



ИПМ им.М.В.Келдыша РАН • Электронная библиотека

Препринты ИПМ • Препринт № 24 за 2008 г.



Отоцкий П.Л., Шишов В.В.  
Проблема построения  
прогноза социально-  
экономического развития  
Московской области

**Рекомендуемая форма библиографической ссылки:** Отоцкий П.Л., Шишов В.В. Проблема построения прогноза социально-экономического развития Московской области // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2008. № 24. 39 с. URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2008-24>



**Ордена Ленина  
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ  
имени М.В. Келдыша  
Российской академии наук**

**П.Л. Отоцкий, В.В. Шишов**

**ПРОБЛЕМА ПОСТРОЕНИЯ  
ПРОГНОЗА СОЦИАЛЬНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Препринт №**

**Москва**

Ордена Ленина ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ  
им. М.В. Келдыша  
Российской академии наук

**П.Л. Отоцкий, В.В. Шишов**

**ПРОБЛЕМА ПОСТРОЕНИЯ ПРОГНОЗА СОЦИАЛЬНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Москва  
2008

**П.Л. Отоцкий, В.В. Шишов Проблема построения прогноза социально-экономического развития Московской области**

**АННОТАЦИЯ**

Рассматривается метод построения долгосрочного прогноза социально-экономического развития региона на примере Московской области. Метод основывается на экспертной макроэкономической модели процессов воспроизводства валового регионального продукта. Учитываются динамика населения региона, занятости региона, промышленности региона, сельского хозяйства региона, валового регионального продукта в целом и его доли в валовом внутреннем продукте страны.

Приводится интерпретация полученных результатов, а также их сравнение с официальной стратегией развития Московской области до 2020 года.

Рассмотренный метод предлагается в качестве базового для построения информационной системы для упрощения процесса долгосрочного социально-экономического планирования на региональном уровне.

Работа выполнена при поддержке Правительства Московской области (проект №10/03-06 от 27 марта 2006 г.).

**P.L. Ototsky, V.V. Shishoff The problem of foresighting the social-economic development of Moscow region**

**ABSTRACT**

Considered the method for long-term forecasting of social-economic development of the regional system by the example of the Moscow region. The method is based on the expert macroeconomic model of the gross regional product reproduction. The model takes into account the dynamics of the regional population, employment, industry, agriculture, gross regional product and its share in gross domestic product of the country.

The interpretations of the results and the comparisons with the official development strategy of Moscow region are made.

The described method is proposed as a basis for the information system to facilitate the long-term social-economic planning at the regional level.

Work is executed at support of Moscow region government (Project #10/03-06 of 27 March 2006).

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Основные гипотезы .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Общий алгоритм .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Демография .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Валовой региональный продукт.....</b>	<b>14</b>
<b>6. Занятость .....</b>	<b>17</b>
<b>7. Промышленность.....</b>	<b>20</b>
<b>8. Сельское хозяйство .....</b>	<b>25</b>
<b>9. Основные фонды .....</b>	<b>30</b>
<b>10. Рентабельность отраслей.....</b>	<b>31</b>
<b>11. Структура отраслей.....</b>	<b>32</b>
<b>12. Официальный прогноз. Сопоставление результатов.....</b>	<b>33</b>
<b>13. Выводы.....</b>	<b>34</b>
<b>14. Литература .....</b>	<b>35</b>

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Каждый регион Российской Федерации имеет свои национально-географические особенности и факторы, влияющие на развитие региональной экономики, но управляется идентичными системами административно-хозяйственного управления. Процесс управления регионом регламентирован, но не формализован, а потому реальное управление требуют привлечения специалистов с образованием и опытом работы по данной специализации. Качество регионального управления в значительной степени определяется квалификацией управленческого персонала, но алгоритмы управления в значительной степени опираются на опыт областных плановых комиссий СССР. Большой интерес представляет иностранный опыт, но централизованные консультации по региональному управлению отсутствуют, и каждый регион ищет подходящих контрагентов самостоятельно, интерпретируя увиденное.

Иерархическое построение системы управления – способ последовательной ориентации коллег относительно подходов к решению возникающих проблем. Но всё заранее не обговоришь и для принятия согласованных решений

всей системой управления необходима ориентировка - прогноз социально-экономического развития региона, который должен учитывать каждый руководитель. После принятия решений всеми руководителями прогноз уточняется. Затем процесс принятия решений повторяется. Количество итеративных циклов определяется правилами внутреннего распорядка и техническими возможностями системы управления. Но это только начало информационного процесса. Деловые круги (отечественные и иностранные инвесторы, малый и средний бизнес и т.д.) для принятия инвестиционных решений нуждаются в прогнозах объёмов рынков, тенденций и общей хозяйственной ситуации. Довести до них информацию прогноза и согласовать условия их деятельности – обязанность региональной системы управления.

Отторжение догматов плановой системы СССР привело к появлению других догматов (типа невидимой руки рынка), которые (в вульгарной трактовке) отрицают координирующую роль государства. Поэтому процедуры выработки решений с учётом прогноза ещё не заняли подобающего места в системе регионального управления. При этом часто путают хозяйственный механизм как систему (федеральных и региональных) законов, регулирующих хозяйственную деятельность и приказы административной системы. Следствием этого является сохранение заблуждений и методических проблем, связанных с построением прогнозов.

Прогноз вырабатывается в результате комбинации выводов, полученных от моделей социально-экономических процессов, выборочных обследований и от экспертных оценок. Сейчас эта информационная технология находится в начальной стадии развития, а статистическая отчётность об экономике России (которая по системе СНС начала поступать только с 1992 года) не полна. В какой степени организационной близости к системе управления должны находиться разработчики прогнозов, где возникает синергетический эффект, какова оптимальная последовательность процедур и алгоритмов прогнозирования, каковы обязанности экспертов – пока не ясно. Поэтому, несмотря на ряд достаточно интересных работ [1]-[18] общепризнанных методических результатов пока не получено.

Мы решили провести численный эксперимент по составлению прогноза социально-экономического развития Московской области, пригласив в качестве эксперта по социально-экономическому планированию, бывшего работника Министерства экономики заместителя начальника сводного отдела реструктуризации промышленности, советника государственной службы 1 класса Антипова В.И.

## **2. ОСНОВНЫЕ ГИПОТЕЗЫ**

Следуя методам исследования операций, декларируем свои представления об исследуемом объекте.

1. Доля ВРП региона относительно ВВП экономики России на длительном промежутке времени (до 15 лет) меняется плавно и предсказуемым образом.
2. Потребность в трудовых ресурсах региона удовлетворяется полностью за

счёт постоянных жителей области и трудовых мигрантов (истинная численность которых значительно больше официально декларируемой).

3. Производительность труда в отраслях (видах деятельности) меняется плавно и предсказуемым образом. Она зависит от интенсивности освоения новых технологий (и ряда других факторов), но знание экспертами инвестиционного процесса в отраслях и их технологий позволяет вносить нужные корректировки.
4. Показатели отраслей (видов деятельности), такие как:
  - выпуски;
  - промежуточное потребление;
  - запасы ;
  - незавершённое производство;
  - основные производственные фонды (ОПФ);
  - вводы ОПФ;
  - выбытие ОПФ и ряд других

представимы в темпово-дефляторной форме, т.е. могут иметь следующий вид:

$$X_t = D_t \cdot P_t \cdot X_0, \quad (1)$$

$$\text{или } X_t = d_t \cdot p_t \cdot X_{t-1}, \quad (2)$$

где

$X_t$  – значение показателя в текущих ценах;

$D_t$  – базисный дефлятор;

$P_t$  – базисный темп;

$X_0$  – базисное значение показателя;

$d_t$  – текущий дефлятор;

$p_t$  – текущий темп;

$X_{t-1}$  – значение показателя в предыдущем тактовом периоде.

Для горизонта прогноза в 10-20 лет тактовый период – год. Значение показателя в форме

$$XS_t = P_t X_0, \quad (3)$$

называется значением показателя *в сопоставимых ценах*.

5. Исследуется только материально-вещественный аспект воспроизводства валового регионального продукта (ВРП), оставляя в стороне финансовый аспект его воспроизводства. В настоящее время статистическое наблюдение основных социально-экономических показателей региона ведётся в системе национального счетоводства (СНС) с формированием интегрального показателя экономического развития региона - валового регионального продукта. Но часть показателей (особенно в социальной сфере) рассчитывается по методологии баланса народного хозяйства (БНХ), что создаёт определенные трудности. ВРП представляет собой сумму валовой добавленной стоимости (разность валовых выпусков и промежуточного потребления) всех отраслей региона и величины чистых налогов на продукты. Экономический смысл

ВРП близок к определению ВВП страны с той лишь разницей, что в нём не отражаются стоимость коллективных услуг (оборона, часть затрат на государственное управление, международное сотрудничество). Финансирование данных услуг идёт за счёт федерального казначейства и их стоимость учитывается только при расчёте ВВП. Кроме этого возникают расхождения и по другим пунктам:

- часть услуг финансового посредничества (банковская деятельность) определяется Госкомстатом России только на федеральном уровне;
- в силу специфики таможенного учёта сальдо экспорта–импорта определяется только по стране в целом;
- отсутствует единая методика определения межрегиональных потоков взаимных поставок;
- существуют трудности с определением величин чистых налогов на продукты и импорт.

6. Для оставления долгосрочных прогнозов развития региона необходимо знание соотношений между основными показателями статистической отчётности региона. Перечислим их.

*Выпуск в ценах производителя*

$$XP_t = XO_t + NLP_t - SB_t, \quad (4)$$

где

$XP_t$  – выпуск в ценах производителя;

$XO_t$  – выпуск в основных ценах;

$NLP_t$  – налоги на продукты, включённые в цену производителя;

$SB_t$  – субсидии на продукты.

*Валовый региональный продукт в рыночных ценах (ценах конечного покупателя)*

$$WRP_t = XO_t - Z_t + CNL_t, \quad (5)$$

где

$WRP_t$  – валовый региональный продукт в рыночных ценах;

$XO_t$  – выпуск в основных ценах;

$Z_t$  – промежуточное потребление в ценах конечного потребителя;

$CNL_t$  – чистые налоги на продукты и импорт.

Чтобы получить оценку *выпуска в текущих ценах*, сделаем некоторые преобразования.

$$WRP_t = (XO_t + CNL_t)(1 - a_t), \quad (6)$$

$$WRP_t = XO_t(1 + cn_t)(1 - a_t), \quad (7)$$

где

$cn_t$  – коэффициент чистых налогов;



$a_t$  – коэффициент промежуточного потребления, откуда

$$XO_t = WRP_t / (1 + cn_t)(1 - a_t), \quad (8)$$

Чтобы перейти к оценкам в сопоставимых ценах, обратим внимание на то, что дефлятор выпуска близок к дефлятору ВВП. Полагая их равными, получим

$$XOS_t = WRPS_t / (1 + cn_t)(1 - a_t), \quad (9)$$

Безусловно, это – приближённые оценки, но в условиях дефицита официальной отчётности пренебрегать ими нельзя.

Уточним смысл используемых понятий.

*Основная цена* включает в себя:

- промежуточное потребление;
- оплату труда;
- валовую прибыль;
- чистые налоги на производство.

*Цена производителя* равна основной цене плюс чистые налоги на продукты.

*Цена конечного покупателя* равна цене производителя плюс торгово-транспортная наценка.

*Промежуточное потребление* включает в себя следующие элементы:

- материальные затраты (стоимость израсходованных в процессе производства сырья, материалов, топлива, энергии, оплата услуг транспорта, связи, вычислительных центров, других товаров и материальных услуг, кроме потребления основного капитала);
- оплата нематериальных услуг (юридических, аудиторских, финансового посредничества, арендные платежи за здания, сооружения, машины, оборудование и пр.);
- расходы на командировки (оплата проезда и проживания в гостиницах).

*Чистые налоги на производство и импорт* равны разности налогов на производство и импорт минус субсидии на производство и импорт.

*Потребление основного капитала* – величина снижения в течение отчётного периода текущей стоимости основных фондов, находящихся в собственности и пользовании производителей, в результате физического износа, нормального устаревания или естественных случайных повреждений.

*Налоги на производство и импорт* – обязательные безвозмездные невозвратные платежи, взимаемые органами государственного управления с производящих единиц в связи с производством и импортом товаров и услуг или использованием факторов производства. Они состоят из налогов на продукты и других налогов на производство.

*Валовая прибыль и валовые смешанные доходы* могут быть определены через оценку ВВП третьим способом.

$$WRP_t = OT_t + CNL_t + WP_t, \quad (10)$$

$$WP_t = WRP_t - OT_t - CNL_t, \quad (11)$$

где

$WRP_t$  – валовой региональный продукт;

$OT_t$  – оплата труда наёмных работников;

$CNL_t$  – чистые налоги на производство и импорт;

$WP_t$  – валовая прибыль и валовые смешанные доходы корпораций области.

Валовая прибыль и валовые смешанные доходы отражают ту часть добавленной стоимости, которая остаётся у корпораций региона после вычета расходов, связанных с оплатой труда, и уплатой налогов. Термин валовые смешанные доходы употреблён в связи с тем, что для некорпоративных предприятий (домашние хозяйства и лица свободных профессий) невозможно интерпретировать доход только как оплату труда или как прибыль. В дальнейшем будем полагать, что термин *валовая прибыль* ( $WPR_t$ ) – категория применимая к корпорациям, а *валовые смешанные доходы* ( $WSD_t$ ) – к домашним хозяйствам. Таким образом

$$WP_t = WPR_t + WSD_t, \quad (12)$$

Кроме того, будем различать *валовую прибыль предприятий федерального подчинения* ( $WPR1_t$ ) и *валовую прибыль местных корпораций* ( $WPR2_t$ ), т.е.

$$WPR_t = WPR1_t + WPR2_t, \quad (13)$$

Обратим внимание на то, что  $WP_t$  включает в себя чистую прибыль и потребление основного капитала. Мы будем рассматривать  $WPR2_t$  как фактор ассигнований на инвестиции местных корпораций. Федеральный центр присваивает  $WPR1_t$ , делая федеральные ассигнования на инвестиции непредсказуемыми. Поэтому их прогноз задаётся в виде отдельного сценария. Фактором ассигнований на инвестиции домашних хозяйств мы будем считать величину розничного товарооборота. Объяснение этого неожиданного решения даётся ниже.

Распределение по группам населения *доходов и расходов домашних хозяйств* области становятся известными только в результате выборочных обследований. Регулярная официальная отчётность по этому показателю отсутствует. В общей сумме сальдо первичных доходов принято выделять:

- первичные доходы от производственной деятельности;
- региональное сальдо первичных доходов от собственности;
- региональное сальдо доходов, полученные в результате перераспределительных операций.

*Первичные доходы от производственной деятельности* в основном состоят из оплаты труда наёмных работников, которая состоит из заработной платы и взносов работодателей в фонды социального страхования (которые возмещают расходы на пособия, надбавки к пенсиям, материальную помощь, оплату обучения в учебных заведениях, оплату учебных отпусков и т.д.).

*Валовой региональный доход домашних хозяйств* состоит из:

- сальдо первичных доходов;
- социальных пособий;
- других текущих трансфертов;
- текущих налогов на доходы, имущество и прочее;
- отчислений на социальное страхование;
- других текущих трансфертов.

К сожалению, регулярная отчётность по этим показателям отсутствует.

*Расходы на конечное потребление домашних хозяйств (КП ДХ)* включают:

- расходы на покупку товаров и услуг за счёт личного бюджета;
- потребление товаров и услуг за счёт доходов, полученных в натуральной форме;
- потребление товаров и услуг, произведенных для собственного конечного потребления домашними хозяйствами.

К сожалению, регулярная отчётность по этим показателям также отсутствует, но существует приближённый способ оценки КП ДХ. Для определения КП ДХ необходимо скорректировать общий объём розничного товарооборота (*RTOt*) региона на величину стоимости товаров, купленных предприятиями для промежуточного потребления, ювелирных изделий (которые учитываются в составе валового накопления) и товаров, купленными ДХ для промежуточного потребления и накопления. Таким образом, стоимость бензина для личных автомобилей, топлива и электроэнергии для отопления и освещения домов, учитывается в разделе промежуточное потребление региона.

В связи с дефицитом официальной информации нам придётся отказаться от оценки величины КП ДХ и использовать показатель *розничного товарооборота* - как один из индикаторов материального благополучия населения региона, который зависит от оплаты труда, социальных трансфертов, налогов на доходы, имущество и прочее.

*Инвестиции в основной капитал* области являются интегральной коммерческой оценкой перспективности развития каждого региона, поэтому формирование благоприятного инвестиционного климата и оценка величины инвестиций – центральное звено при составлении долгосрочного прогноза развития региона. Мы будем различать следующие источники финансирования инвестиций в регионе:

*asgIN1t* – ассигнования консолидированного бюджета региона;

*asgIN2t* – ассигнования местных корпораций;

*asgIN3t* – ассигнования домашних хозяйств;

*asgIN4t* – ассигнования прочих отечественных хоз. субъектов;

*asgIN5t* – ассигнования иностранных корпораций.

В дальнейших рассуждениях будем полагать, что величины:

- *asgIN1t* пропорциональны регулярным расходам к/бюджета региона;
- *asgIN2t* пропорциональны валовой прибыли местных корпораций;
- *asgIN3t* пропорциональны розничному товарообороту;

- $asgIN4t$  задаются сценарно;
- $asgIN5t$  пропорциональны общей величине инвестиций.

Будем считать, что стоимость материального потока инвестиций региона ( $INt$ ) равна сумме ассигнований источников его финансирования ( $asgINt$ ).

$$IN_t = asgIN1_t + asgIN2_t + asgIN3_t + asgIN4_t + asgIN5_t, \quad (14)$$

Или с учётом гипотезы о иностранных инвестициях

$$IN_t = (asgIN1_t + asgIN2_t + asgIN3_t + asgIN4_t)/(1 - s_t), \quad (15)$$

где

$st$  – доля иностранных ассигнований на инвестиции в основной капитал.

Будем различать *потребные основные производственные фонды и располагаемые основные производственные фонды* (ОПФ).

Оценка потребных ОПФ производится в сопоставимых ценах.

$$FPS_t = XOS_t / fOS_t, \quad (16)$$

где

$fOS_t$  – фондоотдача в ценах базисного года;

$FPS_t$  – потребные ОПФ в ценах базисного года.

Оценка располагаемых ОПФ производится также в сопоставимых ценах.

$$FS_t = FS_{t-1} + kPR_t \cdot IN_t / Dn_t - kWb_t \cdot FS_{t-1}, \quad (17)$$

где

$FS_t$  – располагаемые ОПФ в ценах базисного года.

$Dnt$  – базисный дефлятор инвестиций;

$kPRt$  – коэффициент перевода инвестиций во вводы ОПФ;

$kWBt$  – коэффициент выбытия ОПФ.

Обратим внимание на то, что в региональных балансах в коэффициенте перевода учитываются поставленные (вне инвестиционного финансирования) в регион ОПФ, а в коэффициенте выбытия – выбывшие (вне инвестиционного финансирования) из региона ОПФ. Такая ситуация возможна при внутрикорпоративном перемещении ОПФ, либо натуральном обмене.

### 3. ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

Все расчёты начинаются с построения прогноза развития экономики России и пропорциональной оценки показателей развития экономики области. Затем определяется численность постоянного населения области и количество потребных трудовых мигрантов (которое затем умножается на 2 или на 3 в зависимости от рекомендаций УВД Московской области). По окончательному количеству жителей и их доходам уточняется товарооборот и (с учётом импорта и экспортных поставок) - выпуски отраслей промышленности и сельского

хозяйства. Отдельно (по возможностям инвестирования в жилищное строительство) определяется количество построенной жилплощади и загрузка строителей. В приближённом виде это отражено в следующей мнемонической схеме.

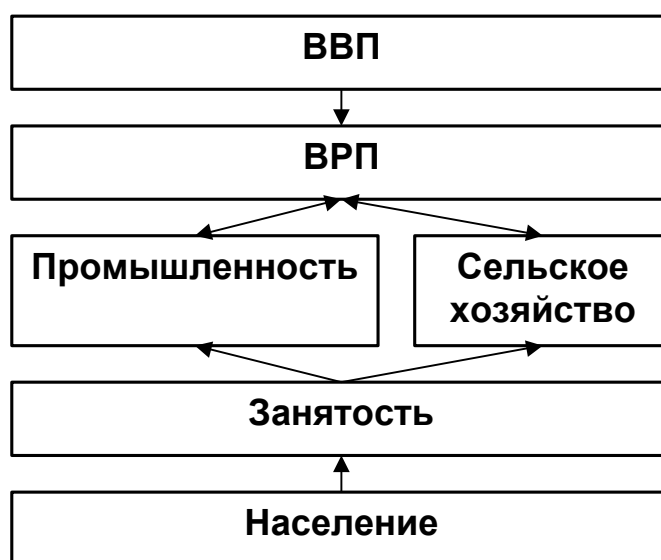


Рис. 1. Структура блоков расчета.

Таблица 1. Перечень показателей экспертной модели региона.

№	Обозн.	Показатель	Ед. изм.	Отчет	Прогноз
<b>Блок: Демография</b>					
1	N	Численность населения	чел.	Стат.данные	Расчет
2	R	Количество родившихся	чел.	Стат.данные	Расчет
3	U	Количество умерших	чел.	Стат.данные	Расчет
4	IM	Прибывшие (миграция)	чел.	Стат.данные	Расчет
5	EM	Выбывшие (миграция)	чел.	Стат.данные	Расчет
6	M	Сальдо миграции	чел.	Расчет	Расчет
7	r	Коэффициент рождаемости	б/р	Расчет	Эксперт
8	u	Коэффициент смертности	б/р	Расчет	Эксперт
9	m	Коэффициент сальдо миграции	б/р	Расчет	Эксперт
<b>Блок: Занятость</b>					
10	A	Численность экономически активного населения	чел.	Стат.данные	Расчет
11	Z	Численность занятого населения	чел.	Стат.данные	Расчет
12	B	Численность безработных	чел.	Расчет	Расчет
13	b	Коэффициент безработицы	б/р	Расчет	Эксперт
14	a	Доля экономически активного населения	б/р	Расчет	Эксперт
15	d1	Доля занятых в промышленности	б/р	Стат.данные	Эксперт
16	Z1	Численность занятых в промышленности	чел.	Расчет	Расчет
17	d2	Доля занятых в сельском хозяйстве	б/р	Стат.данные	Эксперт
18	Z2	Численность занятых в сельском хозяйстве	чел.	Расчет	Расчет
<b>Блок: Промышленность</b>					
19	X1	Выпуск промышленной продукции в текущих ценах	руб.	Стат.данные	Расчет
20	pX1	Индекс промышленного производства (годовой темп)	б/р	Стат.данные	Расчет
21	dX1	Годовой дефлятор выпуска промышленной продукции	б/р	Расчет	Расчет
22	Px1	Базисный темп выпуска промышленной продукции	б/р	Расчет	Эксперт
23	Dx1	Базисный дефлятор выпуска промышленной продукции	б/р	Расчет	Эксперт

24	XS1	Выпуск промышленной продукции в сопоставимых ценах	руб.	Расчет	Расчет
25	PRS1	Производительность труда в промышленности	руб./чел.	Расчет	Эксперт
<b>Блок: Сельское хозяйство</b>					
26	X2	Продукция сельского хозяйства в текущих ценах	руб.	Стат.данные	Расчет
27	pX2	Индекс производства продукции сельского хозяйства (годовой темп)	б/р	Стат.данные	Расчет
28	dX2	Годовой дефлятор выпуска продукции сельского хозяйства	б/р	Расчет	Расчет
29	Px2	Базисный темп выпуска продукции сельского хозяйства	б/р	Расчет	Эксперт
30	Dx2	Базисный дефлятор выпуска продукции сельского хозяйства	б/р	Расчет	Эксперт
31	XS2	Выпуск продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах	руб.	Расчет	Расчет
32	PRS2	Производительность труда в сельском хозяйстве	руб./чел.	Расчет	Эксперт
33	ipc	Индекс потребительских цен (регион)	б/р	Стат.данные	Расчет
34	ipcR	Индекс потребительских цен (Россия)	б/р	Стат.данные	Расчет
35	IPC	Базисный индекс потребительских цен (регион)	б/р	Расчет	Эксперт
36	IPCR	Базисный индекс потребительских цен (Регион)	б/р	Расчет	Эксперт
<b>Блок: Валовый региональный продукт</b>					
37	W	ВРП в текущих ценах	руб.	Стат.данные	Расчет
38	pW	Индекс физического объема ВРП (годовой темп)	б/р	Стат.данные	Расчет
39	dW	Годовой дефлятор ВРП	б/р	Расчет	Расчет
40	PW	Базисный темп ВРП	б/р	Расчет	Эксперт
41	DW	Базисный дефлятор ВРП	б/р	Расчет	Эксперт
42	WS	ВРП в сопоставимых ценах	руб.	Расчет	Расчет
43	PR	Производительность труда по ВРП	руб./чел.	Расчет	Эксперт
44	WWP	ВВП в текущих ценах (Россия)	руб.	Стат.данные	Мод. [1]
45	pWWP	Индекс физического объема ВВП (Россия)	б/р	Стат.данные	Мод. [1]
46	dWWP	Годовой дефлятор физического объема ВВП (Россия)	б/р	Расчет	Расчет
47	WWPS	ВВП в сопоставимых ценах (Россия)	б/р	Расчет	Расчет
48	d	Доля ВРП региона в ВВП России	б/р	Расчет	Расчет

#### 4. ДЕМОГРАФИЯ

На основе официальных данных – Московская область в цифрах, 2007. Федеральная служба государственной статистики. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Московской области, М.: 2007 – составлена рекуррентная модель баланса численности населения:

$$N_t = N_{t-1}(1 + r_t - u_t + m_t) + C, \quad (18)$$

$$r_t = \frac{R_t}{N_t}, \quad (19)$$

$$u_t = \frac{U_t}{N_t}, \quad (20)$$

$$m_t = \frac{M_t}{N_t}, \quad (21)$$

$$M_t = IM_t - EM_t, \quad (22)$$

где:

$N$  – численность населения (чел.);

$R$  – число родившихся (чел.);

$U$  – число умерших (чел.);

$M$  – миграционный прирост (чел.);

$IM$  – число прибывших (чел.);

$EM$  – число выбывших (чел.);

$r$  – коэффициент рождаемости (б/р);

$u$  – коэффициент смертности (б/р);

$m$  – коэффициент миграционного прироста (сальдо миграции) (б/р).

Были сформированы прогнозы коэффициентов рождаемости, смертности и миграционного прироста. Результаты приведены на рис.2. Мы достаточно осторожно продолжили тенденцию роста коэффициента рождаемости. Трудности воспитания и содержания детей (которые не компенсируются ни государством, ни доходами домашних хозяйств) с увеличением численности семьи будут возрастать, что ограничивает возможности роста коэффициента рождаемости. Падение коэффициента смертности не будет значительным. Реальные темпы строительства в Московской области современных больниц, поликлиник, проведение массовых профилактических мероприятий и т. д. не всегда соответствуют официальным декларациям.

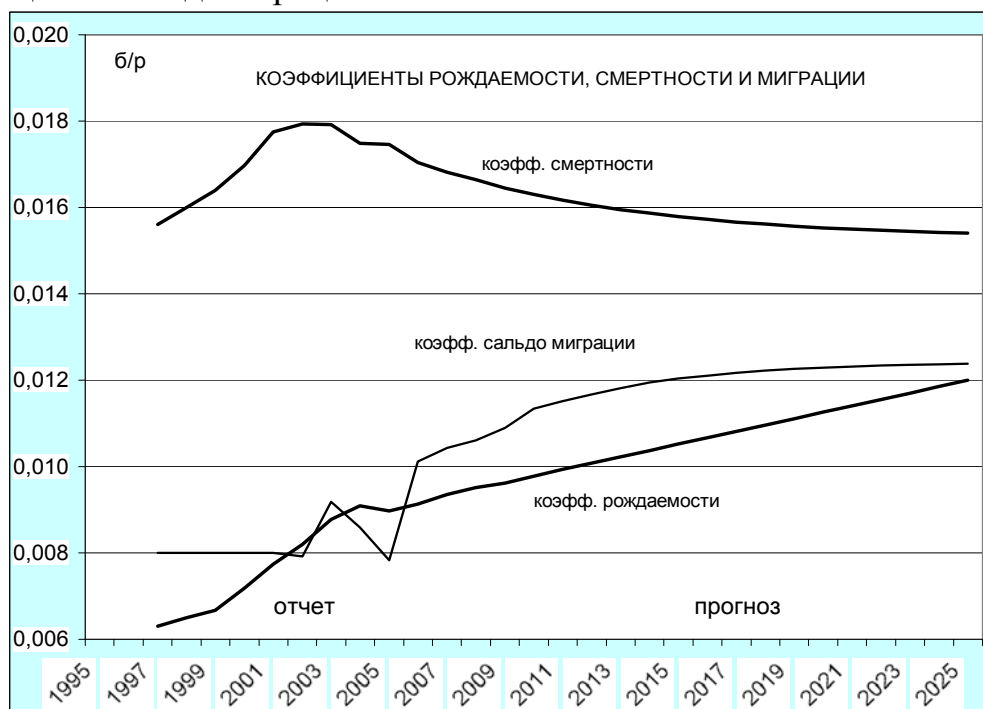


Рис.2. Прогноз основных демографических коэффициентов Московской области

В связи упорядочением процедур учёта населения по месту жительства и введением различных ограничительных мер сальдо миграции стабилизируется. В соответствии с принятыми гипотезами об основных коэффициентах по приведенной модели демографической динамики произведена оценка численности населения Московской области (рис.3). Согласно прогнозу к 2025 году население области увеличится до 7,5 млн. чел.

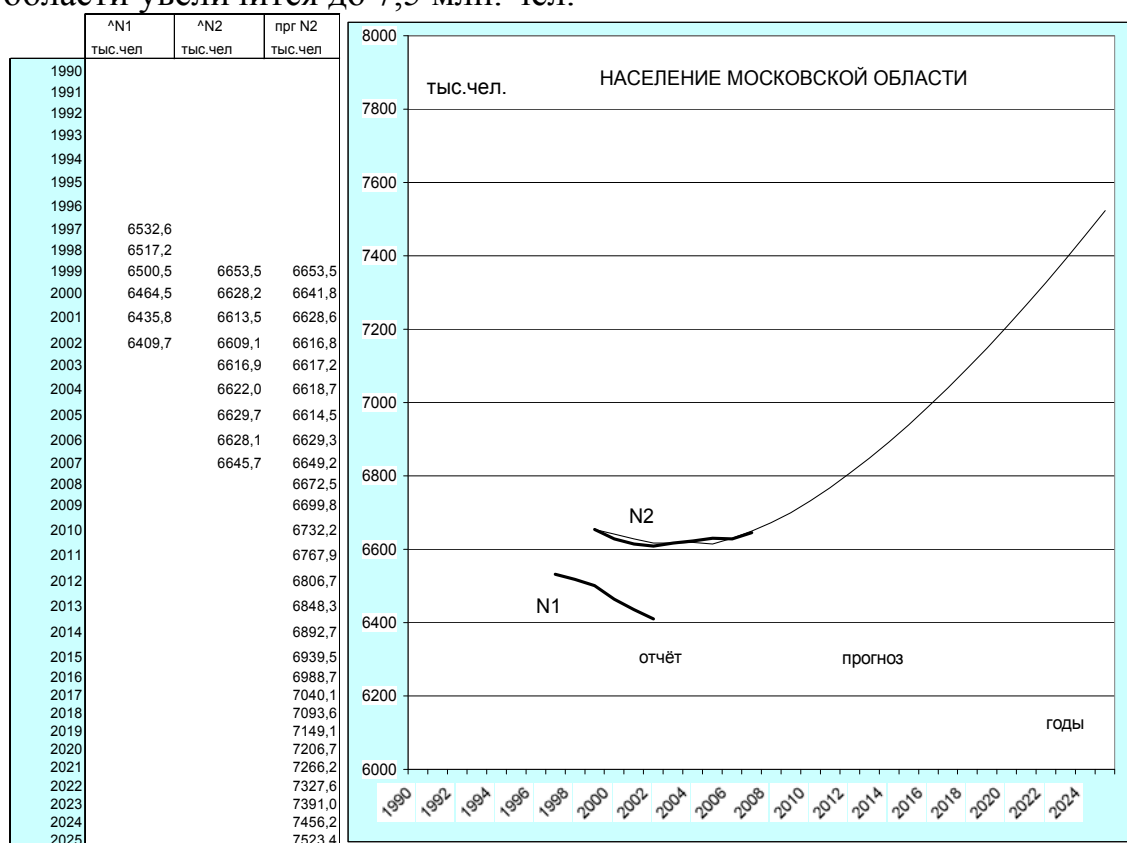


Рис.3. Прогноз численности населения Московской области

К сожалению, это произойдёт только за счёт миграционного прироста, поскольку тенденция естественной убыли постоянного населения сохранится.

## 5. ВАЛОВОЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

Валовой региональный продукт (ВРП) региона – обобщающий показатель результативности экономической деятельности всех предприятий (корпораций, малого и среднего бизнеса) региона. Но народное хозяйство региона – часть народного хозяйства всей России. Поэтому представляется естественным оценить место области в общем развитии экономики России. На рис.4 приведены доли ВРП Москвы и Московской области относительно ВВП России (Комплекс = Москва + Московская область).



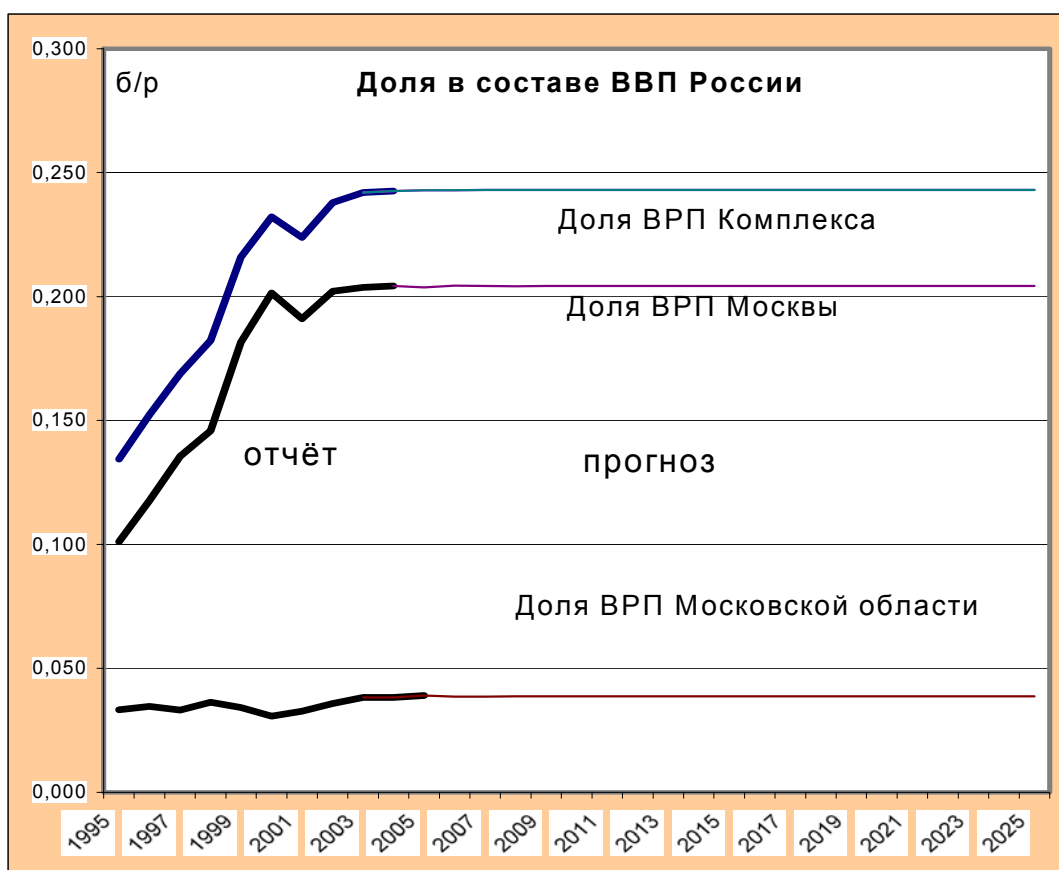


Рис.4 Доля ВРП Москвы, Московской области и Комплекса в составе ВВП России

Обратим внимание на динамичное изменение доли Москвы и относительную стабильность доли Московской области. Феномен Москвы объясняется тем, что в Москве концентрируется примерно 4/5 банковского капитала России и 1/2 её торгового оборота. Опережающий рост этих отраслей соответствует восходящей части графика доли Москвы. Затем начался «исход» московской промышленности с дорогих московских земель и догоняющий рост банковских и торговых сетей в провинции, что и привело к стабилизации доли Москвы. Относительная стабильность доли Московской области говорит о том, что не все предприятия Москвы перешли в Московскую область, а её банковский и торговый капитал относительно мал. Таким образом:

$$W_t = h_t \cdot WWP_t, \quad (23)$$

где

$W_t$  – валовой региональный продукт Московской области;

$h_t$  – доля ВРП области в составе ВВП России;

$WWP_t$  – ВВП России.

По результатам прогнозных оценок величина  $h_t = 0,0387$ .

Темпово-дефляторная форма представления ВРП имеет следующий вид:

$$W_t = pW_t \cdot dW_t \cdot W_{t-1}, \quad (24)$$

$$W_t = Pw_t \cdot Dw_t \cdot W_0, \quad (25)$$

$$WS_t = Pw_t \cdot W_0, \quad (26)$$

где:

$W$  - валовый региональный продукт (ВРП) в рыночных ценах (руб.),

$WS$  - ВРП в сопоставимых ценах базисного года (1995г.) (руб.),

$pW$  - годовой темп ВРП (б/р),

$dW$  - годовой дефлятор ВРП (б/р),

$Pw$  - базисный темп ВРП (б/р),

$Dw$  - базисный дефлятор ВРП (б/р).

По модели Р1-4 Д [13-18] был сделан инерционный прогноз развития экономики России до 2025 года (без вступления в ВТО). В соответствии с принятой пропорцией была вычислена абсолютная величина ВРП Московской области (рис.4). Затем был сделан прогноз годовых дефляторов ВРП в виде убывающей последовательности, что позволило оценить годовые темпы  $pW_t = W_t / dW_t$ . Результаты расчётов представлены на рис.5



Рис. 5 Динамика развития народного хозяйства Московской области

Знание темпов ВРП в отчётном периоде позволяет оценить производительность труда занятых по ВРП в сопоставимых ценах базисного 2000 года как

$$PRS_t = WS_t / Z_t, \quad (27)$$

где

$PRSt$  – производительность труда по ВРП в сопоставимых ценах базисного года;

$Zt$ – численность занятых.

Результаты расчётов приведены на рис.6.

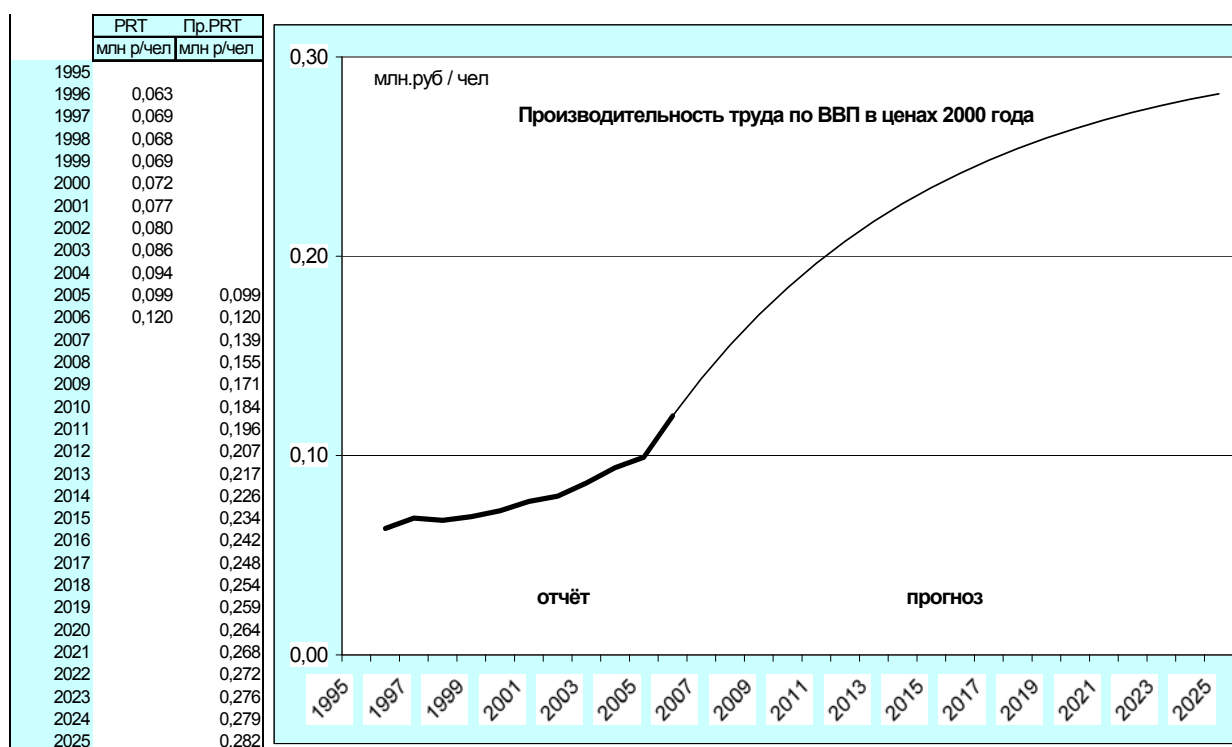


Рис.6. Производительность труда по ВРП в ценах 2000 года.

Отрадно видеть неуклонный рост производительности труда, причём с ускорением в последние годы. Мы только продолжили эту тенденцию, смягчив её в конце прогнозного периода некоторым насыщением.

## 6. ЗАНЯТОСТЬ

Формальное описание соотношений в блоке занятости:

$$B_t = A_t - Z_t, \quad (28)$$

$$b_t = B_t / N_t, \quad (29)$$

$$a_t = A_t / N_t, \quad (30)$$

$$d^1_t = Z^1_t / Z_t, \quad (31)$$

$$d^2_t = Z^2_t / Z_t, \quad (32)$$

где

$A$  – численность экономически активного населения (чел.),

$Z$  – численность занятых (чел.),

$B$  – численность официально зарегистрированных (о/з) безработных (чел.)

$a$  – доля экономически активного населения (б/р),

$b$  – доля о/з безработных (б/р),

$Z^1$  – численность занятых в промышленности (чел.),

$d^1$  – доля занятых в промышленности (б/р),

$Z^2$  – численность занятых в сельском хозяйстве (чел.),

$d^2$  – доля занятых в сельском хозяйстве (б/р),

Обратим внимание на следующую таблицу, где RB – реальное количество безработных.

	Z	A	B	RB
	тыс.чел	тыс.чел	тыс.чел	тыс.чел
2002	2494,4	3505,0	152,0	1010,6
2003	2582,8	3618,0	160,0	1035,2
2004	2689,5	3682,0	138,0	992,5
2005	2740,2	3581,0	118,0	840,8
2006	2771,6	3603,0	108,0	831,4

Таблица 2. Занятость Московской области.

Число реальных безработных на порядок выше числа официально регистрируемых. Поражает то, что в области живёт почти миллион человек, не имея легальных доходов. Судя по всему – это трудовые мигранты, непонятно каким образом зарегистрированные и неизвестно чем занимающиеся. Их доходы не фиксируются администрацией области. Если бы речь шла о сотне человек, то ситуацию можно было бы объяснить несовершенством учёта и ошибками исполнителей, но массовое уклонение от административного контроля – совокупность «взрывоопасных» социальных проблем, которые (к сожалению) официально нигде не обсуждается.

Рассмотрим долю экономически активного населения, прогноз которого дан на рис.7. Она определяется возрастным составом населения который сравнительно стабилен. Поэтому прогноз доли 0,544 – тоже постоянная величина. Как следует из графика доли занятых, которая значительно меньше доли экономически активного населения, трудовой потенциал области далеко не исчерпан.

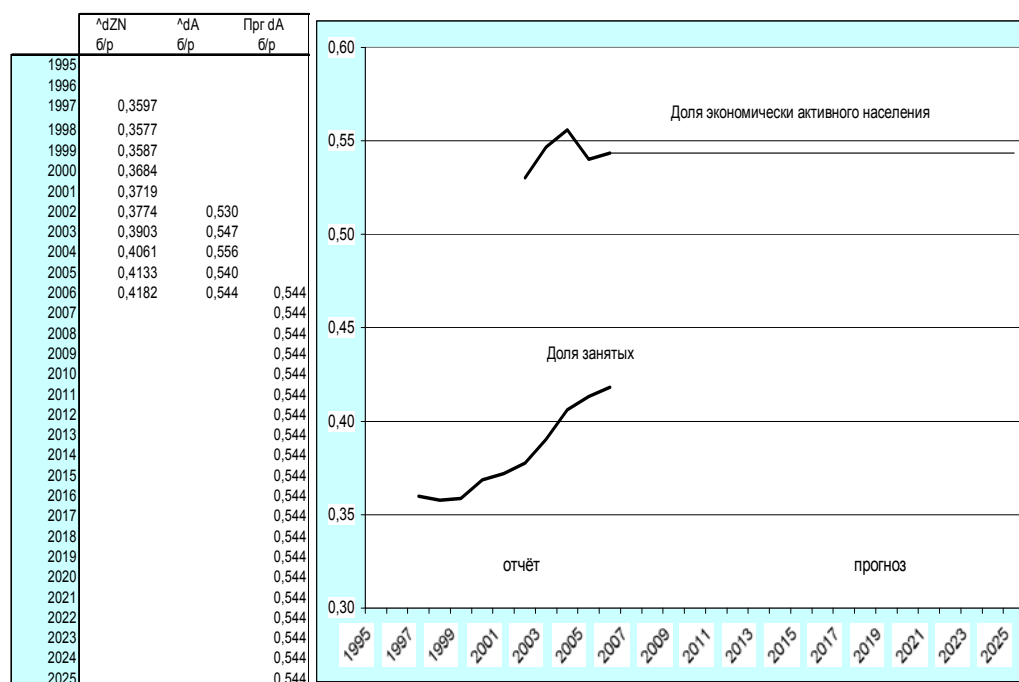


Рис.7 Занятость Московской области. Доля экономически активного населения. Доля занятых.

Занятость Московской области определяется многими факторами, но для обобщённого прогноза можно воспользоваться прогнозом ВРП и прогнозом производительности труда по ВРП. Как следует из графика на рис.8 рост производительности труда приведёт к тому, что большого количества занятых народному хозяйству Московской области не потребуется. В результате чего образуется излишек трудовых ресурсов, регулирование которого возможно только за счёт сокращения миграционного прироста населения области. Но это входит в противоречие с интересами «теневой» экономики, которую сейчас обслуживает примерно миллион человек. Как будет решена эта проблема – пока неизвестно.

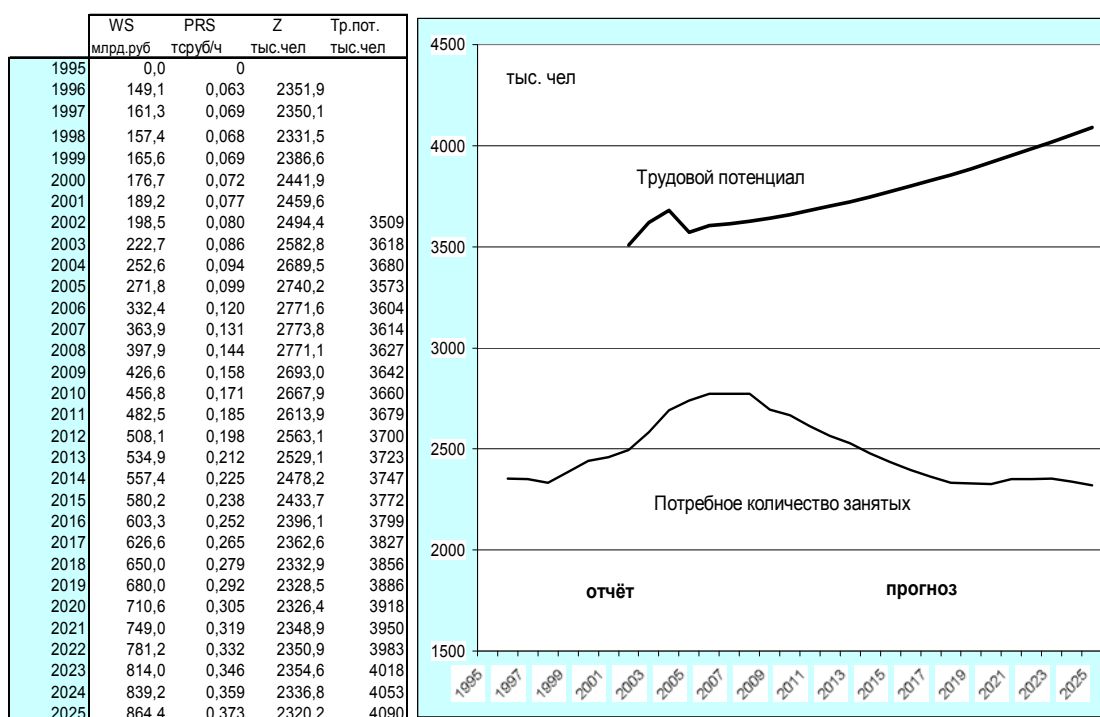


Рис.8 Потребность в трудовых ресурсах

Динамика отраслевой структуры занятости Московской области, приведенная на рис.9, говорит о том, что сокращается количество занятых в сельском хозяйстве и промышленности, но растет количество занятых в общей коммерческой деятельности, в сфере обслуживания и услуг, что отражено на рис 10.

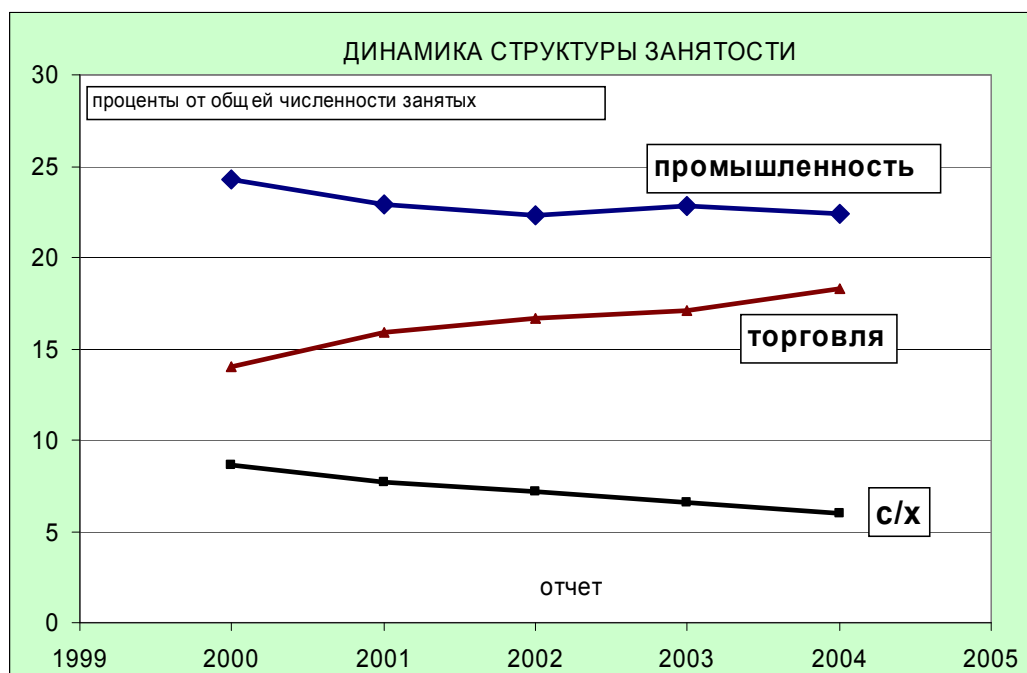


Рис. 9. Динамика отраслевой структуры занятости Московской области



Рис. 10. Динамика отраслевой структуры занятости Московской области в секторе торговли

## 7. ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Примем следующее описание взаимосвязи темпов и дефляторов выпуска в отраслях на примере промышленности:

$$X^1_t = pX^1_t \cdot dX^1_t \cdot X^1_{t-1}, \quad (33)$$

$$X^1_t = Px^1_t \cdot Dx^1_t \cdot X^1_0, \quad (34)$$

$$XS^1_t = PX^1_t \cdot X^1_0, \quad (35)$$

$$PRS^1_t = XS^1_t / Z^1_t, \quad (36)$$

где

$X^1$  – объем выпуска промышленной продукции в текущих ценах (руб.),

$pX^1$  – годовой темп выпуска промышленности (б/р),

$dX^1$  – годовой дефлятор выпуска промышленности (б/р),

$Px^1$  – базисный темп выпуска промышленности (б/р),

$Dx^1$  – базисный дефлятор выпуска промышленности (б/р),

$XS^1$  – объем выпуска промышленной продукции в сопоставимых ценах базисного года (1995 г.) (руб.),

$PRS^1$  – производительность труда в промышленности в сопоставимых ценах (руб./чел.),

$Z^1$  – численность занятых в промышленности (чел.).

Промышленность Московской области бурно развивается. Её годовые темпы роста (рис. 11) за последние 5 лет были более 10%. Долгосрочный прогноз годовых темпов – плавное затухание до 4,5% в год (Рис. 12).

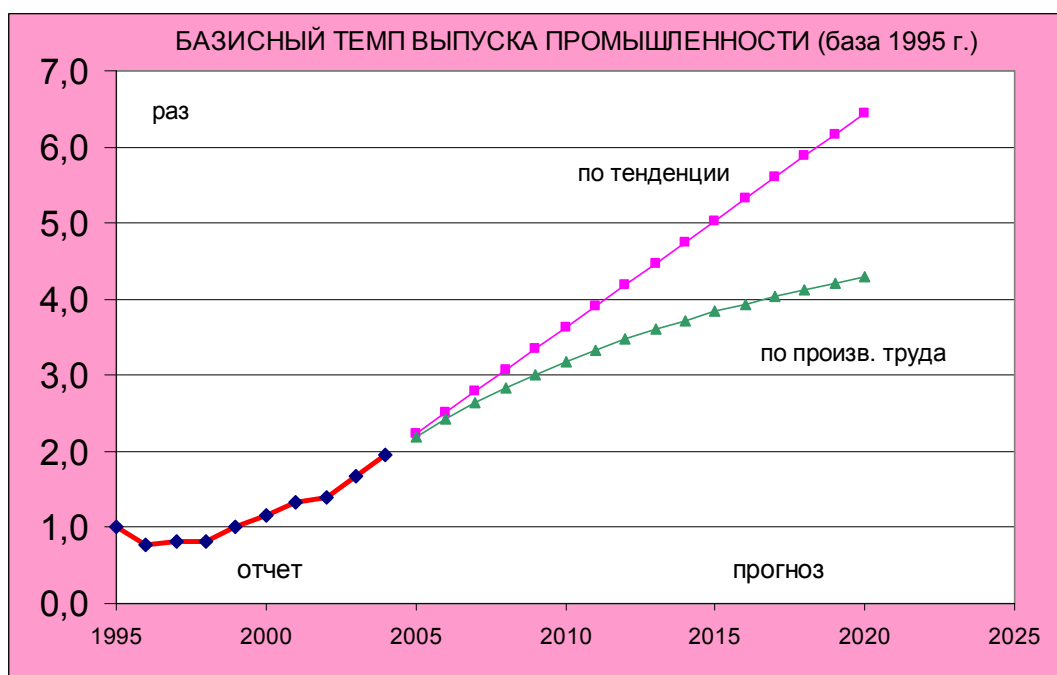


Рис. 11. Базисный темп выпуска промышленности.

Гипотеза о росте выпуска промышленности принята в связи с тем, что промышленность Московской области поставляет свою продукцию не только на внутренний рынок, который ограничен, но и за рубеж, емкость которых практически неограниченна.

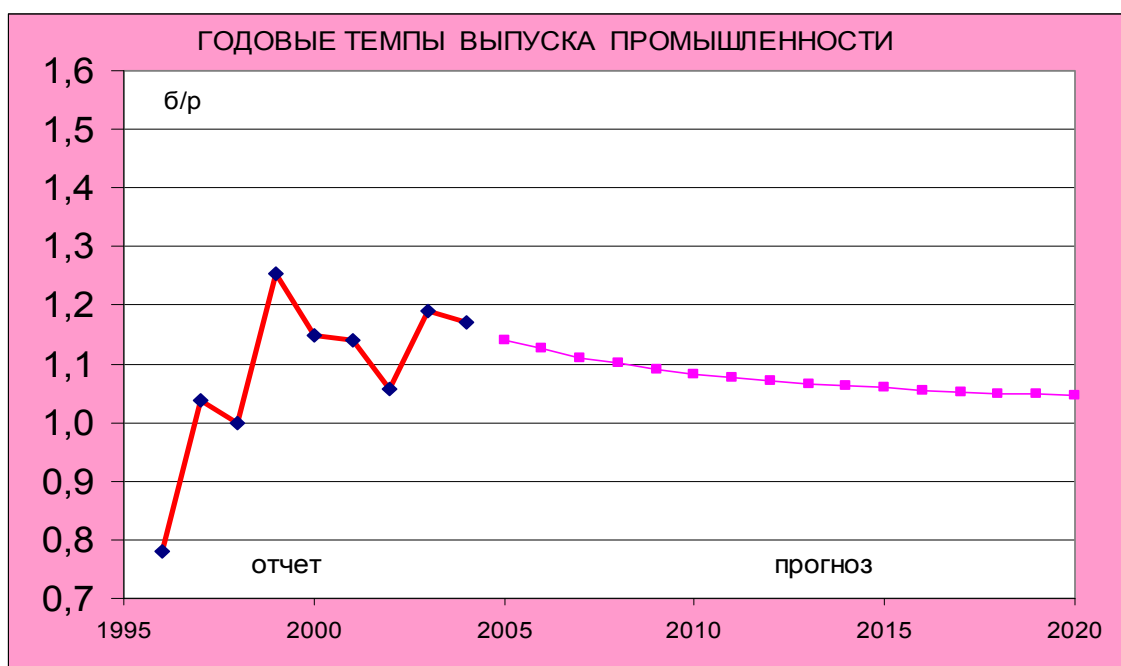


Рис. 12. Годовые темпы выпуска промышленности.

Количество занятых в промышленности (рис. 13) меняется незначительно. Следует отметить, что реальное число занятых в промышленности больше ориентировочно на 20% в связи с отсутствием учета нелегальных мигрантов. Соответственно ниже и реальная производительность труда.

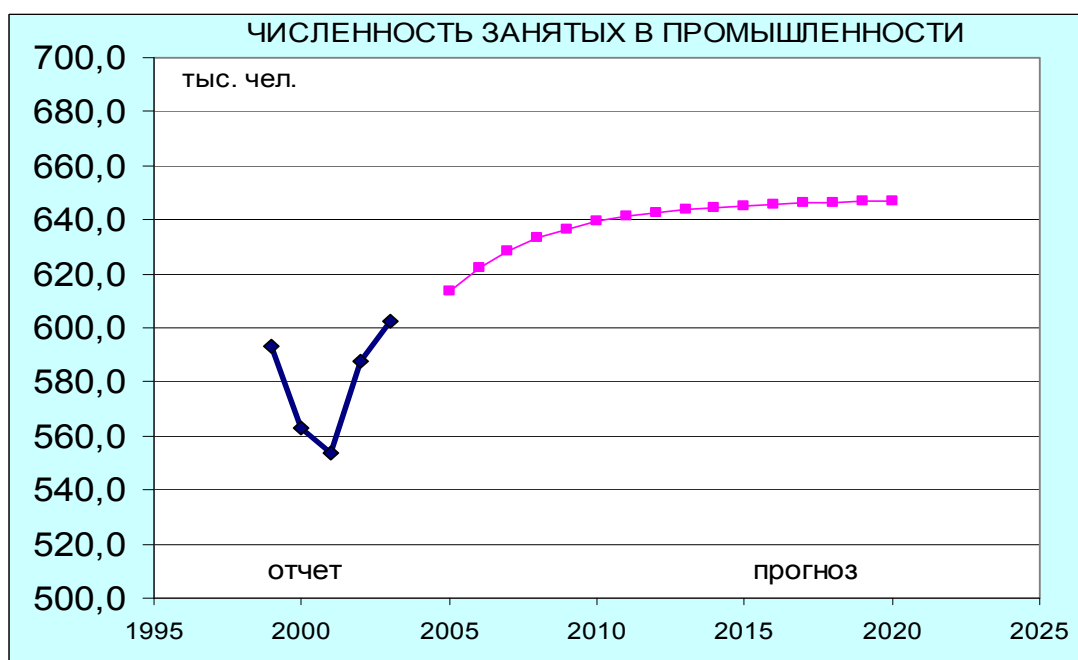


Рис. 13. Численность занятых в промышленности..

Доля занятых в промышленности (рис. 14) сократилась относительно 1995 года с величины 0,245 до 0,225 в 2004 году. В дальнейших расчетах предполагалось, что доля занятых в промышленности будет колебаться в диапазоне 0,21 – 0,23.



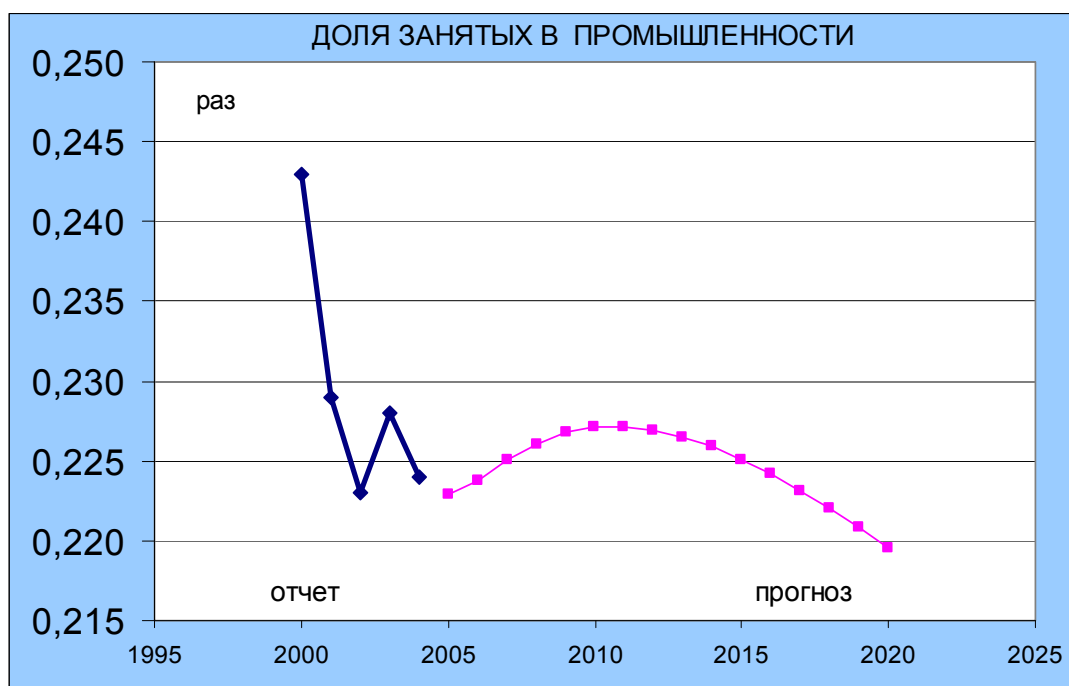


Рис.14. Доля занятых в промышленности

В промышленности наблюдается рост производительности труда, график которого приведен на рис.15.

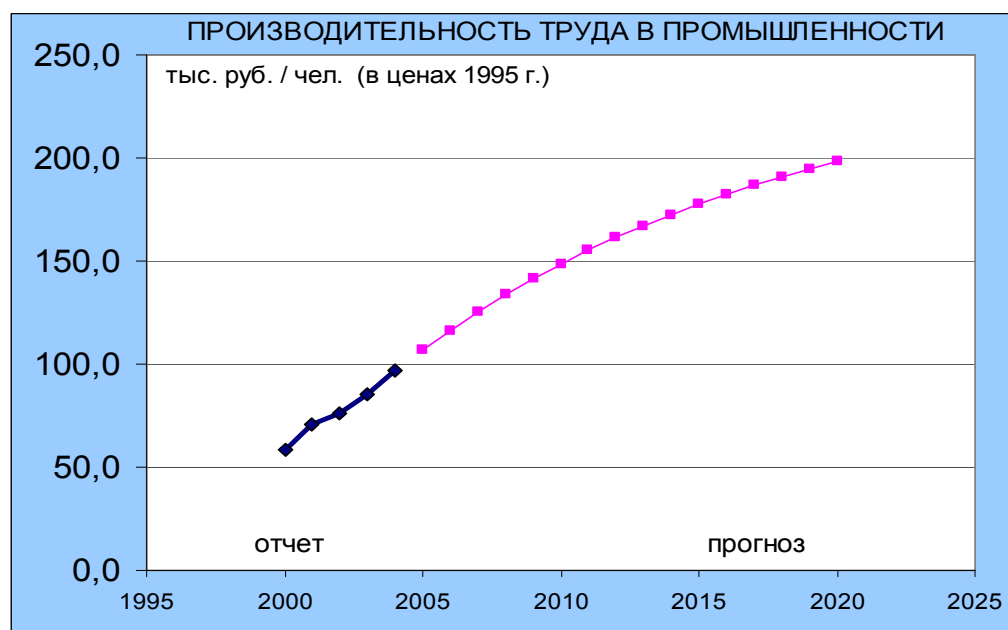


Рис.15. Производительность труда в промышленности

Это даёт возможность составить прогноз выпуска промышленности по тенденции и по количеству занятых и производительности труда. Прогноз базисного темпа выпуска промышленности «по тенденции» и «по производительности труда» приведен на рис. 11.

В связи с энергичными мероприятиями Правительства по торможению инфляционных процессов индекс потребительских цен в 2006 г. ожидается в районе 9%. Прогноз Министерства экономики на ближайшие 5 лет дает снижение

этой величины до 5%. Эти данные позволяют дать прогноз уменьшения годового дефлятора выпуска промышленной продукции Московской области, как указано на рис. 16.



Рис. 16. Годовой дефлятор выпуска промышленности

Знание годового дефлятора выпуска позволяет произвести оценку выпуска промышленности в текущих ценах до 2020 года «по тенденции» и «по производительности труда».

Рассмотрим теперь отраслевые показатели, которые приведены в Таблице 3. Сокращается добыча полезных ископаемых – следствие газификации основных производств и электростанций. Но особенно бросается в глаза хроническая деградация текстильного и швейного производства. Это результат повышения цен на хлопок Узбекистаном и торговой экспансии Китая, Вьетнама, Италии, Турции и Индии. Труд там значительно дешевле. Поэтому, отрасль будет и в дальнейшем сокращать производство одновременно с поисками своей устойчивой рыночной ниши. Сохраняться и отдельные производства, выполняющие оборонные заказы. Сокращается производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов. Эти производства переводят в другие регионы, что неплохо, поскольку они сильно загрязняют окружающую среду. Сокращается металлургическое производство и производство готовых металлоизделий. В других регионах (в Липецке и на Урале) это делают лучше и дешевле. Все остальные отрасли бурно развиваются. Особенно радует рост машиностроения, электронного и оптического оборудования, пищевой и химической промышленности. Эти отрасли создают потенциал для внедрения наукоемких технологий.

Таблица 3. Выпуск промышленной продукции Московской области по отраслям

Показатели	Отчет		Оценка
	2004	2005	2006
"Прогноз социально-экономического развития московской области на 2007 год". Источник: сайт Министерства экономики Московской области <a href="http://www.minesonom.ru">www.minesonom.ru</a> , от 24 ноября 2006 г.			
<b>Добыча полезных ископаемых</b>	97,7	42,8	90,3
<b>Обрабатывающие производства</b>	122,7	131,4	131,8
в том числе:			
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табак:	111,5	110,8	113
Текстильное и швейное производство:	89,8	81,6	99
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви:	160	101,3	128
Обработка древесины и производство изделий из дерева:	94,1	112,7	127
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность:	120,8	105,1	117
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов:	97,7	82,7	130
Химическое производство:	204,7	125,3	111
Производство резиновых и пластмассовых изделий:	115,9	144,4	145
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов:	108,7	146,2	125
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий:	92,1	81,5	161
Производство машин и оборудования:	148,7	141,7	121
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования:	111,7	114,1	136
Производство транспортных средств и оборудования:	105,2	108,6	164
Прочие производства:	97,6	170,6	175

## 8. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Примем следующее описание взаимосвязи темпов и дефляторов выпуска сельскохозяйственной (с/х) продукции:

$$X^2_t = pX^2_t \cdot dX^2_t \cdot X^2_{t-1}, \quad (37)$$

$$X^2_t = Px^2_t \cdot Dx^2_t \cdot X^2_0, \quad (38)$$

$$XS^2_t = PX^2_t \cdot X^2_0, \quad (39)$$

$$PRS^2_t = XS^2_t / Z^2_t, \quad (40)$$

$$IPC_t = ipc_t \cdot IPC_{t-1}, \quad (41)$$

$$IPC_0 = 1, \quad (42)$$

$$IPCR_t = ipcR_t \cdot IPCR_{t-1}, \quad (43)$$

$$IPCR_0 = 1, \quad (44)$$

где

$X^2$  – объем выпуска с/х продукции в текущих ценах (руб.),

$pX^2$  – годовой темп выпуска с/х продукции (б/р),

$dX^2$  – годовой дефлятор выпуска с/х продукции (б/р),

$Px^2$  – базисный темп выпуска с/х продукции (б/р),

$Dx^2$  – базисный дефлятор выпуска с/х продукции (б/р),

$XS^2$  – объем выпуска с/х продукции в сопоставимых ценах базисного года (2000 г.) (руб.),

$PRS^2$  – производительность труда в с/х в сопоставимых ценах (руб./чел.),

$Z^2$  – численность занятых в с/х (чел.).

$ipc$  – индекс потребительских цен Московской области (б/р),

$IPC$  – базисный индекс потребительских цен Московской области (б/р),

$ipcR$  – индекс потребительских цен России (б/р),

$IPCR$  – базисный индекс потребительских цен России (б/р),

На рис.17. представлены наблюдаемые значения и прогноз занятости в с/х.

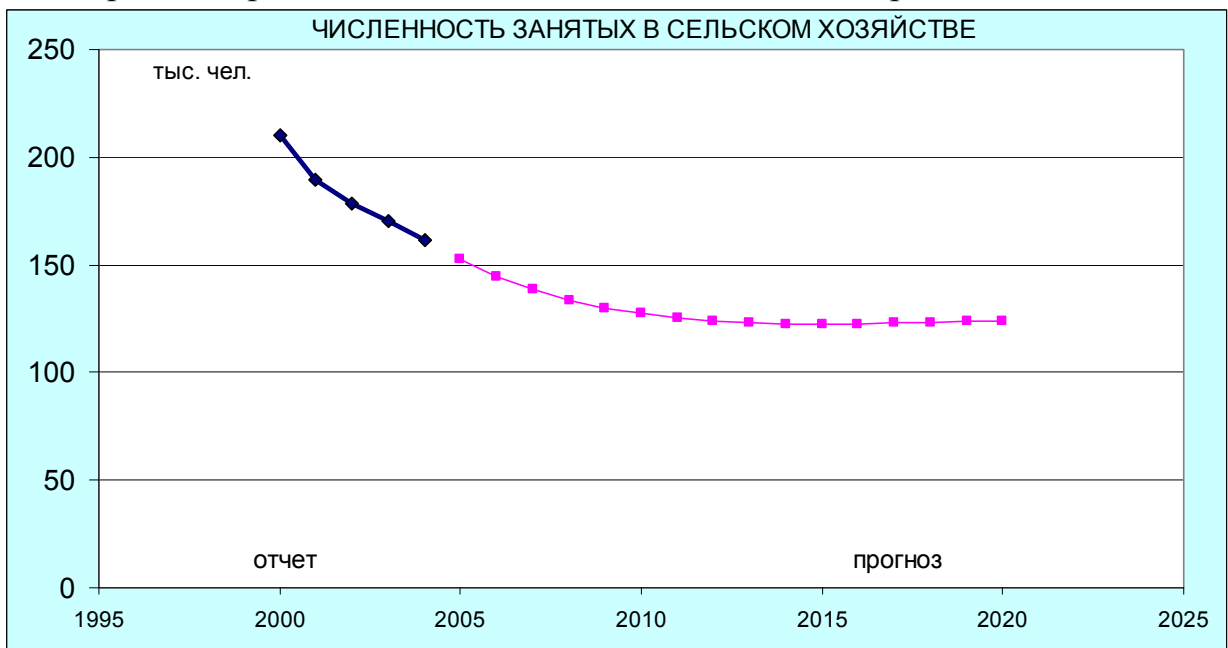


Рис. 17. Занятость сельского хозяйства Московской области

На рис.18. представлены наблюдаемые значения прогноз производительности труда в с/х.

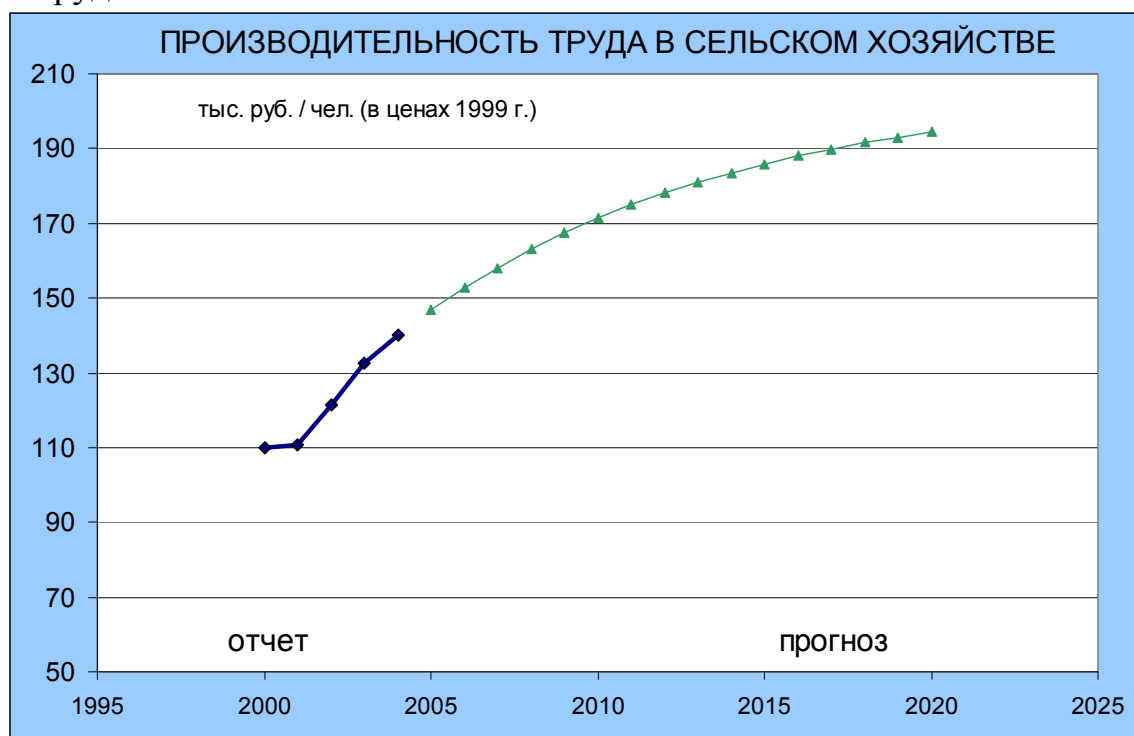


Рис. 18. Производительность труда в сельском хозяйстве Московской области

Массовые технологии с/х производства за последние 15 лет изменились незначительно, но уменьшилась площадь полей и поголовье скота, что значительно сокращает текущие затраты. Кроме того - рост производительности труда – частично следствие замещения местных жителей (покидающих отрасль) большим количеством нелегальных трудовых мигрантов. Поэтому в прогнозе темпов роста с/х производства предполагается, что темпы выпуска с/х продукции останутся практически неизменными, в связи с незначительными инвестициями в ОК с/х и падением официальной численности занятых.

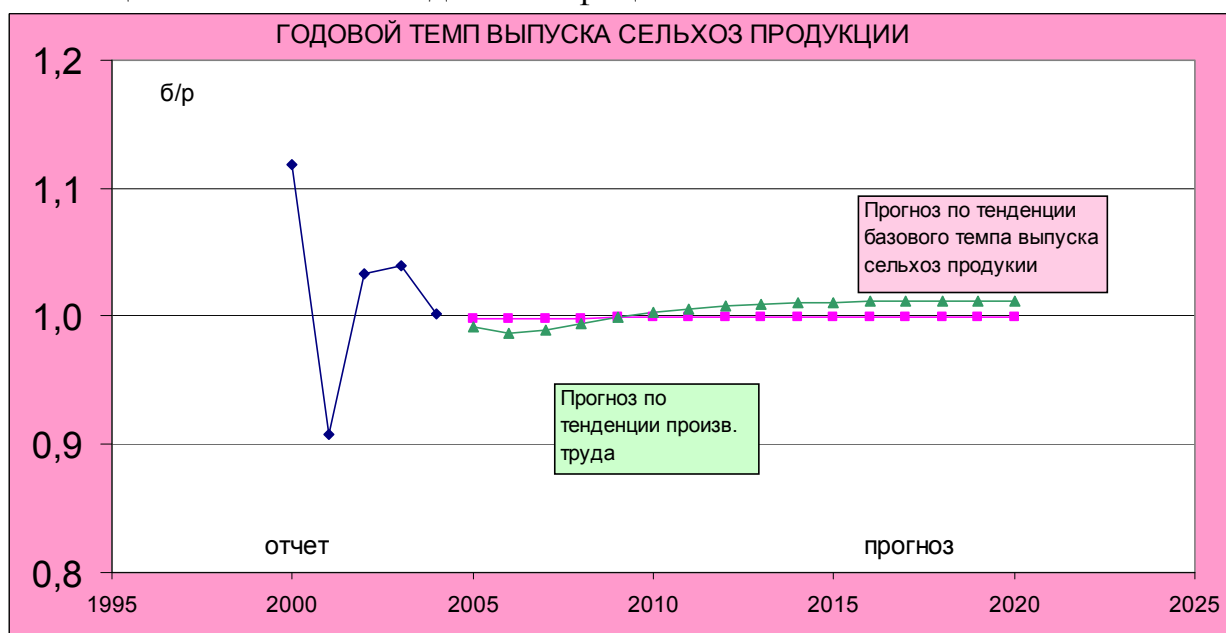


Рис.19. Годовой темп выпуска сельскохозяйственной продукции Московской области

В таблице 4 приведены данные с/х производства по отраслям, из которой следует, что посевные площади сокращаются, сокращается поголовье крупного рогатого скота, овец и коз. Растет поголовье свиней и птицы, поскольку их производство менее трудоемко.

Таблица 4. Выпуск сельскохозяйственной продукции Московской области

	<b>единица измерения</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Производство продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий	индекс	102,6	97,9	103,9
в том числе по видам деятельности:				
растениеводство	индекс	105,1	95,4	102,7
животноводство	индекс	99,8	101,5	105,6
Производство основных видов сельскохозяйственной продукции:				
зерновые и зернобобовые (в весе после доработки) – всего:	индекс	113,0	74,0	121,2
картофель – всего:	индекс	98,1	111,1	101,8
овощи	индекс	90,1	101,2	101,9
скот и птица	индекс	114,6	112,5	113,3
молоко	индекс	96,4	95,5	99,5
яйцо	индекс	79,2	88,7	100,4
Посевные площади (во всех категориях хозяйств) по видам сельскохозяйственных культур:				
зерновые и зернобобовые	тыс. га	124,21	111,79	111,36
картофель	тыс. га	89,39	88,04	87,68
овощи	тыс. га	74,70	73,88	54,02
Поголовье скота и птицы во всех категориях хозяйств (на начало года):				
крупный рогатый скот,	тыс. голов	394,67	363,03	364,28
в том числе коровы	тыс. голов	181,75	167,43	168,30
свиньи	тыс. голов	106,40	147,02	189,41
овцы и козы	тыс. голов	60,34	53,20	51,32
птица	тыс. голов	11920,59	12482,66	13164,68

Выпуск продукции растениеводства топчется на месте, но не из-за перевода земель с/х в другие категории (изменение категории земель запрещено). Пахотные земли пустуют, но не изымаются из с/х оборота. Безусловно, возможны колебания выпуска с/х продукции в рамках колебаний 11 летнего цикла солнечной активности, но в целом перспективы отрасли безрадостны.

Рассмотрим таблицу 5. Причина стагнации отрасли в хроническом диспаритете цен на топливо, стоимость которого за 5 лет (в диапазоне 1999-2004 гг.) возросла в 3-4 раза, росте стоимости электроэнергии в 2,96 раза, минеральных

удобрений в 2,77 раз и т.д. При росте цен производителей с/х продукции на указанном промежутке времени только в 1,09 раз. При этом следует отметить, что стоимость реализованной с/х продукции МО на соответствующем промежутке времени возросла в 2,08. Разница в ценах была поглощена сектором торговли и услуг. На рис. 4.4 приведены значения базисного дефлятора выпуска с/х продукции МО и базисных индексов потребительских цен МО и России. Поэтому с/х МО не может производить накоплений финансовых ресурсов для нормального воспроизводства, техперевооружения и приобретения новейших технологий для повышения своей конкурентоспособности. В результате её продукция последовательно вытесняется импортом.

Таблица 5. Сопоставление индексов цен производителей на отдельные виды промышленной продукции с базисными дефляторами сельскохозяйственной продукции Московской области

<b>Индексы цен производителей на отдельные виды промышленной продукции РФ</b>						
Источник: Российский статистический ежегодник. 2005: Стат.сб./Росстат.- М. (стр. 677, 690)						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Годовые дефляторы</b>						
Электроэнергетика	1,197	1,417	1,288	1,283	1,134	1,114
Бензин автомобильный	4,015	1,196	0,809	1,131	1,167	1,336
Топливо дизельное	3,225	1,540	0,931	1,043	1,270	1,599
Газ естественный	1,136	1,620	1,531	1,356	0,707	1,941
Уголь	1,236	1,401	1,238	1,122	1,019	1,435
Удобрения минеральные	1,187	1,294	1,262	1,144	1,125	1,318
Средства защиты растений химические	1,372	1,365	1,103	0,890	1,048	1,040
Шины для сельскохозяйственных машин	2,036	1,186	0,968	1,009	1,067	1,086
Промышленная продукция	1,673	1,316	1,107	1,171	1,131	1,283
Реализованная с/х продукция	1,914	1,222	1,175	0,981	1,247	1,177
Реализованная с/х продукция (МО)	2,036	1,184	1,280	1,127	1,081	1,129
Индекс потребительских цен России	1,365	1,202	1,186	1,151	1,120	1,117
Выпуск с/х продукции в основных ценах		1,118	0,908	1,033	1,040	1,002
<b>Базисные дефляторы ( 1999 г.)</b>						
Электроэнергетика	1,00	1,42	1,83	2,34	2,66	2,96
Бензин автомобильный	1,00	1,20	0,97	1,09	1,28	1,71
Топливо дизельное	1,00	1,54	1,43	1,50	1,90	3,04
Газ естественный	1,00	1,62	2,48	3,36	2,38	4,62
Уголь	1,00	1,40	1,73	1,95	1,98	2,85
Удобрения минеральные	1,00	1,29	1,63	1,87	2,10	2,77
Средства защиты растений химические	1,00	1,37	1,51	1,34	1,40	1,46
Шины для сельскохозяйственных машин	1,00	1,19	1,15	1,16	1,24	1,34
Промышленная продукция	1,00	1,32	1,46	1,71	1,93	2,48
Реализованная с/х продукция	1,00	1,22	1,44	1,41	1,76	2,07
Реализованная с/х продукция (МО)	1,00	1,18	1,52	1,71	1,85	2,08
Индекс потребительских цен России	1,00	1,20	1,43	1,64	1,84	2,05
Выпуск с/х продукции в основных ценах	1,00	1,12	1,02	1,05	1,09	1,09

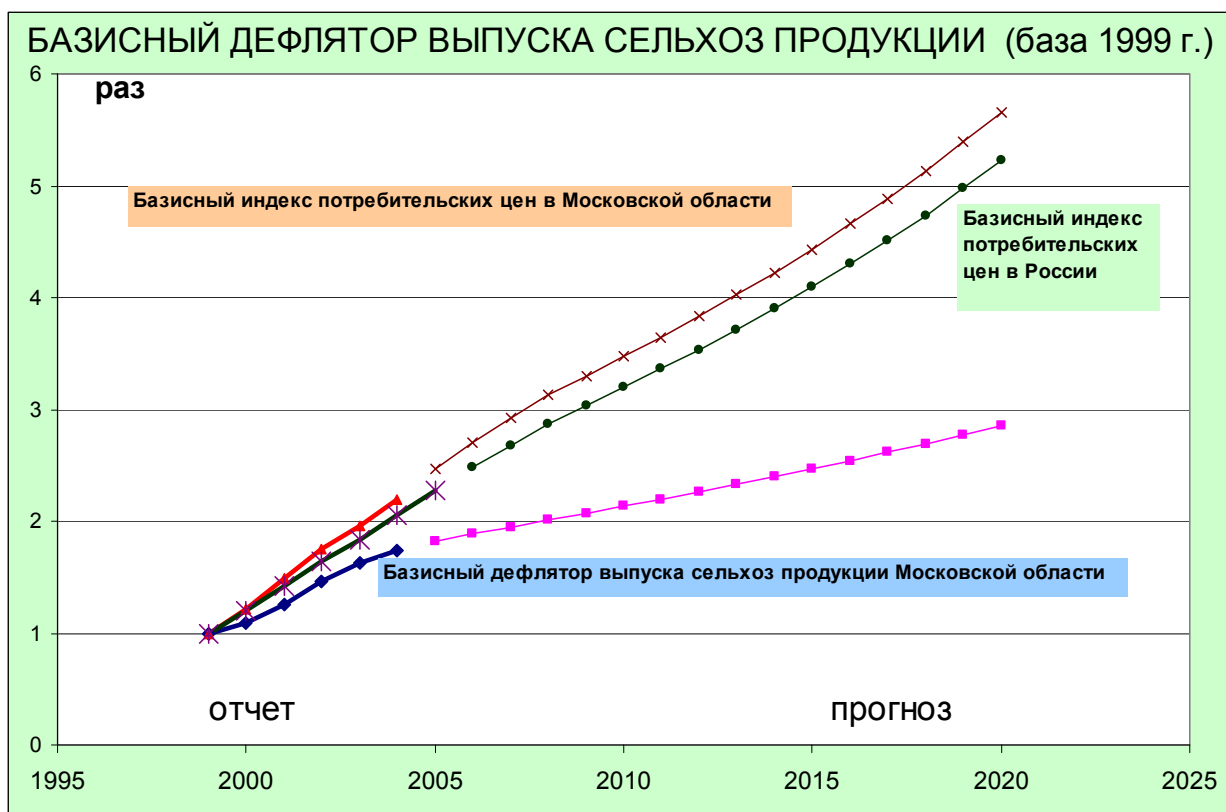


Рис. 20. Базисный дефлятор выпуска сельскохозяйственной продукции Московской области в сравнении с базисным индексом потребительских цен Московской области и в среднем по России («Ножницы цен»)

Как следует из рис. 20 в будущем диспаритет цен будет только расти. Для исправления негативных тенденций необходима государственные дотации, как это делают многие страны, комплексная программа развития с/х производства МО и создание мощных с/х торгово-промышленных ассоциаций (агрохолдингов), разумно перераспределяющих (по своим подразделениям) свою прибыль.

## 9. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ

Таблица 6. Основные фонды отраслей народного хозяйства Московской области

Источник: Московская область в цифрах, 2005. Федеральная служба государственной статистики. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Московской области, М.: 2005.

<b>отрасли годы</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
промышленность	0,990	0,964	1,005	0,988
сельское хозяйство (кроме скота)	0,979	0,885	0,955	0,936
стоимость животных (скота)	0,861	0,817	0,765	0,714
лесное хозяйство	1,001	0,973	1,032	1,112
транспорт	1,021	1,003	0,953	1,059
связь	1,028	0,859	1,064	1,062
строительство	0,704	0,950	1,008	1,002
<b>торговля и общественное питание</b>	<b>1,077</b>	<b>1,107</b>	<b>1,294</b>	<b>1,198</b>
материально-техническое снабжение и сбыт	1,000	0,652	0,890	1,101
заготовки	0,871	0,954	0,967	1,012



информационно-вычислительное обслуживание	1,104	0,956	1,016	0,995
<b>операции с недвижимым имуществом</b>	<b>1,067</b>	<b>0,889</b>	<b>1,172</b>	<b>1,071</b>
<b>общая коммерческая деятельность по обеспечению функционирования рынка</b>	<b>1,227</b>	<b>0,964</b>	<b>1,192</b>	<b>1,102</b>
геология и разведка недр, геодезическая и гидрометеорологическая службы	1,117	0,816	0,989	0,860
прочие виды деятельности сферы материального производства	1,029	0,761	1,093	1,734
жилищное хозяйство	0,994	0,970	0,971	0,912
коммунальное хозяйство	0,902	0,943	1,094	1,006
непроизводственные виды бытового обслуживания населения	1,050	0,884	0,920	0,883
здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение	0,960	0,977	1,024	1,053
образование	<b>1,020</b>	<b>0,870</b>	<b>1,042</b>	<b>1,023</b>
культура и искусство	0,853	0,877	0,927	1,021
наука и научное обслуживание	1,027	0,960	0,998	1,004
финансы, кредит, страхование и пенсионное обеспечение	0,988	0,803	0,965	1,107
управление	1,016	0,902	1,186	1,114
общественные объединения	<b>1,071</b>	<b>84,1</b>	<b>1,079</b>	<b>2,028</b>

Казалось бы, успехи отраслей должны быть закреплены в росте их основных фондов, но мы наблюдаем обратную картину. ОФ промышленности и сельского хозяйства сокращаются. При росте населения МО сокращается жилищное и коммунальное хозяйство. ОФ культуры и искусства сокращаются. Куда же уходят заработанные деньги? Не ясно. Зато очень хорошо растут ОФ торговли и общественного питания, ОФ операций с недвижимым имуществом, ОФ общей коммерческой деятельности по обеспечению функционирования рынка и транспорта. Теперь ясно: МО постепенно превращается в большой склад и базу отдыха для предпринимателей и состоятельных жителей Москвы.

## 10. РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ОТРАСЛЕЙ

Таблица 7. Рентабельность отраслей народного хозяйства Московской области

Источник: Московская область в цифрах, 2005. Федеральная служба государственной статистики. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Московской области, М.: 2005.

сектор экономики	2001	2002	2003	2004
промышленность	<b>11,9</b>	<b>10,9</b>	<b>9,4</b>	<b>9,1</b>
сельское хозяйство	9,2	2,8	0,4	1,2
лесное хозяйство	<b>4,7</b>	<b>11,2</b>	<b>11,9</b>	<b>10,4</b>
транспорт	11,8	2,1	0,5	3,2
связь	<b>14,8</b>	<b>30,5</b>	<b>27,5</b>	<b>24,5</b>
строительство	7,2	4,2	2,7	2,5
торговля и общественное питание	0,5	1,7	2,6	3,0
материально-техническое снабжение и сбыт	4,9	3,9	5,3	5,5
заготовки	1,5	1,9	2,3	1,0
информационно-вычислительное обслуживание	<b>9,0</b>	<b>4,2</b>	<b>1,4</b>	<b>7,9</b>
операции с недвижимым имуществом	<b>11,9</b>	<b>15,5</b>	<b>11,7</b>	<b>13,0</b>
общая коммерческая деятельность по обеспечению функционирования рынка	0,7	1,2	2,5	1,0

геология и разведка недр, геодезическая и гидрометеорологическая службы	18,7	18,7	9,3	0,6
прочие виды деятельности сферы материального производства	4,3	4,5	2,8	3,1
жилищно-коммунальное хозяйство	-13,9	-8,5	-4,8	-2,1
непроизводственные виды бытового обслуживания населения	7,6	9,1	14,5	6,7
здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение	4,2	2,6	-0,6	0,8
образование	8,8	2,9	1,5	3,9
культура и искусство	5,9	-1,5	8,2	23,3
наука и научное обслуживание	13,6	16,3	10,0	9,4
финансы, кредит, страхование и пенсионное обеспечение	1,3	1,5	2,6	2,1
управление	2,3	19,3	4,6	4,9
общественные объединения	4,9	6,0	6,5	0,4

Вывод о стагнации с/х подтверждает и падение его рентабельности с 9,2 до 1,2 процентов на интервале 2001 – 2004 гг. Вывод о трансформации структуры народного хозяйства МО в сторону увеличения сферы услуг подтверждает сравнительно высокое значение рентабельности отраслей: связи, информационно-вычислительного обслуживания, операции с недвижимым имуществом, материально-технического снабжения и сбыта.

Приятно видеть развитие отраслей науки и научного обслуживания, рентабельность которых, хотя и уменьшается, но остается на достаточно высоком уровне. Эти отрасли будут «зародышами» трансформации всего народного хозяйства МО.

## 11. СТРУКТУРА ОТРАСЛЕЙ

Таблица 8. Отраслевая структура валового регионального продукта Московской области.

Источник: Московская область в цифрах, 2005. Федеральная служба государственной статистики. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Московской области, М.: 2005. (стр. 135)

сектор экономики (в процентах)	1999	2000	2001	2002	2003
<b>производство товаров</b>	<b>54,9</b>	<b>50,4</b>	<b>46,5</b>	<b>49,5</b>	<b>49,0</b>
промышленность	37,0	33,3	31,3	33,6	32,2
сельское хозяйство	8,0	7,4	5,6	5,3	4,5
лесное хозяйство	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4
строительство	9,2	9,0	8,7	9,4	11,1
прочие	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8
<b>рыночные услуги</b>	<b>35,7</b>	<b>41,1</b>	<b>43,0</b>	<b>37,9</b>	<b>38,7</b>
транспорт и связь	8,6	14,7	13,0	6,3	5,6
торговля, общественное питание, материально-техническое снабжение и сбыт	14,1	4,7	9,6	14,3	15,3
жилищно-коммунальное хозяйство	4,2	4,7	4,9	5,3	5,1
здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение	1,2	1,5	1,5	1,3	1,0
образование, культура и искусство	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
наука и научное обслуживание	2,4	3,6	4,1	2,6	3,5

управление	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
прочие	4,2	9,8	7,9	6,0	6,2
<b>нерыночные услуги</b>	<b>9,4</b>	<b>8,5</b>	<b>10,5</b>	<b>12,6</b>	<b>12,3</b>
здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение	1,9	1,8	2,5	3,3	3,1
образование, культура и искусство	2,3	2,2	3,1	3,5	3,3
управление	4,4	3,9	4,2	5,1	5,0
прочие	1,1	2,0	1,9	2,0	2,0

## 12. ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ. СОПОСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Сравнение показателей проекта «Стратегии социально-экономического развития Московской области до 2020 года» с выполненными нами расчетами показало следующие расхождения:

Таблица 9. Сопоставление результатов выполненного прогноза с официальным прогнозом, опубликованным Министерства экономики Московской области.

Показатель	«Стратегия»	Расчет	Годы
Численность постоянного населения (тыс. чел.)	6940	6937	2020
Коэффициент рождаемости (на 1000 чел.)	10,5	11,5	2020
Коэффициент смертности (на 1000 чел.)	16	15,9	2020
Коэффициент миграционного прироста (на 1000 чел.)	9	8	2020
Численность занятых в экономике (тыс. чел.)	3160	2945	2020
Рост ВРП относительно 2005 г. (в процентах)	380	239	2020
Рост инвестиций в основной капитал относительно 2005 г. (в процентах)	330	388	2020
Доля реальной безработицы (в процентах)	27	14,2	2010
Рост выпуска промышленности относительно 2005 г. (в процентах)	280	160	2010
Рост выпуска с/х относительно 2005 г. (в процентах)	115	104,5	2010

В связи с существенным несовпадением темпов роста ВРП мы полагаем, что обозначенные в «Стратегии» социальные показатели развития Московской области недостижимы.

Тенденцию развития в сельском хозяйстве можно охарактеризовать как стагнацию, вызванную хроническим диспаритетом закупочных и продажных цен. Низкая рентабельность с/х производства не позволяет производить в достаточном количестве обновления основных фондов и внедрять новую технику.

Вместе с ростом промышленности происходит изменение всей структуры экономической системы Московской области. С 2000 по 2005 годы сферы услуг (общая коммерческая деятельность по обеспечению рынка, торговля и общественное питание, материально-техническое снабжение и сбыт) стали преобладающими, превысив долю реального производства. Таким образом, наблюдается тенденция превращения Московской области в обслуживающий торгово-коммерческий и складской придаток Москвы.

В связи с сокращением величины основных фондов отрасли культуры и культурного обслуживания населения, не ясно, на каком основании сделан вывод о росте обеспеченности населения театрально-зрелищными учреждениями, музеями и общедоступными библиотеками.

### 13. ВЫВОДЫ

В настоящее время, при вступлении России во Всемирную торговую организацию, возрастают требования к качеству, инновационной активности, координации работы на разных уровнях. Критическую роль играет организационная и плановая работа администрации регионов России. Руководитель Счетной палаты порекомендовал каждому субъекту Российской Федерации разработать программу адаптации предприятий региона к новым экономическим условиям после вступления в ВТО. Построение имитационных моделей социально-экономических систем регионов, позволяющих администрации субъекта вести индикативное планирование, выявлять текущие опасные тенденции, существующие резервы региона, возможные направления развития региона и способы их достижения, оказывается критическим направлением.

Систематическая работа с официальной статистической информацией выявила существенные пробелы в публикуемых данных. Фактически на основе официальных данных невозможно построить макроэкономическую модель воспроизводства валового регионального продукта. В частности, не приводятся темпы по ряду базовых показателей модели, например, валовое накопление, конечное потребление, промежуточное потребление и др. Поэтому для построения долгосрочного прогноза социально-экономического развития региона необходимо прибегать к экспертным оценкам ряда тенденций и связей. Таким образом для Московской области нами была разработана экспертная модель и её программная реализация в виде диалогового пользовательского интерфейса, позволяющая персоналу администрации региона, совместно с предметными специалистами объединять статистическую информацию, с рядом экспертных оценок, корректировать экспертные оценки в случае выхода связанных показателей за допустимые области, разрабатывать долгосрочный прогноз социально-экономического развития, а также проводить его интерпретацию и пр.

В перспективе результаты данной работы могут быть использованы для среднесрочного и долгосрочного социально-экономического планирования в центрах индикативного планирования при администрации регионов при поддержке объединенной российской сети экспертов. Таким образом, при стратегическом планировании региональная администрация сможет опираться на весь российский научный потенциал.

#### 14. ЛИТЕРАТУРА

1. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. М. : ГУВШЭ, 2001. – 459с.
2. Гранберг А.Г., Зайцева Ю.С. Валовый региональный продукт: межрегиональные сравнения и динамика. М.: СОПС, 2003. – 117 с.
3. Клисторин В.И. Методология анализа налогово-бюджетной и региональной политики на субфедеральном уровне. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2004
4. Кистанов В.В. Региональная экономика России. М. Финансы и статистика, 2005
5. Рылов В.П. Региональная экономика и управление. Омск: ОмГТУ, 2004
6. Ильин В.А. Региональная стратегия экономического роста – 2015 г.
7. Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2005
8. Лавинский С.М. Модели индикативного планирования социально-экономического развития сырьевой территории. Проблемы прогнозирования №3, 2005, с. 63-77
9. Кретин В. На пути к устойчивому развитию хозяйственной системы региона. Проблемы теории и практики управления №4, 2005
10. Серпилин А. Пермская область на пути к бюджетированию, ориентированному на результат. Проблемы теории и практики управления №3, 2005
11. Тсунян Г. Региональная инвестиционная политика: от эксперимента к практике. Проблемы теории и практики управления №3, 2005
12. Балаева Е.И. Эконометрические модели в социально-экономической статистике Московской области. Вопросы статистики №4, 2005
13. Монография: В.Б. Гусев, В.Ф. Ефременко, А.Б. Левинталь, В.В. Павельев, Ф.Ф. Пащенко Методы индикативного планирования в региональном управлении. М.: «Научная книга», 2006 г., 144 с.
14. Брошюра: А.Б. Левинталь, В.Ф. Ефременко, В.Б. Гусев, Ф.Ф. Пащенко. Расчет показателей индикативного планирования для программ развития региона. Научное издание. М.: Институт проблем управления РАН, 2006, 54 с.
15. Брошюра: А.Б. Левинталь, В.Ф. Ефременко, В.Б. Гусев, В.В. Павельев, Ф.Ф. Пащенко. Комплексное оценивание и планирование развития региона. Научное издание. М.: Институт проблем управления РАН, 2006, 52 с.
16. Брошюра: А.Ф. Пащенко. Технопарковые структуры и свободные экономические зоны – центры регионального развития. Научное издание. М.: Институт проблем управления РАН, 2006, 148 с.
17. Индикативное планирование и проведение региональной политики / под общ. Ред. А.Б. Левинталь, Ф.Ф. Пащенко.— М.: Финансы и статистика, 2007. —368 с.: ил.
18. Расчет показателей индикативного планирования для программ развития региона. – М.:ИПУ РАН, 2006.

19. Отоцкий П.Л., Десятов И.В., Кузнецов Е.П., Серегин С.Н., Сысо П.А., Шишов В.В. Анализ механизмов снижения рисков инновационной деятельности на базе кибернетического управления национальной: региональной или крупной корпоративной инновационной системой. Электронный журнал "Исследовано в России", 011/060201, стр. 94-122, 2006.
20. <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2006/011.pdf>
21. Отчет №3 по проекту №10/03-06 «Разработка и сдача в эксплуатацию ситуационного центра, обеспечивающего в форме 3D-визуализацию процесса инновационной системы Московской области – Министерство промышленности и науки Московской области, 2006.
22. Стратегия социально-экономического развития Московской области до 2020 года – М.: Министерство экономики Московской области, 2006.
23. (<http://me.mosreg.ru/userdata/strategiya-2020-new.doc>)
24. В.С. Лисин «Проблемы прогнозирования воспроизводства ВВП России» – М.: ТЕИС, 2004.
25. Российский статистический ежегодник. 2005: Стат. сб./Росстат. - Р76 М., 2006.
26. Методологические положения по статистике. Вып.1, Госкомстат Рос  
i. сии. – М., 1996 г. – 674 с.
27. Иванов Ю. Проблемы измерения и анализа ВВП в странах СНГ
28. Вопросы экономики №4, 2005
29. Региональная статистика. Учебник под редакцией В.М.Рябцева, Г.И.Чудилина. Москва «МИД» 2001
30. Основы национального счетоводства: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2007.
31. О.В. Кузнецова, А.В. Кузнецов Системная диагностика экономики региона. – М.: КомКнига, 2006.
32. Г.Г. Фетисов, В.П. Орешин Региональная экономика и управление. – М.: ИНФРА-М, 2007.
33. Московская область в цифрах. Федеральная служба государственной статистики. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Московской области, М.: 2006.
34. Московская область в цифрах. Федеральная служба государственной статистики. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Московской области, М.: 2005.
35. Регионы России. Социально-экономические показатели 2005: Р32 Стат.сб./Росстат. - М., 2006.
36. Регионы России. Социально-экономические показатели 2006: Р32 Стат.сб./Росстат. - М., 2007.
37. Предположительная численность населения Российской Федерации до 2025 года: Стат.сб./Росстат. - М., 2006.
38. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2006 года: Стат.сб./Росстат. - М., 2006.
40. Итоги Всероссийской переписи населения 2002 года. В 14 томах. Том 6.