

На правах рукописи



Васянина Виктория Ильясовна

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ВНЕШНЕЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ В
КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
(НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Специальность

08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Оренбург – 2008

Работа выполнена на кафедре математических методов и моделей в экономике ГОУ ВПО «Оренбургский государственный университет».

Научный руководитель: доктор экономических наук
Ковалевский Владимир Петрович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук
Балаш Владимир Алексеевич
кандидат экономических наук
Макаров Андрей Николаевич

Ведущая организация: **Оренбургский филиал института экономики
Уральского отделения РАН
(г. Оренбург)**

Защита состоится 26 ноября 2008 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.215.01 при ГОУ ВПО «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П.Королева» по адресу: 443086, г. Самара, Московское шоссе 34, ауд. 209.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева».

Автореферат разослан 23 октября 2008 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор экономических наук, доцент



М. Г. Сорокина

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. Внешняя трудовая миграция в условиях расширения мирохозяйственных связей занимает значительное место в развитии общества. Все большее число государств вовлекается в миграционные процессы. Это можно объяснить тем, что миграция одновременно оказывает влияние на различные стороны жизни общества, такие как экономика, демография, социология, политика и право. И хотя по числу мигрантов Россия занимает второе место в мире, миграционная ситуация в регионах России исследована крайне слабо, что препятствует выработке эффективной миграционной политики. Влияние миграции на экономику и общество неоднозначно. С одной стороны, трудовая иммиграция способствует росту численности населения; покрывает дефицит рабочей силы, в том числе и высококвалифицированной; пополняет местный и федеральный бюджет. С другой стороны, общая численность мигрантов увеличивается год от года ускоренными темпами, тем самым, меняя национальную структуру населения; возможно создавая напряжение на рынке труда и обостряя социальную напряженность, что оказывает влияние на экономическую безопасность, под которой понимается устойчивость экономики к воздействию неблагоприятных внутренних и внешних факторов. Несмотря на масштабы миграционных потоков, причем не только в России, современная наука не имеет единой концепции миграционной политики, в том числе, потому что анализ размеров и тенденций международной миграции осложнен несовершенством сбора информации, отсутствием унифицированных международных показателей.

Проблемы миграции трудовых ресурсов отражены в работах отечественных и зарубежных исследователей: И. Лаури, К. Маркса, С. Рикка, Г.С. Витковской, В.И. Переведенцева, В.А. Ионцева, Л.Л. Рыбаковского, О. Д. Воробьевой, В.А. Носкова, Е.В. Виноградовой. Исследованию факторов, определяющих принятие индивидуальных решений о миграции, посвящены работы М. Тодаро, Т.Р. Мальтуса, М. Б. Денисенко, А. Ягельского, М. Тапиноса. Вопросы влияния миграции на функционирование рынка труда рассматриваются в работах Р.Смита, Р.Эренберга, И. Ушкалова, Ж. А. Зайончковской. Влияние трудовой миграции на экономическую безопасность исследовали: Г.С. Витковская, С. Панарина, Л.А. Абалкин. Большинство исследований касаются определения масштабов движения трудовой миграции, характеристики трудового мигранта по полу, возрасту, уровню образования, сферы деятельности иностранных работников и географии поездок. В попытках проследить влияние миграционных процессов на экономическую безопасность, исследователи ограничивались только качественными оценками состояния экономической безопасности, ввиду отсутствия моделей для получения количественных оценок, позволяющих сравнивать объекты по уровню экономической безопасности. При этом экономическая безопасность, как латентная категория, отражающая влияние множества измеримых факторов, в существующих работах не рассматривалась. Также отсутствуют модели для оценки влияния внешней трудовой миграции на экономическую безопасность.

Внешняя трудовая миграция охватила все регионы Российской Федерации. Особенно остро стоит проблема с иностранными работниками в регионах, граничащих со странами СНГ и в крупных городах, где нарушено управление миграционными потоками, так как на территорию России прибывает значительное количество нелегальных иммигрантов, насыщающих рынок труда «дешевой» рабочей силой. В частности, Оренбуржье, являясь приграничной территорией России,

принимает на себя основную массу миграционных потоков из Центральной Азии. За последние 10 лет численность зарегистрированных иностранных трудящихся в области увеличилась почти в 9 раз, и в 2007 г. составила 10293 человека, оказав, тем самым, неоднозначное влияние на различные стороны жизни общества. Для выработки эффективной миграционной политики а, следовательно, для сбалансированного формирования трудового потенциала регионов России, а также для оценки влияния внешней трудовой миграции на экономическую безопасность, необходимо учитывать региональные особенности. В связи с этим актуальным является разработка математических моделей для анализа и прогнозирования закономерностей развития внешней трудовой миграции населения, ее структуры на региональном уровне, а также ее воздействия на экономическую безопасность региона.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационной работы является разработка математических моделей для мониторинга внешней трудовой миграции в контексте экономической безопасности региона. Для достижения сформулированной цели необходимо решение следующих **задач**:

- изучить теоретические аспекты внешней трудовой миграции и экономической безопасности;
- обосновать выбор системы показателей для количественной оценки внешней трудовой миграции и экономической безопасности региона;
- осуществить моделирование временных рядов для анализа и прогнозирования размеров внешней трудовой миграции;
- построить модели для исследования и прогнозирования динамики структуры внешней трудовой миграции;
- разработать модели для выявления факторов, оказывающих существенное влияние на экономическую безопасность региона;
- построить интегральный показатель, характеризующий сравнительный уровень экономической безопасности административно-территориальных образований региона и позволяющий осуществить ранжирование административно-территориальных образований по данной категории.

Объектом исследования выступают процессы внешней трудовой миграции населения.

Предмет исследования – модели оценки размеров, структуры, динамики внешней трудовой миграции и ее влияния на экономическую безопасность.

Область исследования - 1.9. Разработка и развитие математических методов и моделей анализа и прогнозирования развития социально-экономических процессов общественной жизни: демографических процессов, рынка труда и занятости населения, качества жизни населения и др.

Методы исследования - методы эконометрики, методы анализа и прогнозирования временных рядов, многомерные статистические методы, методы оценки моделей множественного выбора.

Научная новизна исследования состоит в разработке математических моделей для мониторинга внешней трудовой миграции населения в контексте экономической безопасности региона. Наиболее существенные научные результаты:

- предложено осуществить моделирование динамики структуры внешней трудовой миграции в форме модели регрессии, построенной рекуррентным методом

наименьших квадратов, что позволяет учитывать фактор времени при выработке решений по управлению миграционными потоками;

- впервые предложена и реализована модель множественного выбора, позволившая выявить факторы, и изучить направленность их влияния на экономическую безопасность региона;

- разработана методика построения интегрального показателя на основе модели бинарного выбора для сравнительного анализа административно-территориальных образований региона по уровню экономической безопасности и выявления динамики их рейтинговых позиций во времени.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования предложенных моделей органами государственного управления с целью мониторинга внешней трудовой миграции населения и экономической безопасности, а также для выработки эффективной миграционной политики в регионе.

Положения диссертации приняты к внедрению в филиале Уральской академии государственной службы. Теоретические и практические выводы, полученные в ходе исследования, могут использоваться в курсах учебных дисциплин «Эконометрическое моделирование», «Математико-статистические методы в демографии», «Моделирование социальных процессов», «Методы социально-экономического прогнозирования».

Указанные направления практического использования результатов диссертационного исследования подтверждены справками о внедрении.

Апробация работы. Основные теоретические и практические положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на конференциях:

- Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы демографии, медицины и здоровья населения России: история и современность» (г. Пенза, ГОУ ПГПУ 2005г.),

- II Международная научно-практическая конференция «Проблемы демографии, медицины и здоровья населения России: история и современность» (г. Пенза, ГОУ ПГПУ 2006 г.),

- Всероссийская научно-практическая конференция «Развитие университетского комплекса как фактор повышения инновационного и образовательного потенциала региона» (г. Оренбург, ГОУ ОГУ, 2007).

- IV Всероссийская научно – практическая конференция «Теоретические проблемы экономической безопасности России в XXI веке» (г. Томск, 2007 г.)

Публикации. Основные положения диссертационной работы нашли отражение в 6 научных публикациях общим объемом 1,745 п. л., в том числе автора 1,595 п.л.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений, в которых приведены информационно-справочные материалы, иллюстрирующие и дополняющие основное содержание исследования. Диссертационная работа изложена на 160 страницах машинописного текста, содержит 20 рисунков и 20 таблиц. Список литературы включает 151 наименование работ отечественных и зарубежных авторов. Приложения представлены на 45 страницах.

Основное содержание работы

Во введении обоснована актуальность темы исследования, дана характеристика степени изученности проблемы, сформулированы цель и задачи исследования, определены объект, предмет и методы исследования, раскрыты научная новизна и практическая значимость результатов исследования.

В первой главе «Теоретические основы исследования внешней трудовой миграции и экономической безопасности» рассмотрены понятие, сущность, показатели внешней трудовой миграции и экономической безопасности.

Под внешней трудовой миграцией понимается перемещение людей через государственную границу с целью «продажи своей рабочей силы». Что касается экономической безопасности, то в основу исследования положено следующее определение: экономическая безопасность – это свойство экономики, характеризующее устойчивость к воздействию внутренних и внешних факторов, нарушающих функционирование процесса общественного воспроизводства, меняющих достигнутый уровень жизни населения и, тем самым, изменяющих социальное состояние в обществе.

Одним из внешних факторов, влияющих на экономическую безопасность, является миграция рабочей силы. Положительные и отрицательные последствия трудовой миграции кратко можно отразить следующим образом (таблица 1):

Таблица 1 – Выгоды и издержки внешней трудовой миграции

Страна	Положительные последствия	Отрицательные последствия
Страна – реципиент (страна иммиграции)	<ul style="list-style-type: none">- рост трудовых ресурсов в экономике, рост объемов производства, совокупных доходов и совокупного спроса;- повышение конкурентоспособности продукции за счет более низкой цены труда;- позволяет скрывать (или поддерживать на одном уровне) безработицу;- замедление инфляции за счет более высокой склонности к сбережениям у иностранных рабочих;- экономия на обучении, пенсиях и других социальных выплатах.	<ul style="list-style-type: none">- обострение проблемы безработицы на региональном рынке труда в местах чрезмерной концентрации трудовых мигрантов в пределах конкретной территории;- нерациональное использование квалификационного потенциала мигрантов;- криминализация экономики;- рост социальной напряженности и межнациональных конфликтов;- увеличение бюджетной нагрузки
Страна – донор (страна-эмиграции)	<ul style="list-style-type: none">- снижение уровня безработицы;- ослабление бюджетной нагрузки;- рост доходов населения за счет трансфертов мигрантов;- рост спроса на внутреннем рынке товаров и услуг за счет трансфертов;- сокращение уровня бедности;- бесплатное обучение рабочей силы новым профессиональным навыкам	<ul style="list-style-type: none">- «утечка умов», отток наиболее квалифицированных кадров, а, следовательно – технологическое отставание;- возможный рост инфляции в случае значительного веса внешних трансфертов

Таким образом, миграция рабочей силы оказывает неоднозначное влияние на экономическую безопасность.

Общее представление об уровне экономической безопасности, являющейся неизмеримой категорией, формируется как результат определенного «суммирования»

поддающихся измерению показателей, косвенно характеризующих экономическую безопасность. В связи с этим необходимость построения интегрального показателя экономической безопасности диктуется, с одной стороны, наличием большого числа показателей, принимаемых во внимание при формировании данной категории, с другой стороны, ограниченными возможностями человека за конечное время обобщать наборы разнородной информации. Предложена система показателей, которая, на наш взгляд, характеризует экономическую безопасность региона и коррелирует с показателем внешней трудовой миграцией:

X_1 – число зарегистрированных иностранных работников на 1000 человек населения.

X_2 – уровень безработицы.

X_3 – цепной темп роста числа предприятий и организаций по основным отраслям экономики (%).

X_4 – цепной темп роста среднесписочной численности работников (%).

X_5 – кредиторская задолженность на душу населения (тыс. руб.).

X_6 – оборот розничной торговли на душу населения, руб.

X_7 – средненоминимальная заработная плата работников (руб.).

X_8 – инвестиции в основной капитал на душу населения (руб.).

X_9 – цепной темп роста численности населения в трудоспособном возрасте (%).

X_{10} – удельный вес убыточных предприятий и организаций (% от общего числа организаций и предприятий).

Во второй главе «Моделирование и прогнозирование внешней трудовой миграции в регионе» построены модели для прогнозирования размеров внешней трудовой миграции и анализа динамики структуры числа иностранных работников по гражданской принадлежности и отраслевой занятости.

В 2007 году доля зарегистрированной иностранной рабочей силы среди трудоспособного населения в Оренбургской области составляла около 0,98 % без учета нелегальных мигрантов. Разумеется, при анализе внешней трудовой миграции, желателен учет нелегальных мигрантов, но этот технический вопрос упирается в отсутствие достоверной статистической информации. К тому же, следует отметить, что в последнее время поток нелегальных мигрантов снизился в связи с упрощением порядка привлечения и использования иностранных работников и существенным ужесточением административной ответственности за нарушение установленных правил пребывания, привлечения и использования иностранной рабочей силы.

По графику временного ряда (рисунок 1) числа зарегистрированных иностранных работников, который представляет собой ежемесячные данные с января 2003 г. по декабрь 2007 г., отмечается плавная тенденция к увеличению иностранных трудящихся до конца 2006 г. С января 2007 г. число зарегистрированных иностранных работников резко увеличилось. Это связано с тем, что с 15 января 2007 года вступил в силу Федеральный закон от 18.07.06. № 110 – ФЗ, который утвердил новый, упрощенный порядок привлечения и использования иностранных работников, прибывающих в Россию в безвизовом режиме, т. е. из стран СНГ.

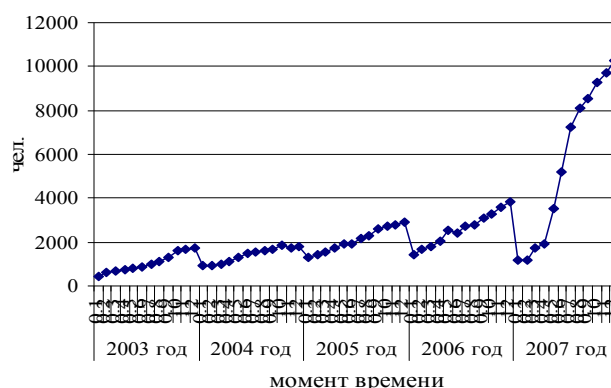


Рисунок 1 – Временной ряд числа зарегистрированных иностранных трудящихся в Оренбургской области за 2003 – 2007 гг.

Оценка модели экспоненциального роста с мультипликативным сезонным эффектом, для временного ряда числа зарегистрированных иностранных работников в Оренбургской области, имеет вид:

$$y_t = f_t m_t + \varepsilon_t$$

$$f_t = 0,9 \frac{y_t}{m_{t-12}} + 0,1 f_{t-1} r_{t-1}$$

$$m_t = m_{t-12}$$

$$r_t = \frac{f_t}{f_{t-1}}$$

где m_t, m_{t-1}, m_{t-k+1} - мультипликативные коэффициенты сезонности.

В результате анализа остаточной компоненты, выявили наличие автокорреляции, для которой построена адекватная модель АРСС (1,0,0):

$$\varepsilon_t = 0,323 \varepsilon_{t-1} + \delta_t \quad (0,126)$$

С целью прогнозирования числа зарегистрированных иностранных работников, использована модель АРСС (0,1,1) (0,0,1), обладающая наименьшими значениями критериев Акайка и Шварца:

$$\Delta \hat{y}_t = -0,466 \cdot \varepsilon_{t-1} - 0,943 e_{t-s-1}, \text{ где } s = 12, \quad (0,117) \quad (0,117)$$

Получена обобщенная модель для прогноза размеров внешней трудовой миграции:

$$\hat{y}_t^* = 0,548 \cdot \hat{y}_t^{(1)} + 0,452 \cdot \hat{y}_t^{(2)},$$

где в качестве весовых коэффициентов, выбраны вклады в общую дисперсию ошибки прогноза. Результаты прогнозирования приведены в таблице 2.

Таблица 2– Обобщенный прогноз числа зарегистрированных иностранных работников в Оренбургской области в 2008 г.

Месяц в 2008 г.	Нижняя граница доверительного интервала	Прогнозное число зарегистриров. иностранных работников, чел	Верхняя граница доверительного интервала	Фактическое число зарегистриров. иностранных работников, чел
1	2	3	4	5
Январь	495	982	1469	560

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Февраль	839	1464	2089	935
Март	1954	2713	3472	2013
Апрель	2941	3836	4731	3988
Май	4184	5196	6208	5440
Июнь	5286	6521	7756	7043
Июль	6504	7863	9222	-
Август	6994	8462	9930	-
Сентябрь	8269	9866	11463	-
Октябрь	9795	11482	13169	-
Ноябрь	10425	12408	14391	-
Декабрь	11938	13953	15968	-

По полученному прогнозу число иностранных работников в Оренбургской области в 2008 г. будет возрастать и к концу прогнозного периода достигнет 13953 человек.

Численность зарегистрированных иностранных трудящихся в Оренбургской области в 2007 г., по сравнению с 2003 г., увеличилась в 5,7 раз и составила 10293 человек. В 2003-2007 гг., основную часть иностранной рабочей силы в области составляли мигранты из стран ближнего зарубежья. Причем, наблюдается тенденция роста трудящихся мигрантов из стран среднеазиатского региона с нестабильной экономической и политической ситуацией. Основными поставщиками из стран СНГ являлись Узбекистан и Таджикистан. Из стран дальнего зарубежья, иностранные работники, прибывали в основном из Вьетнама.

На основе помесечных данных о числе иностранных работников Оренбургской области, прибывших из стран ближнего и дальнего зарубежья, за период с января 2003 г. по декабрь 2007 г.:

y_t – общее количество работающих в Оренбургской области иностранных граждан на момент времени t ;

x_{t1} – количество иностранных работников, прибывших в Оренбургскую область из Узбекистана на момент времени t ;

x_{t2} – количество иностранных работников, прибывших в Оренбургскую область из Таджикистана;

x_{t3} – количество иностранных работников, прибывших в Оренбургскую область из Украины на момент времени t ;

x_{t4} – количество иностранных работников прибывших в Оренбургскую область из Вьетнама на момент времени t ;

предложено с помощью модели регрессии изучить динамику структуры иностранных работников по их гражданской принадлежности:

$$\tilde{y}_t = \beta_1 \tilde{x}_{t1} + \beta_2 \tilde{x}_{t2} + \beta_3 \tilde{x}_{t3} + \beta_4 \tilde{x}_{t4} + \varepsilon_t, \\ t = 1, 2, \dots, 60$$

где $\tilde{y}_t = \frac{y_t - \bar{y}}{S_{y_t}}$; $\tilde{x}_{ti} = \frac{x_{ti} - \bar{x}_i}{S_{x_{ti}}}$ - стандартизованные переменные ($i = \overline{1,4}$);

ε_t - регрессионные остатки на момент времени t ;

β_i - стандартизованные коэффициенты ($i = \overline{1,4}$), которые оцениваются рекуррентным методом наименьших квадратов, позволяющим подключать к оценке «вновь» поступающие данные в каждый последующий момент времени t , и таким образом, отслеживать динамику коэффициентов β_i .

Основное достоинство стандартизованных коэффициентов регрессии заключается в том, что они сравнимы между собой. Сравнивая их, друг с другом, можно ранжировать факторы по силе их воздействия на результат.

В связи с тем, что модель строится по временным рядам, возможен эффект «ложной регрессии». Этот эффект возникает, например, при использовании переменных, имеющих тренды, но не связанных реальной причинной зависимостью, хотя формальное применение регрессионного анализа зачастую дает статистически значимые оценки коэффициентов. Подход, позволяющий напрямую работать с нестационарными рядами, основан на концепции коинтеграции. Необходимым условием коинтегрированности является интегрированность первого порядка, то есть стационарность первых разностей. С помощью критерия Дикки-Фуллера выяснено, что исследуемые временные ряды являются коинтегрированными.

Динамика стандартизованных коэффициентов, отражающих структуру иностранных работников по их гражданской принадлежности в 2007 г. приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Стандартизованные коэффициенты

Период времени	Гражданская принадлежность иностранных работников			
	Узбекистан	Таджикистан	Украина	Вьетнам
в 2007 г.				
Январь	0,499	0,144	0,224	0,054
Февраль	0,496	0,148	0,222	0,055
Март	0,508	0,147	0,217	0,047
Апрель	0,568	0,15	0,176	0,026
Май	0,623	0,137	0,132	0,028
Июнь	0,574	0,214	0,11	0,023
Июль	0,591	0,217	0,093	0,019
Август	0,589	0,221	0,09	0,021
Сентябрь	0,588	0,22	0,091	0,021
Октябрь	0,589	0,218	0,09	0,024
Ноябрь	0,621	0,213	0,091	0,027
Декабрь	0,621	0,212	0,091	0,027

Доля иностранных трудящихся из Узбекистана и Таджикистана с января по декабрь 2007 г. имела тенденцию к увеличению, а удельный вес трудящихся мигрантов из Украины и Вьетнама – к уменьшению. Наибольшая доля иностранных работников в 2007 г. принадлежала Узбекистану и на декабрь 2007 г. составила 62,1 %.

На рисунке 2 представлены зависимости стандартизованных коэффициентов от времени, характеризующие динамику структуры зарегистрированных иностранных

работников по их гражданской принадлежности в 2007 г. и прогноз стандартизованных коэффициентов на 12 месяцев вперед.

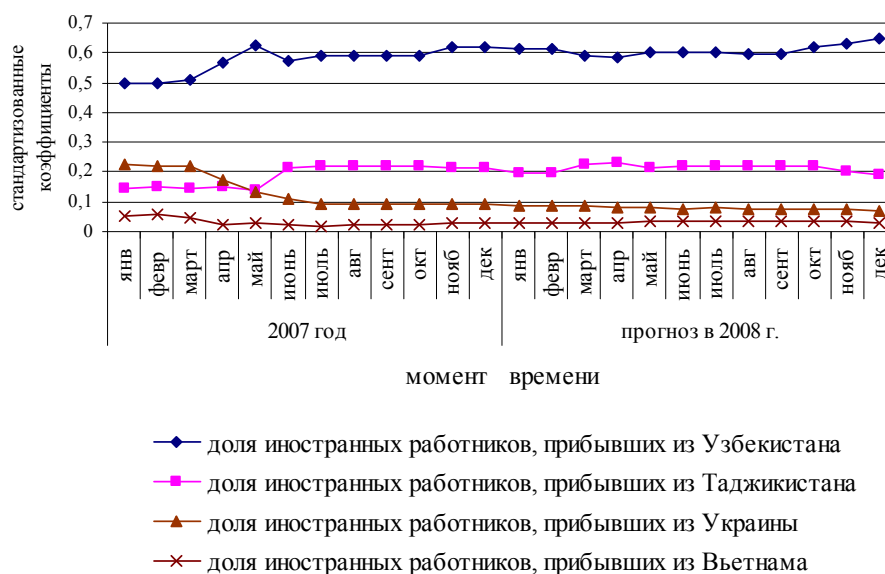


Рисунок 2 - Динамика стандартизованных коэффициентов, характеризующая структуру зарегистрированных иностранных трудящихся по их гражданской принадлежности в 2007 г. и их прогноз на 2008 г.

Как видно из рисунка 2, в 2008 г., доля иностранных работников из Узбекистана будет продолжать расти и к концу 2008 г. составит 64,2 %. Удельный вес иностранных работников из Украины в 2008 г. продолжит снижаться. А доля иностранных трудящихся из Вьетнама и Таджикистана, за прогнозный период, существенно изменяться не будет. Рост иностранных работников из Узбекистана, занятых преимущественно в сфере строительства, по-видимому, положительно влияет на экономическую безопасность региона, поскольку способствует развитию реального сектора экономики.

Прибывающие в область трудовые зарегистрированные мигранты направлялись, прежде всего, в сферу строительства (74,95 %) и в торгово - коммерческую деятельность (10,41 %).

На основе помесечных данных о числе иностранных работников Оренбургской области, занятых в основных отраслях экономики, за период с января 2003 г. по декабрь 2007 г.:

q_t – общее количество работающих в Оренбургской области иностранных граждан на момент времени t ;

z_{t1} – количество иностранных граждан, работающих в сфере строительства на момент времени t ;

z_{t2} – количество иностранных граждан, занятых коммерческой деятельностью, в том числе торговлей, на момент времени t ;

z_{t3} – количество иностранных граждан, работающих в сфере промышленности на момент времени t ;

z_{t4} - количество иностранных граждан занятых в сельском хозяйстве на момент времени t ;

предложено аналогичным образом изучить динамику структуры зарегистрированных иностранных работников, занятых в основных отраслях экономики:

$$\tilde{q}_t = \beta_1 \tilde{z}_{t1} + \beta_2 \tilde{z}_{t2} + \beta_3 \tilde{z}_{t3} + \beta_4 \tilde{z}_{t4} + \varepsilon_t, \\ t = 1, 2, \dots, 60.$$

где $\tilde{q}_t, \tilde{z}_{t1}, \dots, \tilde{z}_{t4}$ - стандартизованные переменные; ε_t - регрессионные остатки в момент времени t .

Визуальный анализ рассматриваемых рядов динамики и рядов первых разностей позволил сделать предположение о присутствии линейного тренда в исходных временных рядах. Данная гипотеза была проверена с помощью статистики Дикки-Фуллера. Расширенный критерий Дикки-Фуллера подтвердил коинтегрированность рядов.

Значения стандартизованных коэффициентов, отражающие динамику в отраслевой структуре занятости иностранных работников в 2007 г. приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Стандартизованные коэффициенты.

Период времени в 2007 г.	Отрасли экономики			
	строительство	коммерч. деятельность	промышленность	сельское хозяйство
Январь	0,583	0,226	0,085	0,055
Февраль	0,570	0,232	0,088	0,054
Март	0,554	0,239	0,087	0,051
Апрель	0,550	0,243	0,085	0,068
Май	0,553	0,244	0,084	0,072
Июнь	0,583	0,226	0,080	0,065
Июль	0,637	0,189	0,067	0,072
Август	0,674	0,152	0,058	0,074
Сентябрь	0,699	0,143	0,052	0,055
Октябрь	0,719	0,130	0,047	0,052
Ноябрь	0,730	0,120	0,047	0,051
Декабрь	0,742	0,111	0,042	0,048

В 2007 г. удельный вес иностранных трудящихся в сфере строительства имел тенденцию к увеличению и на декабрь 2007 г. составил 74,2%. Доля иностранной рабочей силы в сфере промышленности, в течение 2007 г., имела тенденцию к уменьшению, а доля иностранных работников в сфере сельского хозяйства существенно не изменялась. С января по декабрь 2007 г. удельный вес иностранных трудящихся, занятых в коммерческой деятельности, снизился в 2 раза. Это объясняется тем, что вступило в силу Постановление Правительства РФ от 15.11.2006 г. "Об установлении на 2007 год допустимой доли иностранных работников, используемых хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность в сфере розничной торговли на территории Российской Федерации".

На рисунке 3 отражены зависимости стандартизованных коэффициентов от времени, характеризующие динамику структуры зарегистрированных иностранных работников, занятых в основных отраслях экономики в 2007 г. и прогноз стандартизованных коэффициентов на 12 месяцев вперед.

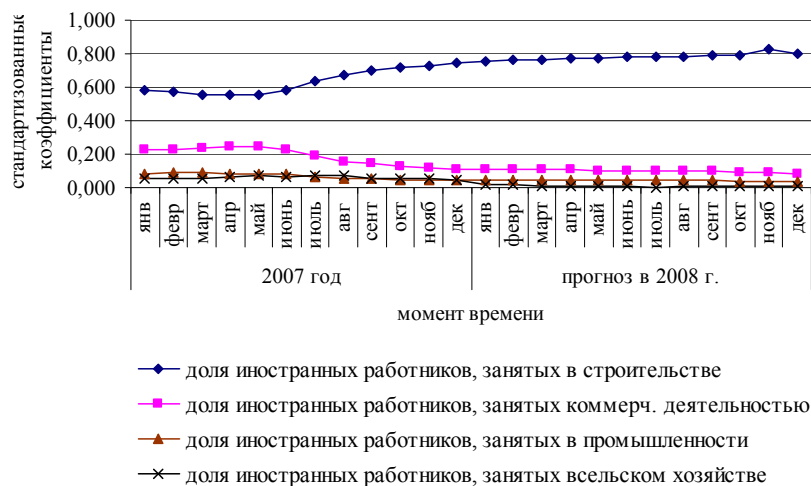


Рисунок 3 - Динамика стандартизованных коэффициентов, характеризующая структуру зарегистрированных иностранных трудящихся, занятых в основных отраслях экономики в 2007 г. и их прогноз на 2008 г.

Как видно из рисунка 3, удельный вес трудящихся мигрантов, занятых в сфере строительства, в 2008 г. будет продолжать расти и концу прогнозного периода достигнет 80%. Вклад иностранных работников в общий объем работ, выполненных по виду деятельности «строительство» за 2003-2007 гг. увеличился в 25 раз и составил 10% от общего объема работ, что подтверждает прирост рабочей силы в реальный сектор экономики и, по-видимому, положительно влияет на экономическую безопасность региона.

В третьей главе «Сравнительный анализ административно-территориальных образований региона по уровню экономической безопасности» для выявления объектов, сходных по уровню экономической безопасности, проведена многомерная классификация административно-территориальных образований Оренбургской области по показателям характеризующим ее. Для отбора факторов, оказывающих существенное влияние на экономическую безопасность региона, предложено использовать модели множественного выбора. Построен интегральный показатель, позволивший провести сравнительный анализ административно-территориальных образований по уровню экономической безопасности региона.

Особенности экономического, демографического и социального развития городов и районов области обуславливают межтерриториальные различия и указывают на региональную специфику экономической ситуации. С целью выделения однородных групп по уровню экономической безопасности, провели многомерную классификацию на основе показателей, характеризующих экономическую безопасность региона. В результате выявили существование в пределах Оренбургской области двух классов (рисунок 4) (разбиение административно – территориальных образований на большее число классов, показало несущественные различия в графике средних значений для некоторых отдельных классов).

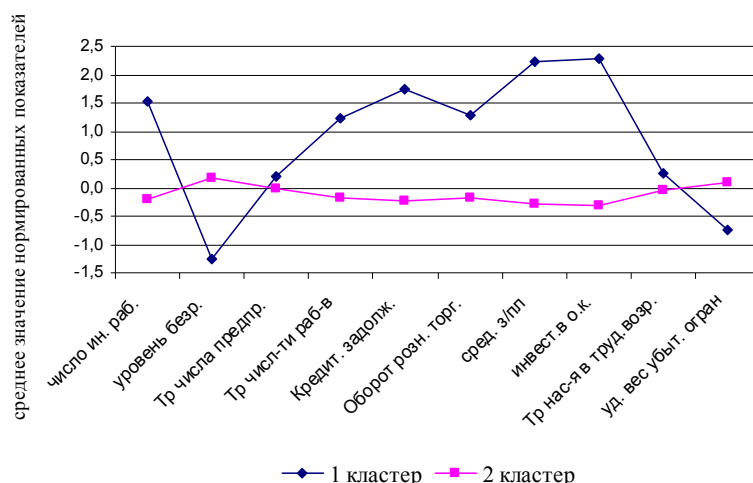


Рисунок 4 – График средних значений показателей, характеризующих экономическую безопасность городов и районов Оренбургской области в 2006 г.

В первый кластер вошли крупные города области: Бузулук, Гай, Новотроицк, Оренбург, Орск и Оренбургский район.

Для административно – территориальных образований, вошедших в первый класс характерны более высокие средние значения показателей: числа зарегистрированных иностранных работников ($\bar{x}^{(1)}$), темпа роста среднесписочной численности работников ($\bar{x}^{(4)}$), кредиторской задолженности на душу населения ($\bar{x}^{(5)}$), оборота розничной торговли на душу населения ($\bar{x}^{(6)}$), средненоминальной заработной платы работников ($\bar{x}^{(7)}$) и инвестиций в основной капитал на душу населения ($\bar{x}^{(8)}$). Это объясняется тем, что объекты, вошедшие в первый класс, являются местами сосредоточения экономических и финансовых ресурсов. В частности, в города области прибывает население в трудоспособном возрасте, в том числе иностранные рабочие, привлеченные сравнительно более высоким заработком и большей возможностью для трудоустройства, что положительно отражается на уровне экономической безопасности административно – территориальный образований, вошедших в первый класс. Следовательно, объекты, вошедшие в первый кластер, охарактеризуем как объекты с более высоким уровнем экономической безопасности, по сравнению с уровнем экономической безопасности объектов, вошедших во второй класс.

Среди предложенных выше показателей выявим те, которые оказывают существенное влияние на экономическую безопасность региона. Введем результирующий показатель y , который характеризует принадлежность объекта исследования к одной из групп, одинаковых по уровню экономической безопасности и припишем этой переменной значение j ($j = 0, 1, \dots, J$). В нашем случае j принимает значение 0 и 1, поэтому переменная y является дихотомической и для выявления показателей, влияющих на экономическую безопасность, используем логистическую функцию:

$$P(y_i = 1 | \tilde{X}_i) = \frac{e^{\beta^T \tilde{X}_i}}{1 + e^{\beta^T \tilde{X}_i}},$$

где $y_i = \begin{cases} 1, & \text{если } i\text{-ый объект принадлежит к первому классу} \\ 0, & \text{если } i\text{-ый объект принадлежит к второму классу} \end{cases}$,

$\tilde{X} = (1, x^{(1)}, \dots, x^{(10)})^T$ - объясняющие переменные.

Для построения логит - модели использовалась процедура пошаговой регрессии, основанная на включении в модель наиболее существенных факторов по тесту Вальда (аналог t- критерия Стьюдента). Оценка модели бинарного выбора имеет вид:

$$\hat{P}(y = 1) = \frac{e^{291,01+0,101x_1-0,17x_2+0,066x_4+0,045x_5+0,087x_6+0,091x_7+0,341x_8}}{1 + e^{291,01+0,101x_1-0,17x_2+0,066x_4+0,045x_5+0,087x_6+0,091x_7+0,341x_8}}$$

R^2 (Nagelkerke)=0,813.

Значение коэффициента R^2 (Nagelkerke) говорит о хорошем качестве построенной модели, из которой следует, что на уровень экономической безопасности существенное влияние оказывают все рассмотренные показатели, кроме темпов роста числа предприятий и организаций, темпов роста численности населения в трудоспособном возрасте и удельного веса убыточных организаций. При этом, положительное влияние оказывают: показатель, характеризующий размеры внешней трудовой миграции, темп роста среднесписочной численности работников, кредиторская задолженность на душу населения, оборот розничной торговли на душу населения, средненоминальная заработная плата работников и инвестиции в основной капитал, а негативное влияние оказывает уровень безработицы. К примеру, при увеличении зарегистрированных иностранных работников на 1 человека, вероятность того, что объект будет принадлежать к классу с сравнительно более высоким уровнем экономической безопасности, увеличится на 0,0227, т.е. составит 0,4833. Вклад иностранной рабочей силы в экономическое развитие региона в целом определяется как объем отгруженной продукции (работ, услуг) по фактическим видам экономической деятельности, умноженный на долю иностранной рабочей силы в численности занятых в экономике. Эффективность использования иностранной рабочей силы за последние три года увеличилась в примерно в 5 раз и в 2007 г. составила 3549,27 млн. руб., или 0,98% стоимости всех отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и оказанных услуг собственными силами. Влияние внешней трудовой миграции на экономическую безопасность опосредованно осуществляется и через остальные объясняющие переменные, вошедшие в модель, в силу их корреляционной зависимости с показателем зарегистрированных иностранных работников. В частности, существенное влияние на уровень экономической безопасности оказывает оборот розничной торговли, который тесно связан с показателем, отражающим размеры внешней трудовой миграции.

Аналогичные модели, построенные за 2003-2005 гг., показали разную степень влияния на уровень экономической безопасности одного и того же набора показателей. Помимо выявления факторов, оказывающих влияние на экономическую безопасность, на основе модели бинарного выбора получили интегральный показатель, позволяющий осуществить ранжирование административно - территориальных образований региона по вычисленным значениям вероятности отнесения объекта к классу с сравнительно более высоким уровнем экономической безопасности. результаты ранжирования приведены в таблице 6.

Результаты ранжирования административно - территориальных образований региона по уровню экономической безопасности, полученные по модели бинарного выбора, сравнили с результатами ранжирования на основе интегрального показателя, построенного по предложенной С.А. Айвазяном методики, согласно которой в качестве интегрального показателя берется первая главная компонента, если выполняется достаточно ограничительное требование о том, что уровень ее информативности превышает 55%. Но в данном случае первая главная компонента

оказалась работоспособной и сравнение результатов ранжирования административно - территориальных образований региона по уровню экономической безопасности, полученные с помощью двух подходов, возможно. Главные компоненты связаны с исходными признаками следующей линейной зависимостью:

$$\bar{X}^* = A\bar{f},$$

где \bar{X}^* - вектор центрировано-нормированных признаков;

A – матрица факторных нагрузок;

\bar{f} - вектор центрировано-нормированных главных компонент.

Значения элементов матрицы факторных нагрузок (таблица 5), подтверждают вывод о составе и характере влияния показателей на экономическую безопасность, сделанный с помощью бинарной модели. В том числе, подтверждается вывод о положительном влиянии размеров внешней трудовой миграции на уровень экономической безопасности региона. По видимому, прибывающие в область трудящиеся мигранты компенсируют недостаток рабочей силы, соглашаясь на работу за более низкую оплату труда, на которую не идут местные жители, тем самым, сглаживая некоторые проблемы в экономике.

Таблица 5 - Матрица факторных нагрузок

	число зарегистрированных иностранных работников на 1000 чел. нас-я	уровень безработицы	темп роста среднесписочной числ-сти работ-в	кредиторская задолженность на душу населения	оборот розничной торговли на душу населения	средне-минальная заработная плата работников	инвестиции и в основной капитал	уровень информативности %
f_1	0,719	-0,751	0,655	0,750	0,708	0,838	0,867	79,5

Результаты ранжирования административно-территориальных образований по уровню экономической безопасности на основе интегрального показателя в 2006 г. также приведены в таблице 6, наряду с результатами ранжирования по модели бинарного выбора.

Таблица 6 –Ранжирование объектов по уровню экономической безопасности в 2006 г.

Города и районы	По модели бинарного выбора		По значениям интегрального показателя	
	Вероятность отнесения объекта к классу с сравнительно более высоким уровнем экономической безопасности	Ранг	Значение интегрального показателя	Ранг
1	2	3	4	5
г. Оренбург	0,99254	1	4,9091	1
г. Орск	0,94557	2	0,5697	4
г. Новотроицк	0,92496	3	0,547	5
г. Бузулук	0,83136	4	1,537	2
Оренбургский р-н	0,77263	5	0,6817	3
г. Медногорск	0,59419	6	0,2597	6
г. Бугуруслан	0,27229	7	0,1097	7
г. Гай	0,19281	8	-0,0217	13
г. Сорочинск	0,13265	9	0,0735	10
.....

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5
Беляевский	0,00204	36	-0,3861	36
Александровский	0,00202	37	-0,3771	34
Матвеевский р-н	0,00179	38	-0,3936	38
Сорочинский р-н	0,00134	39	-0,5046	42
Илекский р-н	0,00117	40	-0,3832	35
Гайский	0,00116	41	-0,5056	43
Асекеевский	0,00103	42	-0,3986	39
Домбаровский р-н	0,00078	43	-0,4328	41

Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена и Кенделла выявили наличие тесной связи между рейтинговыми позициями административно – территориальных образований региона, полученных с помощью двух подходов.

Сравнительно более высокий уровень экономической безопасности имеют города области и Оренбургский район. По уровню экономической безопасности города области существенно опережают сельскую местность: здесь сосредоточены предприятия, предоставляющие торговые, социальные и финансовые услуги. Легко объяснить, почему сельский Оренбургский район имеет более высокий уровень экономической безопасности, по сравнению с экономической безопасностью других сельских районов: примыкая к областному центру, он использует преимущество своего положения. Сравнительно более низкий уровень экономической безопасности наблюдается практически у всех сельских районов области. Сокращение производства сельскохозяйственной продукции и убыточность 60-70 % сельскохозяйственных предприятий объясняется медленной адаптацией сельского населения к рыночным отношениям, сокращением инвестиций в аграрный сектор экономики и ухудшением материально – технической базы сельского хозяйства.

Для выявления динамики рейтинговых позиций административно-территориальных образований, построили интегральный показатель в 2003-2006 гг. Введя величину $\Delta_{it} = R(\tilde{y}_{i,t-1}) - R(\tilde{y}_{i,t})$, где $R(\tilde{y}_{i,t})$ - ранг i-го объекта в момент времени t , охарактеризовали изменения рейтинговых позиций объекта во времени.

Наибольший рост рейтинга за 2003-2006 гг. наблюдался в Пономаревском (+11 пунктов), Абдулинском (+8 пунктов) и Северном (+7 пунктов) районах. Это объясняется тем, что в этих районах за период с 2003 по 2006 гг. наблюдалось повышение значений показателей, характеризующих экономическое развитие. Так, например, оборот розничной торговли на душу населения повысился примерно в три раза; сократилась, практически до нуля, задолженность организаций по заработной плате, уменьшился удельный вес убыточных организаций. Показатель зарегистрированных иностранных работников на 1000 человек населения в этих районах в несколько раз выше, по сравнению с аналогичным показателем других сельских районов. К тому же соседство с Самарской областью и Башкортостаном благоприятно отражается на развитии районов: оно создает возможности для производственного кооперирования, торговли и культурного обмена.

Наибольшее падение рейтинга за 2003 -2006 гг. наблюдалось у районов, расположенных вдоль границы с Казахстаном (Акбулакский, Светлинский, Беляевский, Домбаровский, Илекский районы), что объясняется высоким уровнем безработицы, относительно низким фондом оплаты труда на одного рабочего, ростом удельного веса убыточных предприятий, низким оборотом розничной торговли на

душу населения и, как следствие, незначительной долей числа иностранных работников на 1000 человек населения.

Таким образом, на основе бинарной модели, помимо выявления факторов, оказывающих существенное влияние на экономическую безопасность региона, получили методику построения интегрального показателя, позволяющего осуществить ранжирование административно-территориальных образований по вычисленным значениям вероятности отнесения объекта к классу с сравнительно более высоким уровнем экономической безопасности и отследить изменения рейтинговых позиций во времени.

В заключении представлены научные и практические результаты проведенного исследования.

Основные результаты и выводы по работе

1 Проанализированы возможные последствия влияния внешней трудовой миграции на экономическую безопасность. В числе ожидаемых угроз выделили: угрозу рынкам труда; угрозу оттока финансовых средств; угрозу роста социальной напряженности.

2. Сформирована система показателей, характеризующих экономическую безопасность, включающая: показатели экономического развития региона, социальные показатели, демографические показатели, в том числе показатели, отражающие размеры внешней трудовой миграции.

3. Получены модели временных рядов, отражающие тенденцию роста размеров внешней трудовой миграции.

4. Построены модели регрессии, на основе стандартизованных данных, для прогнозирования размеров и структуры внешней трудовой миграции в регионе, которые могут служить основой для регулирования миграционных потоков по основным отраслям экономики.

5. Разработана и оценена модель множественного выбора, позволившая выявить факторы, оказывающие существенное влияние на экономическую безопасность региона. В частности, необходимо усилить влияние факторов, оказывающих положительное влияние на экономическую безопасность и нивелировать факторы, оказывающие негативное влияние на социально – экономическое развитие региона.

6. Построен интегральный показатель, характеризующий уровень экономической безопасности, позволяющий корректировать управленческие решения по отдельным административно-территориальным образованиям региона, в том числе с позиций привлечения иностранных трудовых ресурсов.

Публикации по теме диссертации

В изданиях рекомендованных ВАК РФ:

1. Реннер А.Г., Васянина В.И. Анализ структуры внешней трудовой миграции в Оренбургской области //Вестник ОГУ. – 2007. – № 7. – С. 92-95 (0,31/0,15 п.л).

2. Васянина В.И. Сравнительный анализ административно-территориальных образований региона по уровню экономической безопасности //Вестник ОГУ. – 2008. – № 10. – С. 76-80 (0,375 п.л).

В прочих изданиях:

3. Васянина В.И. Статистический анализ внешней трудовой миграции в Оренбургской области // Проблемы демографии, медицины и здоровья населения

России: история и современность: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2005. - С.41 – 43 (0,25 п.л).

4. Васянина В.И. Внешняя трудовая миграция в Оренбургской области // Проблемы демографии, медицины и здоровья населения России: история и современность: сборник материалов II Международной научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2006. - С.193 -196 (0,25 п.л.).

5. Васянина В.И. Моделирование интегрального показателя экономической безопасности региона // Развитие университетского комплекса как фактор повышения инновационного и образовательного потенциала региона. Материалы всероссийской научно-практической конференции. – Оренбург, ИПК ГОУ ОГУ, 2007. С. 21-25 (0,31п.л.).

6. Васянина В.И. Внешняя трудовая миграция в контексте экономической безопасности // Экономика России в XXI веке. Сборник научных трудов IV Всероссийской научно – практической конференции «Теоретические проблемы экономической безопасности России в XXI веке». –Томск: Изд-во ТПУ, 2007. С. 218-220. (0,25 п.л.).

Подписано в печать 10.10.08. Формат 60x48 1/16.
Бумага офсетная. Печать оперативная.
Усл. печ. л. 1,00. Тираж 100 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в ГОУ ВПО «Самарский государственный аэрокосмический университет
имени академика С. П. Королёва» (СГАУ). 443086, Самара, Московское шоссе, 34.