределения продукции на производственные цели всех отраслей экономики региона. Квадрант конечного спроса, показывает структуру образования валового регионального продукта. Сюда включаются накопления и текущие инвестиции, личное потребление населения, государственные расходы и т.п. Третий квадрант отражает стоимостную структуру валового регионального продукта, основными стоимостными компонентами которого являются оплата труда, импорт товаров и услуг, налоги и прибыль.

Базовая операционная таблица "затраты - выпуск"

Продажи: Покупки у:	Промежуточное потребление			Отрасли конечного спроса			
	Отрасли			П	В	Э	
	1	2	..... n				
Промышленность 1	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub> .....	X <sub>1n</sub>	П <sub>1</sub>	В <sub>1</sub>	Э <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>
Промышленность 2	X <sub>21</sub>	X <sub>22</sub> .....	X <sub>2n</sub>	П <sub>2</sub>	В <sub>2</sub>	Э <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Промышленность n	X <sub>n1</sub>	X <sub>n2</sub> .....	X <sub>nn</sub>	П <sub>n</sub>	В <sub>n</sub>	Э <sub>n</sub>	X <sub>n</sub>
Зарплата	З <sub>1</sub>	З <sub>2</sub> .....	З <sub>n</sub>	З <sub>с</sub>	З <sub>и</sub>	З <sub>г</sub>	З
Доходы	Д <sub>1</sub>	Д <sub>2</sub> .....	Д <sub>n</sub>	Д <sub>с</sub>	Д <sub>и</sub>	Д <sub>г</sub>	Д
Налоги	Н <sub>1</sub>	Н <sub>2</sub> .....	Н <sub>n</sub>	Н <sub>с</sub>	Н <sub>и</sub>	Н <sub>г</sub>	Н
Импорт	И <sub>1</sub>	И <sub>2</sub> .....	И <sub>n</sub>	И <sub>с</sub>	И <sub>и</sub>	И <sub>г</sub>	И
Валовой обществен- ный продукт	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> .....	X <sub>n</sub>	П	В	Э	X

Где X – Выпуск, П – Потребление, В – Валовое накопление, Э – Экспорт, И – Импорт, З – Заработная плата, Д - Доходы, Н – Налоги

Основные соотношения между квадрантом производственных затрат и распределения продукции на производственные цели и квадрантом конечного спроса описываются следующей системой уравнений:

$$X_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} * X_j + Y_i \quad (i = 1, \dots, n), \quad (1)$$

где  $X_i, Y_i$  - объемы производства и спроса продукции  $i$ -той отрасли;  $a_{ij} = X_{ij}/X_j$  - коэффициент прямых материальных затрат продукции  $i$ -той отрасли на производство единицы продукции  $j$ -той отрасли. Коэффициенты прямых материальных затрат образуют квадратную матрицу  $n$ -го порядка:

$$A = (a_{ij}) \quad (i, j = 1, \dots, n).$$

Система уравнений (1) состоит из  $n$  линейных алгебраических уравнений и  $2n$  переменных  $X_i$  и  $Y_i$ . Принятие одних величин за известные, а других за неизвестные определяется постановкой экономической задачи. Основное допущение состоит в том, что коэффициенты  $a_{ij}$  принимаются неизменными в рамках изучаемого периода.

В матричном виде выражение (1) можно записать следующим образом:

$$X = AX + Y, \quad (2)$$

где  $A$  - матрица технологических коэффициентов;  $X$  - вектор валового выпуска;  $Y$  - вектор конечного спроса.

Введя единичную матрицу  $E$ , получим:

$$\begin{aligned} X - A \cdot X &= Y, \\ (E - A) \cdot X &= Y. \end{aligned} \quad (3)$$

Систему матричных уравнений (3) можно представить в виде:

$$X = (E - A)^{-1} \cdot Y, \quad (4)$$

где  $(E - A)^{-1}$  – квадратная матрица, обратная к  $(E - A)$ . Обратная матрица показывает прямой эффект плюс косвенный эффект изменения в каком-либо направлении конечного спроса.

Экономический смысл коэффициентов  $b_{ij}$ , образующих матрицу  $B = (E - A)^{-1}$ , состоит в том, что они определяют объем выпуска отрасли  $i$ , необходимый для получения единицы конечного спроса отрасли  $j$ . Коэффициенты  $b_{ij}$  – это коэффициенты полных материальных затрат. В целом  $(E - A)^{-1}$  - это матричный мультипликатор совокупного регионального продукта по отношению к конечному продукту региона.

Если конечный спрос  $Y$  увеличится, то дополнительный валовой выпуск региона будет равен:

$$\Delta X = (E - A)^{-1} \Delta Y. \quad (5)$$

Модель в такой записи значительно более удобна для последующего анализа, так как позволяет исследовать изменение валовых выпусков при изменении объема выпуска конечной продукции в экономике региона.

В работе автором исследованы три типа мультипликаторов: выпуска, дохода и занятости. Мультипликатор выпуска связывает единицу туристических расходов с конечным увеличением выпуска в экономике. Мультипликатор дохода показывает связь между единицей дополнительных туристических расходов и конечным изменением в уровне дохода в данном регионе, который может повлечь эти расходы. Мультипликатор занятости характеризует количество рабочих мест, созданных за счет дополнительных расходов туристов. Значение любого мультипликатора само по себе ничего не значит, пока оно не подкреплено методологией, используемой для его оценки и типом мультипликатора.

В третьей главе проанализированы основные социально-экономические показатели Санкт-Петербурга, построена модель «затраты-выпуск» с выделением отраслей, обеспечивающих функционирование туризма в регионе, структура которой представлена на рис.1. Предложена методика оценки мультипликаторов выпуска, дохода и занятости по отраслям непродуцирующей сферы, обеспечивающих функционирование туризма в регионе.

В 1999 г. практически во всех отраслях экономики Санкт-Петербурга наблюдается положительная динамика роста производства. Валовой региональный продукт Санкт-Петербурга имеет положительную тенденцию устойчивого роста, опережающего средне российские значения. В рассматриваемый период предприятиями Санкт-Петербурга было произведено промышленной продук-



ции на 99,2 млрд. руб., в том числе крупными и средними предприятиями – 80,1 млрд. руб. Увеличение численности занятых в экономике объясняется улучшением экономического положения Санкт-Петербурга, повышением объемов производства. В то же время наблюдается сокращение численности населения Санкт-Петербурга с темпом 0,5% в год.

Таблица 2

### Основные экономические и социальные показатели региона

Показатели	1998 г.	1999 г.
Валовой региональный продукт, млн. руб.	79780,7	84000,2
ВРП на душу населения, руб.	18947,5	18025,8
Объем промышленной продукции, млн. руб.	46038	99182
Объем платных услуг населению	14942	24994
Объем услуг связи	4762,8	6744,1
Объем услуг предприятий транспорта	11750,7	19976,2
Оборот розничной торговли	37966	63078
Оборот общественного питания	1647	3590
Численность постоянного населения, тыс. чел.	4695,4	4660,8
Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс.чел.	2329,8	2353,9
Среднедушевые денежные доходы (в месяц), тыс.руб.	1178,8	1804
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работающих в экономике, тыс.руб.	1147,9	1687,3

Среднедушевые денежные доходы (в месяц) в 1999г. возросли по сравнению с соответствующим периодом 1998г. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата также возросла по сравнению с соответствующим периодом 1998г. Расходы на покупку товаров и услуг в 1999г. составили 73% общего объема расходов населения Санкт-Петербурга. В структуре производства ВРП в Санкт-Петербурге наибольший удельный вес составляют услуги (табл.3).

Таблица 3

### Отраслевая структура ВРП, % к ВРП 1999г.

<b>Отрасли, производящие товары:</b>	33,9
Промышленность	26,2
Сельское хозяйство	-
Строительство	6,7
<b>Отрасли, производящие услуги:</b>	59,5
Транспорт	13,3
Торговля и общественное питание	17,8

Информационной базой предлагаемого автором исследования экономико-математической модели “затраты-выпуск” для экономики региона являются статистические данные Санкт-Петербургского комитета государственной статистики. Отраслевая номенклатура близка к классификации отраслей, принятой статистикой России и включает в себя пятнадцать отраслей.



Рис.1 Структура модели “затраты – выпуск” с выделением отраслей сферы туризма.

В результате реализации модели были получены значения коэффициентов прямых и полных материальных затрат (табл.5).

Таблица 5

**Суммарные значения коэффициентов прямых и полных материальных затрат по выделенным отраслям экономики региона**

Отрасли	$\sum_{j=1}^{15} a_{ij}$	$\sum_{j=1}^{15} B_{ij}$
Электроэнергетика	0,65	2,67
Топливная	0,73	2,7
Металлургия	0,62	2,68
Нефтехимическая	0,64	2,77
Целлюлозно-бумажная	0,42	1,89
Промышленность строительных материалов	0,49	2,18
Легкая	0,36	1,65
Пищевая	0,46	2,0
Стеклольно-фаянсовая	0,5	2,22
Машиностроение и металлообработка	0,56	2,38
Строительство	0,68	2,69
Прочие услуги	0,58	2,41
Транспорт	0,6	2,37
Связь	0,71	2,66
Торговля	0,68	2,38

Коэффициенты полных затрат превышают коэффициенты прямых затрат. В одних случаях - не намного, в других случаях – отличаются очень резко. Это зависит от характера и основного назначения продукции отрасли, ее места в системе общественного производства, технологических связей с другими отраслями, не только непосредственных, но и косвенных.

Суммы коэффициентов полных затрат по столбцам в табл.5 показывают потребности в валовом выпуске на единицу конечного спроса каждой отрасли. Наибольший прирост валового выпуска дает увеличение конечного спроса на продукцию нефтехимической промышленности (мультипликатор равен 2,77).

В табл.6 представлены коэффициенты влияния и отклика по выделенным отраслям экономики региона, которые были определены с помощью элементов обратной матрицы. Коэффициент влияния особенно велик в нефтехимической, металлургической отраслях и в электроэнергетике. Наибольшее влияние увеличения на единицу спроса на производство во всех отраслях промышленности и нематериальной сферы экономики региона оказывает нефтехимическая отрасль.

Анализируя коэффициенты отклика по выделенным отраслям экономики региона, можно сделать вывод, что наибольший эффект от возрастания на единицу конечного спроса по всем отраслям будет оказан на торговлю и пищевую промышленность региона.



Туристические расходы представляют собой стоимость товаров и услуг, используемых для удовлетворения потребностей туристов. С точки зрения макроэкономических процессов эти расходы есть не что иное, как конечное потребление в системе национальных счетов. Конечное потребление может быть распределено по различным направлениям: расходы домашних хозяйств на туристические фирмы, на гостиницы, на рестораны, на развлечения, прочие расходы домашних хозяйств, институциональное потребление, валовое накопление, чистый экспорт. Среди этих направлений расходов могут выделяться отдельно расходы резидентов и въездных туристов. Эти направления имеют индексы  $l$ . В этом случае выражение (4) переписывается следующим образом:

$$\begin{pmatrix} X_{11} & \dots & X_{1l} & \dots & X_{1L} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{i1} & \dots & X_{il} & \dots & X_{iL} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{n1} & \dots & X_{nl} & \dots & X_{nL} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{11} & \dots & b_{1j} & \dots & b_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{i1} & \dots & b_{ij} & \dots & b_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1} & \dots & b_{nj} & \dots & b_{nn} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} Y_{11} & \dots & Y_{1l} & \dots & \dots & Y_{1L} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{i1} & \dots & Y_{il} & \dots & \dots & Y_{iL} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{n1} & \dots & Y_{nl} & \dots & \dots & Y_{nL} \end{pmatrix}. \quad (8)$$

Конечные выпуски по всем отраслям  $Y_i = \sum_l Y_{il}$  ( $i=1, \dots, n$ ;  $l=1, \dots, L$ ), а конечный выпуск по каждому направлению будет  $Y_l = \sum_i Y_{il}$ .

В этом случае структуру конечного выпуска можно задать в виде вектора-столбца долей конечных выпусков по отраслям ( $\alpha = (\alpha_{il})$ , ( $\sum_i \alpha_{il} = 1$ )), где  $\alpha_{il} = Y_{il}/Y_l$  - доля продукции отрасли  $i$ , направляемая для покрытия расходов  $l$ -го направления конечного спроса. Тогда выражение (8) будет иметь вид:

$$\begin{pmatrix} X_{11} & \dots & X_{1l} & \dots & X_{1L} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{i1} & \dots & X_{il} & \dots & X_{iL} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{n1} & \dots & X_{nl} & \dots & X_{nL} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{11} & \dots & b_{1j} & \dots & b_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{i1} & \dots & b_{ij} & \dots & b_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1} & \dots & b_{nj} & \dots & b_{nn} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} \alpha_{11} & \dots & \alpha_{1l} & \dots & \dots & \alpha_{1L} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \alpha_{i1} & \dots & \alpha_{il} & \dots & \dots & \alpha_{iL} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \alpha_{n1} & \dots & \alpha_{nl} & \dots & \dots & \alpha_{nL} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} Y_l \\ \dots \\ Y_l \\ \dots \\ Y_l \end{pmatrix}. \quad (9)$$

Пусть  $X^l$  – вектор-столбец приростов валовых выпусков при увеличении конечного выпуска по направлению  $l$  на единицу ( $X^l = (X_{il})$ ),  $Y^l$  – вектор-столбец конечных выпусков по  $l$ -му направлению ( $Y^l = (Y_{il})$ ),  $B$  – обратная матрица ( $B = (b_{ij})$ ), а  $D$  – матрица долей ( $D = (\alpha_{il})$ ), тогда выражение (9) будет иметь вид:

$$X^l = B * D * Y^l = S * Y^l, \quad (l=1, \dots, L), \quad (10)$$

где  $S = B * D$  есть матрица, являющаяся произведением матриц  $B$  и  $D$ . Элемент  $s_{il}$  равен произведению  $i$ -ой строки матрицы  $B$  на  $l$ -ый столбец матрицы  $D$ , т.е.:

$$s_{il} = \sum_j b_{ij} * \alpha_{jl}.$$

Отсюда мультипликатор выпуска для расходов по направлению  $l$  будет представлен выражением:

$$M_{il} = \sum_i s_{il} = \sum_i \sum_j b_{ij} * \alpha_{il} , \quad (11)$$

где мультипликатор для  $l$ -го направления есть взвешенная сумма для мультипликаторов продукции используемой в данном направлении.

Для расчета мультипликатора дохода введем дополнительные обозначения. Пусть  $Z = (z_{kj})$  – матрица доходов, где  $z_{kj}$  – вид дохода  $k$  в отрасли  $j$ ;  $R = (r_{kj})$  – матрица относительных показателей дохода, где  $r_{kj} = z_{kj}/X_j$ .

Исходя из того, что  $Y=Z$ , получим следующее соотношение:

$$Z = R * X = R * (E - A)^{-1} * Y . \quad (12)$$

Отсюда доход  $k$ -го вида по  $l$ -му направлению расходов будет иметь вид:

$$Z^k = (r_{k1}, \dots, r_{kj}, \dots, r_{kn}) * X^l \quad (k=1, \dots, 3; j=1, \dots, n) ,$$

а мультипликаторы дохода для всех  $l$  направлений будет определяться выражением:

$$M_{kl} = r_{kj} * S . \quad (13)$$

Мультипликаторы занятости для всех  $l$  направлений рассчитываются по формуле:

$$M_{fl} = g_{ff} * S , \quad (14)$$

где  $g_{ff}$  – элементы матрицы относительных показателей занятости.

Модель «затраты-выпуск», учитывающая влияние туризма на экономику региона, в работе была реализована на основе следующего алгоритма:

1. Построена экономико-математической модель “затраты-выпуск” экономики региона;
2. При заданном составе конечных выпусков произведены расчеты валовых выпусков для анализируемого периода;
3. Сформирована матрица коэффициентов прямых и полных материальных затрат;
4. Получены значения коэффициентов прямых и полных материальных затрат;
5. Установлена структура и получены размеры составляющих конечного спроса с выделением отраслей непроеизводственной сферы, обеспечивающих функционирование туризма;
6. Выполнен расчет мультипликаторов выпуска, дохода и занятости по отраслям непроеизводственной сферы, обеспечивающим функционирование туризма;
7. Проведен анализ влияния изменений туристических расходов на валовой выпуск продукции по отраслям, на доходы и занятость в регионе;

В результате реализации модели, получены следующие значения рассмотренных выше мультипликаторов по отраслям сферы туризма (табл.7):

Таблица 7

**Значения мультипликаторов выпуска, дохода и занятости по региону**

Направления конечного спроса	Мультипликаторы выпуска	Мультипликаторы дохода	Мультипликаторы занятости
Туристические фирмы	2,36	1,03	0,029
Гостиницы	2,61	1,17	0,051
Рестораны	2,49	1,15	0,039
Развлечения	2,42	1,14	0,032

Из табл.7 видно, что развитие туризма в регионе приводит к неравномерному формированию выпуска, доходов и занятости по различным отраслям экономики региона. Самый высокий мультипликатор выпуска, дохода и занятости был найден для гостиничного сектора (2,61; 1,17; 0,051 соответственно). Второй самый высокий мультипликатор выпуска, дохода и занятости был найден для ресторанного сектора (2,49; 1,15; 0,039 соответственно). Гостиничный сектор и ресторанный сектор, по-видимому, имеют более сильные взаимозависимые эффекты, чем другие секторы, обеспечивающие функционирование туризма в регионе.

Полученные в работе данные указывают на то, что туризм оказывает существенное влияние на макроэкономические показатели экономики региона, поэтому необходимы инвестиции государственных и частных секторов в туристические проекты, как на региональном, так и на национальном уровне.

**ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РАБОТЕ**

1. Выявлены конкурентные преимущества региона для развития туризма: непосредственное соседство с Европейским Союзом; развитая транспортная система как внутренняя, так и внешняя; культурный и исторический потенциал; международная известность города; наличие природных рекреационных зон; развитая система связи и коммуникаций и т.д.
2. На основании годовой статистической отчетности региона разработана методика и построена детализированная матрица взаимосвязи отраслей, показывающая структуру взаимного влияния отраслей промышленной и непромышленной сферы экономики региона;
3. Получены значения коэффициентов прямых и полных материальных затрат по выделенным пятнадцати отраслям экономики региона, характеризующие, как технологические связи между отраслями, так и структурные зависимости между компонентами конечного спроса и необходимыми для их обеспечения объемами выпусков.
4. Получены значения коэффициентов влияния, отражающие совокупный эффект влияния увеличения на единицу спроса в одной из отраслей на производство во всех отраслях экономики региона и значения коэффициентов отклика, отражающие эффект возрастания на единицу конечного спроса по всем отраслям на производство одной из отраслей экономики региона.
5. Получены значения мультипликаторов выпуска, дохода и занятости по отраслям непромышленной сферы (на примере отраслей сферы туризма),

показывающих степень увеличения косвенных эффектов за счет туристических расходов: увеличивается общий выпуск региона, повышается количество рабочих мест, возрастает доход на душу населения.

### ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Основное содержание работы опубликовано в 10 научных работах общим объемом 3,2 п.л., в том числе 2,0 п.л. – работы автора.

1. «Туристический бизнес в России: состояние и прогнозирование развития» // XXVII Неделя науки СПбГПУ. Ч. VI: Доклады межвузовской научной конференции. СПб: Изд. СПбГПУ, 1999. - с.154-155. (в соавторстве).
2. «Влияние кризиса 1998 года на туристическую отрасль РФ» // XXVII Неделя науки СПбГПУ. Ч. VI: Доклады межвузовской научной конференции. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 1999. -с.143-144.
3. “Не криминальной, а туристической. Какой столицей будет Петербург”, газета «Известия», СПб, №9 за 19 января 2000г. (в соавторстве).
4. «Продвижение Санкт-Петербурга на национальном и мировом рынках» // «Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика»: Доклады Международной научно-практической конференции. СПб.: Изд. СПбГПУ, 2000.- с.228-229.
5. «Влияние вторичного эффекта от въездного туризма на экономику Санкт-Петербурга» // «Экономика, экология и общество на пороге XXI столетия» Доклады 2-ой Международной научно-практической конференции. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2000. -с.332-334. (в соавторстве).
6. «Пути совершенствования туристической деятельности в Санкт-Петербурге» // «Экономика, экология и общество России в 21-м столетии»: Труды 3-ей Международной научно-практической конференции. СПб.: Изд-во «Нестор», 2001, -с. 817-819.
7. «Метод «затраты-выпуск» как метод измерения экономического влияния туризма» // XXX научно-практическая конференция студентов и аспирантов, Доклады научно-практической конференции. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2001, - с.154-155.
8. «Теория мультипликаторов и ее эволюция в экономической науке» // «Экономика, экология и общество России в 21-м столетии». Т.1: Труды 4-й Международной научно-практической конференции. СПб.: Изд-во «Нестор», 2002, -с. 360-362.
9. «Механизм регионального туристического мультипликатора» // «Туризм и региональное развитие»: Материалы II Международной научно-практической конференции. Сборник научных статей. Смоленск: Изд. «Универсум», 2002, -с. 173-176. (в соавторстве)
10. «Моделирование влияния развития отдельной отрасли на параметры экономической безопасности региона (на примере Санкт-Петербурга)» // «Энергетическая безопасность и малая энергетика. XXI век.»: Труды Всероссийской научно-технической конференции (4-6 декабря 2002 г.). СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2002. (в соавторстве).



