

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра моделирования и прогнозирования  
экономики АПК (МиПЭ АПК)

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ  
ЭКОНОМИКИ**

Учебно-методическое пособие для студентов специализации  
1-25 01 07 02 «экономическая информатика»

Минск 2007

УДК  
ББК  
П 37

Составитель: Ходас А.К., к.э.н., доцент кафедры моделирования и прогнозирования экономики АПК УО БГАТУ

Рекомендована научно-методическим советом УО БГАТУ факультета предпринимательства и управления. Протокол № 4 от 25.01.2007 г.

**Ходас А.К.** Прогнозирование и планирование экономики: Учебно-методическое пособие. – Минск: Белорусский государственный аграрный технический университет, 2007. - 116 с.

Изложены основные понятия, тезисы и методики по темам курса «Прогнозирование и планирование экономики». Представлены вопросы и тесты для проверки и самопроверки знаний, приводятся задачи и темы рефератов для проведения семинарских занятий с методическими указаниями. Для студентов очной и заочной форм обучения экономических специальностей.

Рецензент:

## ВЕДЕНИЕ

На протяжении многих десятилетий практически во всех странах мира на экономических факультетах вузов наука о прогнозировании и планировании входит в систему высшего экономического образования. Этот курс должен изучаться во взаимосвязи с гуманитарными, социально-экономическими, общепрофессиональными и специальными дисциплинами. В этой дисциплине при изучении методов разработки научных гипотез, прогнозов, концепций, программ и планов вся совокупность знаний студентов получает систематизацию и целостность, что является основой для подготовки их к профессиональной деятельности.

Целью изучения дисциплины «Планирование и прогнозирование экономики» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области методологии и организации научных прогнозов, планов экономического и социального развития различных сфер народного хозяйства страны.

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести теоретические знания об основных вопросах методологии и организации разработки прогнозов и планов, практические навыки использования современных методов прогнозирования при расчете и оценке ряда макроэкономических показателей на перспективу, навыки самостоятельной работы.

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с типовой учебной программой курса «Прогнозирование и планирование в экономике» для специальности «Экономика и организация производства» (ТД - Е. 005 / тип 03.01.05).

Использование учебно-методического пособия при проведении семинарских занятий поможет студентам закрепить полученные на лекциях теоретические знания, посредством ответов на контрольные вопросы и тесты, решения задач и проблемных ситуаций, обсуждения рефератов. Отдельные задания (отмеченные \*) по указанию преподавателя студенты могут выполнять вне учебной аудитории в рамках управляемой самостоятельной работы.

## Тема 1 СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ

**Прогнозирование** представляет собой процесс разработки прогнозов. Под прогнозом понимается система научно основанных суждений о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях его развития и о сроках их осуществления. Прогноз носит вероятностный, многовариантный и альтернативный характер.

**Планирование** – это процесс научного обоснования целей, приоритетов, определения путей и средств их достижения. На практике оно реализуется путем разработки планов. **План** представляет собой документ, который содержит систему показателей и комплекс различных мероприятий по решению социально-экономических задач. В нем отражаются цели, приоритеты, ресурсы, источники обеспечения, порядок и сроки их реализации. Прогноз и план взаимно дополняют друг друга.

Экономической наукой и практикой разработаны различные формы планирования. Наибольшее распространение получили директивное, индикативное, стратегическое, тактическое планирование.

**Директивное планирование** (обязательное, жесткое, подлежащее исполнению) предполагает доведение плановых заданий, обязательных к выполнению, от центра до всех звеньев экономики. Планы разрабатываются исходя из общегосударственных интересов, утверждаются и принимают силу закона. Директивное планирование используется в государствах с рыночной экономикой в чрезвычайных ситуациях: для осуществления структурной перестройки экономики, в случае войны, а также стихийных крупномасштабных бедствий.

**Индикативное планирование** предполагает сочетание интересов государства и предпринимателей, носит рекомендательный характер, однако в руках государства остается система прямых и косвенных регуляторов в виде льгот, лицензий, квот, субсидий, дотаций. Предусматривает регулирование экономики на основе выбора индикаторов в виде макроэкономических пока-

зателей (ВВП, розничный товарооборот, уровень занятости населения, реальная заработная плата и др.). Составным элементом индикативного планирования является консенсусный механизм, включающий процедуру согласования выбранных приоритетов экономического развития с финансовыми и промышленными группами, профсоюзами, союзами предпринимателей и другими представителями общественных интересов.

***Стратегическое планирование*** – процесс определения долгосрочных целей, обоснование приоритетов и формирование механизма по их реализации. Основной его целью является обеспечение достаточного потенциала для дальнейшего успешного развития страны. Оно предполагает учет факторов внешней среды: технологических, экономических, конкурентных, социальных, международных, рыночных, политических. Основным рабочим инструментом по реализации целей, поставленных в стратегических планах, является директивное, индикативное и тактическое планирование.

***Тактическое планирование*** – вид планирования текущей деятельности на один-два года, в котором определяются задания по основным функциональным направлениям производственной программы, материально-технического обеспечения производства, оплаты труда и персонала, объема продаж, издержек, финансов, социального планирования. Тактический план – это система количественных показателей всей производственной, хозяйственной и социальной деятельности предприятия, направленная на выполнение заданий стратегического плана при наиболее рациональном использовании ресурсов.

*В зависимости от срока*, на который составляется план, и степени детализации плановых расчетов принято различать долгосрочное (от 5 лет и выше), среднесрочное (от 1 до 5 лет) и краткосрочное (до 1 года) планирование.

Объектом прогнозирования и планирования АПК является экономическая и социальная деятельность хозяйствующих субъектов АПК в системе

национальной экономики в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Особенности прогнозирования и планирования целесообразно рассматривать в странах – представителях трех сложившихся в мире систем планирования и регулирования: северо-американской (США, Канада), азиатской (Япония, Южная Корея) и европейской (Франция, Великобритания, Бельгия, ФРГ, Дания и др.).

В *США* прогнозирование сформировалось и функционирует как отрасль коммерческой деятельности, основанная на последних достижениях экономической теории, математических методов и электронно-вычислительной техники. Прогнозируется экономика на мировом уровне, развитие отдельных стран и групп стран, экономика США в целом, её отрасли и регионы, штаты, округа, городские районы, отдельные фирмы, торговые рынки. Среди методов прогнозирования широкое распространение получили экспертные оценки, модель «затраты – выпуск», эконометрические модели, модели динамических рядов, метод экономических индикаторов. Для экономики США характерно стратегическое планирование.

Особое внимание при прогнозировании развития сельского хозяйства США уделяется спросу, производству и ценам. При прогнозировании технико-экономических показателей в отраслях растениеводства и животноводства сначала определяется платежеспособный спрос на эту продукцию в целом по стране и на душу населения, а затем – на основе дескриптивных методов прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных рассчитывается прогнозный выход валовой продукции в сельском хозяйстве. В США государством финансируется прогнозирование развития сельского хозяйства различных стран мира, что объясняется ежегодным увеличением экспорта сельскохозяйственной продукции.

В *Японии* общегосударственное прогнозирование и планирование используется как инструмент правительственного регулирования рыночной экономики, основанный на системе социально-экономических прогнозов и

научно-технологических программ. С 1956 года разрабатываются пятилетние планы-программы, которые носят индикативный характер. Они дают, во-первых, представление о наиболее вероятных путях развития национальной экономики, во-вторых, показывают проблемы, с которыми могут столкнуться правительство и деловые круги внутри и за пределами страны, в-третьих, обосновывают рекомендации по решению этих проблем. Планы-программы представляют собой совокупность государственных программ, ориентирующих и мобилизующих звенья экономики на достижение общенациональных целей.

Многие исследователи утверждают, что сельское хозяйство Японии буквально укутано сетью планов, однако эти планы не противоречат рынку. Временной горизонт планирования обычно равен пяти годам, горизонт прогнозирования – пятнадцати годам. Особое внимание уделяется квалификации плановиков.

*Французская* система планирования прошла три крупных этапа: в 1945–1960 годы – директивное планирование, в 1960-х гг. был осуществлен переход к индикативному планированию, в начале 1990-х гг. стало разрабатываться стратегическое планирование. Среди важнейших средств достижения намеченных целей во Франции следует выделить поощрение развития конкуренции через создания малых предприятий, систему государственных рынков, государственное управление ценами на товары и услуги, имеющие социальное значение.

Во всех странах Западной Европы прогнозирование сельского хозяйства становится составной частью общегосударственных и межгосударственных программ. В прогнозах развития сельского хозяйства эти страны стремятся иметь в перспективе самообеспечение свининой, мясом птицы и другими продуктами. Основой прогнозирования в этой области являются прогнозные продовольственные балансы. В прогнозировании развития сельскохозяйственного производства в этих странах участвуют министерства сельского хозяйства и научно-исследовательские учреждения. Во Франции – На-

циональный институт сельскохозяйственных исследований и национальный институт статистики и экономических исследований. В этой стране используются экстраполяция сложившихся тенденций, графические методы и моделирование будущего развития сельского хозяйства.

В странах с моделью *переходной экономики* (Россия, Китай, Беларусь и др.) большое внимание уделяется разработке многовариантных прогнозов, развитию индикативного планирования и выработке стратегий. Внедряются методики МВФ по прогнозированию макроэкономических показателей, развивается бизнес-планирование.

### **Контрольные вопросы**

1. В чем заключается сущность прогнозирования?
2. Выберите правильный ответ. Какой характер носят прогнозы: а) вероятностный; б) многовариантный; в) альтернативный; г) однозначный; д) все ответы верны.
3. Чем отличается план от прогноза?
4. Каковы основные формы планирования и их сущность?
5. Выберите правильный ответ. Директивное планирование применяется в: а) условиях командно-административной экономики; б) экстремальных условиях; в) рыночных условиях; г) развитых зарубежных странах в отдельных секторах экономики; д) все ответы верны.
6. Выберите правильный ответ. Индикативное планирование применяется в сочетании с: а) директивным планированием; б) стратегическим планированием; в) директивным и индикативным планированием; г) независимо от других форм планирования; д) все ответы верны.
7. Выберите правильный ответ. На какой период разрабатываются долгосрочные планы: а) на 2–3 года; б) до 1 года; в) на период от 5 до 25 лет; г) все ответы верны.

8. Выберите правильный ответ. На какой период обычно разрабатываются краткосрочные планы: а) до 3 лет; б) до 1 года; в) свыше 5 лет; г) все ответы верны.
9. Выберите правильный ответ. Стратегическое планирование применяется в сочетании с: а) директивным планированием; б) индикативным планированием; в) как самостоятельная форма планирования; г) все ответы верны.
10. Охарактеризуйте тактическое планирование.
11. Какие формы планирования целесообразно применять в условиях становления рыночных отношений?
12. Страна ведет военные действия. Какую форму планирования должно избрать её правительство?
13. Что является объектом прогнозирования в АПК?
14. Каковы особенности прогнозирования и планирования в США?
15. Каковы объекты прогнозирования в США?
16. Выберите правильный ответ. Какие методы прогнозирования получили широкое распространение в США: а) модель «затраты – выпуск»; б) эконометрические модели; в) экспертные оценки; г) модели динамических рядов; д) метод экономических индикаторов; е) все ответы верны.
17. Каковы особенности прогнозирования сельского хозяйства в США?
18. Какие планы разрабатываются в Японии? Что в них отражается и какой они носят характер?
19. Выберите правильный ответ. В Японии разрабатываются планы-программы: а) на один год; б) на пять лет; в) на семь лет; г) на десять лет; д) все ответы верны.
20. Назовите основные особенности прогнозирования сельского хозяйства в Японии?
21. Каковы особенности планирования во Франции?
22. Выберите правильный ответ. Чему уделяется большое внимание при планировании во Франции: а) контролю за экспортом; б) развитию конкуренции; в) совершенствованию налоговой системы; г) все ответы верны.

23. Какие особенности и методы прогнозирования развития АПК используются в странах Западной Европы?

24. В чем заключается специфика прогнозирования и планирования в странах с моделью переходной экономики?

### **Темы рефератов**

1. Исторические аспекты развития прогнозирования и планирования в СССР (план РОЭЛРО и методы, используемые при его разработке; «балансовая таблица» национальной экономики (модель «затраты - выпуск» В. Леонтьева); прогнозы конъюнктуры рынка (Н.Д. Кондратьев); прогнозы численности народонаселения СССР (С.Г. Струмилин); российские основоположники оптимального планирования).

2. Опыт и особенности прогнозирования и планирования в зарубежных странах (США, Канада, Франция, Швеция, Южная Корея, Япония, Китай, Россия, Украина и др.).

3. Основные задачи и функции прогнозирования в условиях реформирования экономики.

### **Методические указания**

При обсуждении форм планирования необходимо выяснить сущность, преимущества и недостатки различных форм планирования, а также обосновать целесообразность их применения в конкретных условиях.

При рассмотрении опыта прогнозирования и планирования в различных странах мира обсуждаются подходы, используемые странами, дается сравнительная характеристика, выясняются особенности, преимущества и проблемы, определяются возможности использования зарубежного опыта в нашей стране.

При подготовке рефератов и докладов рекомендуется использовать не только учебные пособия, но и монографии, и периодические издания за последние годы (журналы «Вопросы экономики», «Белорусский экономиче-

ский журнал», «Агроэкономика», «Белорусское сельское хозяйство», «Мировая экономика и международные отношения» и др.).

## Тема 2 МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ

Методология прогнозирования и планирования экономических и социальных процессов базируется на важнейших положениях кейнсианской, монетарной и марксистской теорий.

**Кейнсианская теория** делает упор на совокупные расходы (совокупный спрос) и их компоненты. Основополагающее кейнсианское уравнение:

$$C + G + I + (E - M) = Y,$$

где  $C$  – внутреннее потребление в частном секторе;

$G$  – государственные расходы;  $I$  – инвестиции;  $E$  – экспорт товаров и услуг;

$M$  – импорт товаров и услуг;  $Y$  – объем товаров и услуг за вычетом промежуточного потребления. В состоянии равновесия левая часть (совокупные расходы) равна правой части (объему производства в стране).

На этой модели базируется методика расчета ВВП, возможных инвестиционных потоков, экспорта и импорта товаров и услуг.

Главный параметр стабилизационной политики, согласно **монетарной теории**, объем денежного предложения, то есть монетаризм делает упор на деньги. Основополагающим является уравнение обмена М. Фридмана:

$$M_d V = PQ,$$

где  $M_d$  – предложение денег;  $V$  – скорость обращения денег;  $P$  – уровень цен;  $Q$  – физический объем производства товаров и услуг.

Монетарная политика – один из основных макроэкономических инструментов, опирающихся на способность денежно-кредитной системы влиять на денежное предложение и соответственно на ставку процента.

Среди важнейших положений **марксистской теории** следует выделить: положение о делении общественного производства на две сферы (сферу

материального производства и непроеизводственную сферу), а также положение о прибавочном продукте как источнике накопления и о накоплении как источнике расширенного воспроизводства.

К. Маркс утверждал, что в условиях рыночного капиталистического хозяйства рабочая сила является товаром особого рода. Рабочий продает работодателю свою способность к труду. В процессе производства создается новая стоимость, которая больше стоимости рабочей силы. Таким образом, оплачивая рабочему полную стоимость его рабочей силы, работодатель получает взамен стоимость продукта, содержащую стоимость рабочей силы и прибавочную стоимость. В марксистской теории стоимость товар определяется как:

$$c + v + m ,$$

где  $c$  – постоянный капитал, затраченный на средства и предметы труда в процессе производства (не меняет своей величины);  $v$  – переменный капитал, авансированный на покупку рабочей силы;  $m$  – прибавочная стоимость.

Эти положения имеют важное значение при установлении общеэкономических пропорций на плановый период. С использованием положений марксистской теории обосновывают соотношения между фондами потребления и накопления, производством и потреблением и другие пропорции.

По степени формализации, способу получения информации все методы экономического прогнозирования подразделяются на две большие группы: интуитивные (основаны на интуитивно-логическом мышлении человека) и формализованные (базируются на математической теории). В мировой практике широкое распространение получили следующие методы прогнозирования и планирования.

**Методы экспертных оценок.** «Эксперт» в переводе с латинского языка означает «опытный». В основу прогноза выделяется мнение специалиста или коллектива специалистов, основанное на профессиональным, научном и практическом опыте. Различают индивидуальные и коллективные экспертные оценки. Среди индивидуальных экспертных оценок наиболее широ-

кое распространение получили метод интервью, аналитический метод и метод написания сценария. В мировой практике среди методов коллективных экспертных оценок наиболее широко применяются метод коллективной генерации идеи, метод «635», метод «Дельфи», метод комиссий, метод написания сценария.

**Методы экстраполяции.** Их суть заключается в изучении сложившихся в прошлом и настоящем устойчивых тенденций развития объекта прогноза и в переносе их на будущее. Экстраполяционные методы прогнозирования основаны на изучении динамических рядов (множество наблюдений, полученных последовательно во времени). Эти методы достаточно хорошо применимы в практике краткосрочного и среднесрочного прогнозирования. Среди методов экстраполяции широкое распространение получили метод подбора функций и метод экспоненциального сглаживания с регулируемым трендом.

**Методы моделирования.** «Модель» в переводе с латинского означает «меру, образец». В настоящее время экономическая модель представляет собой условный образ объекта исследования социальных и экономических процессов. Моделирование предполагает конструирование модели на основе предварительного изучения объекта или процесса, выделения его существенных характеристик, компонент или признаков. Широко распространены матричные модели, модели оптимального планирования, сетевое моделирование, экономико-статистические модели. Экономическая модель после её математической формализации становится экономико-математической.

**Экономико-математические методы** представляют собой приемы расчета экономических показателей с применением методов прикладной математики и математической статистики. Они позволяют всесторонне обосновывать изменения экономических показателей, повышать качество прогнозов, осуществлять многовариантные оптимизационные расчеты. Среди экономико-математических методов, используемых в практике прогнозирования как в нашей стране, так и за рубежом, следует выделить: прогнозирование по

аналогии, метод межотраслевого баланса, методы оптимизации (симплекс-метод и др.), корреляционно-регрессионный метод, теория катастроф, теория нейросетей.

**Метод экономического анализа** должен осуществляться на всех уровнях управления экономикой. Сущность его заключается в том, что экономический процесс или явление расчленяется на составные части и выявляются взаимная связь и влияние этих частей друг на друга и на ход развития всего процесса.

**Балансовый метод** планирования позволяет реализовать принцип сбалансированности и пропорциональности. Сущность его заключается в увязке потребностей страны в различных видах продукции, материальных, трудовых и финансовых ресурсов с возможностями производства продукции и источниками ресурсов. Данный метод предполагает разработку системы балансов. Баланс – это уравнение, равенство, равновесие двух сторон. Обычно баланс имеет вид таблицы с системой показателей, в которой одна часть, характеризующая ресурсы по источникам поступления, равна другой части, показывающей распределение по всем направлениям их расхода. В планировании АПК четко выделяются следующие основные балансы: трудовых ресурсов, материальные, энергетические, финансовые, земельных угодий, семян, удобрений, средств механизации, кормов и др.

**Нормативный метод.** Этот метод связан с балансовым методом. Нормативный метод предполагает использование в процессе прогнозных и плановых расчетов совокупность прогрессивных норм и нормативов. Норма характеризует научно обоснованную меру расхода ресурса на единицу продукции (работы) в принятых единицах измерения. Нормативы, устанавливаются аналитическим или расчетным путем на укрупненные измерители, представляются в относительном выражении и характеризуют степень использования ресурса (на единицу техники, гектар посева, голову животного). С помощью норм и нормативов определяется потребность в ресурсах, регулируются социально-экономические процессы.

**Программно-целевой метод** заключается в отборе основных целей социального, экономического и научно-технического развития, разработке взаимоувязанных мероприятий по их достижению в намеченные сроки при сбалансированном обеспечении ресурсами с учетом эффективного их использования. Он используется при разработке целевых комплексных программ («Зерно», «Молоко», «Лен» и др.).

### **Контрольные вопросы**

1. Выберите правильный ответ. На положениях каких экономических теорий базируется методология прогнозирования и планирования: а) кейнсианской; б) монетарной; в) марксистской; г) все ответы верны.
2. Приведите основополагающее уравнение Кейнса, поясните его сущность и значение.
3. Отразится ли на объеме ВВП сокращение государственных расходов и инвестиций? Если да, то каким образом?
4. Объясните, как влияет каждый из перечисленных факторов на темпы роста ВВП: а) снижение издержек производства; б) рост спроса на товары народного потребления; в) рост инвестиций; г) снижение уровня налогообложения; д) рост заработной платы и других доходов населения.
5. Охарактеризуйте уравнение обмена Фридмана, поясните его сущность и значение.
6. Прокомментируйте возможные ситуации, когда нарушается уравнение обмена  $MV=PQ$ : а) слева; б) справа.
7. Назовите важнейшие положения марксистской теории.
8. Простое или расширенное воспроизводство будет обеспечиваться при увеличении прибавочного продукта?
9. В чем заключается сущность методов индивидуальных и коллективных экспертных оценок? Используются ли вместе с ними элементы формализованных методов?

10. В чем заключается сущность экстраполяции? При прогнозировании объекта на 15-летний период целесообразно ли применять метод экстраполяции в условиях нестабильной экономики?
11. Назовите условия, при которых можно применять метод экстраполяции?
12. В чем заключается сущность моделирования, какие методы моделирования получили широкое распространение в мировой практике?
13. В чем достоинство экономико-математических методов прогнозирования?
14. Какова роль метода экономического анализа в процессе прогнозирования развития экономики?
15. Выберите правильный ответ. Разработку каких балансов предполагает балансовый метод: а) материальных; б) трудовых; в) финансовых; г) источников ресурсов; д) все ответы верны.
16. Какое место в системе балансов, по вашему мнению, занимает баланс производственных мощностей? Ответ аргументируйте.
17. Выберите правильный ответ. Что определяется с помощью норм и нормативов: а) система показателей; б) потребности в ресурсах; в) источники ресурсов; г) все ответы верны.
18. В чем сущность программно-целевого метода, и какие проблемы решаются с его помощью?
19. Приведите примеры социально-экономических программ, разработанных и реализуемых в Республике Беларусь.

### **Задачи**

1. Проанализируйте направления, обеспечивающие улучшение уровня жизни населения в Республике Беларусь. Постройте «дерево целей» по реализации одного из отмеченных направлений. Количество уровней «дерева» должно быть не менее трех. Назначьте каждой из подцелей коэффициент весомости.

2. \* Четырем экспертам было предложено проранжировать девять факторов по степени их влияния на уровень экономического роста страны. Набор этих факторов включает:

X1 – уровень налоговой нагрузки;

X2 – производственный потенциал страны;

X3 – внешнее окружение страны;

X4 – географическое положение;

X5 – научно-технический прогресс в стране;

X6 – политическая ситуация в стране;

X7 – инвестиционный климат в стране;

X8 – сбалансированность отраслевого и регионального развития;

X9 – достигнутый уровень жизни населения.

В строке *студент* таблицы 2.1 проранжируйте факторы сами так, чтобы они отражали ваше мнение по данному вопросу.

Таблица 2.1

Эксперты	Факторы								
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
Первый	1	2	4	3	2	1	3	6	5
Второй	3	4	5	6	1	2	7	4	3
Третий	1	2	2	4	3	1	5	3	2
Четвертый	4	5	6	7	1	2	1	2	3
Студент									

Необходимо:

- проверить соответствует ли число рангов числу ранжируемых объектов;
- провести переранжировку факторов и каждому фактору присвоить стандартизированный ранг;
- рассчитать показатели равных (связных) рангов в оценках каждого эксперта;
- рассчитать коэффициент конкордации (общий коэффициент ранговой корреляции);
- проверить значимость коэффициента конкордации по критерию  $\chi^2$ -Пирсона.  $\chi^2$  табличному соответствуют  $n-1$  степени свободы и доверительная вероятность (уровень значимости) 0,05 (приложение А);

- по критерию  $\chi^2$ -Пирсона проанализировать, отвергается ли гипотеза о случайности в совпадении мнений экспертов;
- проанализировать, какие факторы по мнению экспертов в наибольшей степени влияют на производительность труда.

3. \* Выпуск цемента за период с 1996 года по 2005 года характеризуется динамическим рядом, представленным в виде таблицы 2.2:

Таблица 2.2

Год	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Производство цемента, тыс. т	1455	1560	1710	1847	2060	2340	2472	2731	3131

Используя линейную экстраполяцию, спрогнозируйте выпуск цемента на двухлетнюю перспективу.

4. Определите потребность топливоекких отраслей в условном топливе и в натуральном выражении на основе данных, представленных в таблицах 2.3 и 2.4, используя нормативный метод.

Таблица 2.3

Исходные данные для определения потребности топливоекких отраслей экономики в условном топливе

Отрасли	Единица измерения	Объем производства продукции	Норма расхода условного топлива на единицу продукции, кг
Электроэнергетика	млн. кВт. ч.	25010	0,4
Цементная промышленность	тыс. т	5510	300

Таблица 2.4

Структура потребления отдельных видов топлива и коэффициенты перевода условного топлива в натуральный вид

Наименование топливных ресурсов	Структура потребления, %	Коэффициенты перевода условного топлива в натуральное
Уголь	20	1,2
Нефтепродукты	30	0,7
Газ	25	0,9
Торф	20	2,8
Дрова	5	3,5

5. Разработайте прогнозный сводный баланс топлива и определите объемы производства и импорта отдельных видов топливно-энергетических ресурсов

по схеме, представленной в таблице 2.5. Исходные данные для разработки баланса. Запасы на конец года должны составить 7 364 тыс. т условного топлива, в том числе в натуральном выражении: угля – 1 764 тыс. т, нефтепродуктов – 1 546 тыс. т, газа – 1 657 млн. м<sup>3</sup>, торфа – 4 124 тыс. т, дров – 1 288 тыс. м<sup>3</sup>. текущие потребности в условном топливе экономики страны составят 34 482 тыс. т.у.т (промышленности – 22 982 тыс. т.у.т, транспорта – 5 200 тыс. т.у.т, строительства – 1 000 тыс. т.у.т, сельского хозяйства – 4 500 тыс. т.у.т, торговли – 200 тыс. т.у.т, прочие отрасли – 600 тыс. т.у.т). Для перевода условного топлива в натуральный вид следует использовать структуру потребления отдельных видов топлива и коэффициенты перевода условного топлива в натуральный вид, представленные в таблице 2.4 (задача 4).

Таблица 2.5

Сводный баланс топлива

Статьи баланса	Всего условного топлива, тыс. т.у.т	По видам топлива в натуральном выражении				
		уголь, тыс. т	нефтепродукты, тыс. т	газ, млн. м <sup>3</sup>	торф, тыс. т	дрова, тыс. м <sup>3</sup>
<i>Ресурсы</i>						
Остатки на начало года						
Производство						
Импорт						
<i>Итого:</i>						
<i>Распределение</i>						
Текущие потребности						
Экспорт						
Запасы на конец года						
<i>Итого:</i>						

Уголь в стране не добывается. Нефтепродуктами страна обеспечивает себя на 15 %, газом – на 3 %. Топливо из страны не вывозится. Остатки на начало года условного топлива составят 8 103 тыс. т.у.т, в том числе в натуральном выражении: угля – 1 945 тыс. т, нефтепродуктов – 1 702 тыс. т, газа – 1 823 млн. м<sup>3</sup>, торфа – 4 538 тыс. т, дров – 1 418 тыс. м<sup>3</sup>.

## **Темы рефератов**

1. Интуитивные индивидуальные методы прогнозирования, их сущность, содержание, достоинства, недостатки, области применения.
2. Практические примеры применения коллективных экспертных методов прогнозирования.
3. Использование балансового метода при установлении народнохозяйственных и частных пропорций.
4. Использование программно-целевого метода при прогнозировании динамики развития народного хозяйства.

## **Методические указания**

При решении задачи 1 необходимо изучить и использовать индивидуальные экспертные оценки. По одному из социально-экономических направлений развития Республики Беларусь построить «дерево целей» – подробный многоступенчатый план-прогноз достижения поставленной цели. «Дерево целей» можно представить как в графическом виде, так и в табличной форме.

Решение задачи 2 предполагает применение коллективных экспертных оценок, а также знание методов обработки информации, полученной от экспертов, и способов анализа согласованности экспертных оценок.

В задаче 3 следует использовать метод наименьших квадратов и процедуру подбора прямой регрессии. Для того чтобы найти прогноз, необходимо оценить сначала параметры линейного тренда, подставить их в исходное уравнение кривой, а затем вычислить прогноз.

Потребность в условном топливе в задаче 4 определяется исходя из норм его расхода на единицу продукции и объемов производства. Затем на основе данных таблицы 2.4 рассчитываются потребности каждого вида топлива в натуральном выражении.

При решении задачи 5 используется методика составления материальных балансов. Разработка баланса начинается с заполнения второй части таблицы 2.5 (распределение) исходной информацией и расчетами на основе

данных таблицы 2.4. Затем итоговая строка второй части баланса переносятся в итоговую строку первой части. Импорт определяется как разница между данными «Итого», величинами остатков на начало года и производства. Производство по торфу и дровам – разница «Итого» и остатками на начало года.

### Тема 3 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕМПОВ И КАЧЕСТВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

*Экономический рост* – изменение результатов функционирования экономики и использования ресурсов. Конечной целью экономического роста является увеличение потребления и благосостояния народа. Для характеристики экономического роста используются темпы роста и прироста.

Обобщающим показателем конечных результатов функционирования экономики является **ВНП (валовой национальный продукт)**, который включает производство материальных благ и оказание услуг (материальных и нематериальных) страной за определенный период за вычетом промежуточного потребления. Модификацией ВНП является показатель **ВВП (валовой внутренний продукт)**, который характеризует результаты функционирования звеньев национальной экономики, расположенных на территории данной страны. Разница между ВНП и ВВП называется «чистый факторный доход из-за рубежа». Если из ВНП вычесть амортизационные отчисления, то получится ЧНП (чистый национальный продукт).

В практике прогнозирования и планирования рассчитываются **номинальный** ВНП (ВВП) (в текущих (прогнозных) ценах) для увязки с другими показателями и **реальный** – в сопоставимых ценах (ценах определенного года). Отношение номинального ВНП к реальному показывает, насколько возрос ВНП исключительно за счет роста цен, то есть характеризует изменение общего индекса цен. Его называют **дефлятором** ВНП.

В мировой практике **прогнозирование** ВНП (ВВП) осуществляется различными методами.

**Метод экстраполяции** предполагает исследование возможных тенденций изменения рядов динамики показателей ВВП (ВВП) с помощью различных временных функций.

**Закон (формула) Оукена** позволяет спрогнозировать ВВП основываясь на уровне безработицы в стране:

$$\frac{Y - Y_1}{Y_1} = -\beta(u - u_1),$$

где  $Y$  – фактический ВВП;  $Y_1$  – потенциальный (прогнозный) ВВП;  $u$  – фактический уровень безработицы;  $u_1$  – естественный уровень безработицы;  $\beta$  – эмпирический коэффициент чувствительности ВВП к динамике безработицы.

**Метод дефляции.** Дефлирование осуществляется через индексы цен и структуру производства. Расчет ВВП осуществляется по этапам. На первом этапе рассчитывается реальный ВВП (ВВП<sub>р</sub>) путем умножения объема ВВП в базисном периоде (ВВП<sub>б</sub>) на темпы изменения объема ВВП в прогнозном периоде ( $J_{об}$ ) по сравнению с базисным (ВВП<sub>р</sub> = ВВП<sub>б</sub>  $J_{об}$ ). На втором этапе рассчитывается индекс цен (дефлятор) ВВП, исходя из структуры использования ВВП (удельных весов конечного потребления, накопления, экспорта и импорта) и индексов цен (потребительских, оптовых, цен экспорта и импорта). На третьем этапе рассчитывается номинальный ВВП в прогнозном периоде (ВВП<sub>н</sub>) как произведение ВВП<sub>р</sub>  $J_{цен}$  ввп.

**Производственный метод.** ВВП определяется как сумма добавленной стоимости путем вычета из прогнозируемого валового выпуска товаров и услуг промежуточного потребления.

**Распределительный метод.** ВВП исчисляется как сумма доходов всех предприятий, учреждений и населения, занятых производством материальных благ и оказанием услуг, и амортизационных отчислений основных производственных и непроизводственных фондов.

**Метод конечного использования.** На прогнозный период ВВП рассчитывается по элементам его использования: конечное потребление, валовое накопление и экспортно-импортное сальдо.

### **Контрольные вопросы**

1. Охарактеризуйте понятие «экономический рост»?
2. Какие показатели характеризуют экономический рост?
3. Чем характеризуются экстенсивный и интенсивный экономический рост?
4. Какая форма экономического роста преобладает в настоящее время в Республике Беларусь?
5. Охарактеризуйте особенности экономического роста Республики Беларусь.
6. Какие основные факторы влияют на экономический рост?
7. Выберите правильный ответ. Основные причины экономического роста в развитых странах – это: а) увеличение объема рабочего времени; б) технологические изменения в производстве; в) увеличение объема применяемого капитала; г) увеличение квалификации рабочей силы; д) реализация денежно-кредитной и фискальной политики, способствующей экономическому росту; е) все ответы верны.
8. В чем сущность и чем отличаются реальный и номинальный ВВП?
9. Выберите правильный ответ. В период инфляции: а) номинальный ВВП больше реального; б) номинальный и реальный ВВП равны; в) номинальный ВВП меньше реального.
10. Выберите правильный ответ. Чистый национальный продукт равен валовой национальный продукт минус: а) амортизационные отчисления; б) зарплата и амортизация; в) налоги; г) все ответы верны.
11. Выберите правильный ответ. Дефлятор ВВП характеризует: а) рост номинального ВВП за год; б) рост реального ВВП по сравнению с базисным годом; в) рост стоимости потребительской корзины за год; г) рост общего

уровня цен по сравнению с базисным годом; д) рост реального ВВП на душу населения по сравнению с базисным годом.

12. Какие методы используются в мировой практике для прогнозирования ВВП? Охарактеризуйте их.

13. Прокомментируйте закон Оукена.

14. Выберите правильный ответ. Если реальный ВВП будет снижаться, а индекс цен (дефлятор) ВВП будет расти, то что будет происходить с номинальным ВВП: а) будет увеличиваться; б) будет снижаться; в) может увеличиваться, снижаться или оставаться неизменным.

15. Выберите правильный ответ. Экстремум какого показателя выступает в качестве критерия эффективности функционирования экономики: а) максимум прибыли; б) максимум валовой продукции по народному хозяйству; в) максимум ВВП (ВНП) по отношению к затратам труда в общественном производстве; г) минимум затрат; д) все ответы верны.

16. Выберите правильный ответ. Какие показатели эффективности характеризуют качество экономического роста: а) материалоемкость; б) энергоемкость; в) фондоотдача; г) производительность труда; д) заработная плата; е) все ответы верны.

### Задачи

1. ВНП равен 22,3 трлн. руб. Платежи из-за границы резидентами страны составляют 1,1 трлн. руб. Платежи иностранным резидентам – 1,2 трлн. руб. Как и на сколько процентов изменится ВВП, если платежи из-за границы увеличатся на 7 %, платежи иностранным резидентам снизятся на 2 %, а цены ВВП увеличатся на 15 %.

2. ВВП в базисном периоде равен 17 трлн. руб. В прогнозном периоде ВВП в сопоставимых ценах составит 17,9 трлн. руб., в действующих ценах – 22,3 трлн. руб. Определите темпы роста и прироста ВВП в прогнозном периоде.

3. \* В ходе экономического подъема доля людей, оставляющих в единицу времени работу, в общем числе занятых снизилась с 0,014 до 0,009, а доля безработных, находящих работу, повысилась с 0,1 до 0,114. Спрогнозируйте, на сколько возрастет национальный доход в фазе подъема, если коэффициент Оукена равен: а) 3; б) 5; в) 2.

4. В базисном периоде ВВП составит 16,3 трлн. руб. В прогнозном периоде предусматривается увеличение объема производства продукции и услуг на 5 %. Дефлятор ВВП (индекс цен) прогнозируется на уровне 128 %. Определите реальный и номинальный ВВП в прогнозном периоде.

5. \* В базисном периоде затраты на оплату труда составили 6,2 трлн. руб., прибыль – 3,8 трлн. руб., амортизация – 4 трлн. руб., чистые налоги на продукты и импорт – 2,3 трлн. руб., чистый факторный доход из-за границы – 0,3 трлн. руб. Определите ВВП, ВНП, ЧНП в базисном периоде. Как изменятся указанные показатели в плановом периоде, если оплата труда увеличится на 35 %, сумма налогов – на 20 %, прибыль и амортизация – на 16 % и 12 % соответственно?

6. \* На основе данных, приведенных в таблице, определите эмпирическую зависимость ВВП от объема инвестиций. Рассчитайте, на сколько процентов изменится ВВП в прогнозном периоде, если по сравнению с последним годом базисного периода величина инвестиций: а) увеличится на 5 %; б) уменьшится на 5 %.

Таблица 3.1

Показатели	Годы				
	1	2	3	4	5
ВВП, трлн. руб.	0,7	1,9	9,1	16,3	22,3
Инвестиции, трлн. руб.	0,1	0,4	1,8	3,3	4,4

7. На основе данных таблицы рассчитайте реальный, номинальный ВВП и индекс цен (дефлятор) ВВП в прогнозном периоде, используя методику МВФ (метод дефляции).

Таблица 3.2

Показатели	Базисный период	Прогнозный период
ВВП, трлн. руб.	63	
Темпы роста объемов производства продукции и услуг (ВВП), %		112
Структура ВВП:		
-конечное потребление, %		73
-инвестиции, %		25
-сальдо экспорта (импорта), %		2
Индекс потребительских цен, %		108
Индекс оптовых цен, %		105
Индекс цен экспорта (импорта), %		106

8. Определите ВВП и его изменение в прогнозном периоде методом конечного использования. В базисном периоде конечное потребление составило 52,4 трлн. руб., инвестиции – 11,7 трлн. руб., сальдо экспорта (импорта) – 2,2 трлн. руб. В прогнозном периоде с учетом роста цен предполагается увеличение конечного потребления на 22 %, инвестиций – на 15 %, сальдо экспорта (импорта) – на 1 %.

9. Какие темпы роста и прироста ВВП будут в конце прогнозного периода, если базовый период принять за 100 %. В прогнозном периоде темпы роста ВВП по годам будут равны: 1-й год – 102 %, 2-й год – 104 %, 3-й год – 105 %, 4-й год – 103 %.

10. \* На основе исходных данных, представленных в таблице 3.3, определите ВВП в прогнозном периоде распределительным методом.

Таблица 3.3

Показатели	Базисный период	Прогнозный период
ВВП, трлн. руб.	17	
Структура ВВП:		
–оплата труда и другие доходы, %	65,8	
–прибыль, %	22,4	
–амортизация, %	11,8	
Темпы роста доходов, %		130
Темпы роста прибыли, %		125
Темпы роста амортизации, %		120

11. Рассчитайте ВВП в прогнозном периоде производственным методом, определите изменение ВВП. В базисном периоде валовой выпуск продукции и услуг составил 35,2 трлн. руб., промежуточное потребление – 19 трлн. руб. В прогнозном периоде предусматривается увеличение валового выпуска на 5 % промежуточного потребления – на 4 %. Цены на сырьевые, топливно-энергетические ресурсы и готовую продукцию, услуги повысятся на 23 %.

### **Темы рефератов**

1. Особенности экономического роста Республики Беларусь.
2. Система национальных счетов и её применение при прогнозировании.
3. Состояние и перспективы развития общественного производства в нашей стране.
4. Структура общественного производства Республики Беларусь (отраслевая, региональная и др.).
5. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь до 2010 года.

### **Методические указания**

При решении задач данной темы следует исходить из сущности ВВП и его модификаций, а также знать методы прогнозирования ВВП. Нужно помнить, что в условиях инфляции номинальный ВВП в прогнозном периоде больше реального на индекс цен (дефлятор) ВВП.

Для решения задачи 3 необходимо помнить, что естественный уровень безработицы, по мнению многих исследователей рынка труда, колеблется в пределах 6–8 %.

При выполнении задания 6 для определения форм эмпирических зависимостей и параметров функций целесообразно использовать ЭВМ с применением ППП.

## Тема 4 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦЕН

**Цена** является экономической категорией, которая представляет собой денежное выражение стоимости товара. Однако в любом товарном производстве цена отклоняется от стоимости.

На **макроуровне** цена формирует структуру экономики страны, а также сигнализирует о возникших диспропорциях. На **микроуровне** цена является регулятором производственно-хозяйственной и коммерческой деятельности предприятия.

Исходя из экономических особенностей продукции и характера её обращения, цены подразделяются на *оптовые, закупочные, цены на продукцию строительства, розничные цены и тарифы на услуги*.

Главные **элементы цены**: издержки производства и обращения, прибыль, налоги и отчисления, оптовые и торговые надбавки и скидки. Набор и удельный вес элементов в структуре цены зависит от её вида.

По способу установления цены подразделяются на **свободные** (договорные) и **регулируемые**. Ценовая политика должна базироваться на гибком сочетании формирования свободных цен и их частичного государственного регулирования. Государственное регулирование цен осуществляется для того, чтобы не допустить монополизма производителей, резкого роста цен на сырьевые и топливно-энергетические ресурсы, товары первой необходимости, способствовать созданию условий для нормальной конкуренции, ориентирующей на внедрение научно-технического прогресса. Во многих странах создана правовая основа государственного регулирования цен в виде законов, указов, постановлений. Меры воздействия на производителей со стороны государства применяются как прямые (правила ценообразования), так и косвенные (налогообложение, оплата труда, др.). Доля контролируемых цен на продукцию и услуги в разных странах колеблется от 10 % до 30 %.

При *прогнозировании* цен применяются разнообразные методы:

**Методы экспертных оценок:** интервью, анкетирование, «комиссий», «мозговой атаки», «Дельфи» и др.

**Параметрические методы** прогнозирования. Параметрический ряд – это группа продукции, которая однородна по конструкции и технологии изготовления, имеет сходное назначение и различается между собой количественным уровнем потребительских свойств. Основу данных методов составляют количественные зависимости между ценами и основными потребительскими свойствами продукции (уровнем качества изделий в пределах параметрического ряда).

**Балловый метод** целесообразно применять в тех случаях, когда цена зависит от многих параметров, характеризующих качество изделия, которые не поддаются количественному соизмерению (дизайн, удобство, цвет, вкус, запах, модность и др.). На основе экспертных оценок каждому параметру присваивается определенное число баллов, суммирование которых носит своего рода интегральную оценку технико-экономического уровня изделия. Средняя стоимостная оценка одного балла рассчитывается путем деления цены базового изделия-эталона на сумму его баллов. Ориентировочная цена нового изделия определяется умножением суммы баллов по новому изделию на стоимостную оценку одного балла изделия-эталона.

**Индексный метод** прогнозирования себестоимости (цены) продукции применяется в условиях возможного роста цен на энергоносители, сырьевые ресурсы, инфляции. Индекс цен – показатель, отражающий движение цен, выражается в процентах. Рассчитывают индексы потребительских цен, оптовых цен, дефлятор ВВП. Изменение себестоимости (цены) продукции в прогнозном периоде определяется на основе данных о структуре затрат по элементам и индексов изменения отдельных затрат.

**Метод определения цены на основе издержек производства** позволяет определить предел цены, ниже которого предприятие может устанавливать цену только в исключительных случаях и на определенный срок (удержание доли рынка, реализация стратегии проникновения на рынок). По дан-

ному методу прибыль в цене определяется по средней сложившейся на предприятии рентабельности продукции или по установленному нормативу рентабельности.

Метод формирования цены с *учетом спроса на товар*. Уровень цены на товар ставится в зависимость от изменения спроса на него. При определении цен на основе спроса производственные затраты рассматриваются лишь как ограничительный фактор, который показывает, может ли товар продаваться по установленной цене с запланированной прибылью или нет.

Метод прогнозирования цены, исходя исключительно из *конкуренции*, используется на тех рынках, где продаются однородные товары. Цены устанавливаются чуть выше или чуть ниже уровня цен на товары ближайшего или крупнейшего конкурента.

Метод формирования цен с *ориентацией на издержки, спрос и конкуренцию* предполагает проработку различных комбинаций «цена – объем продаж» с учетом конкурентных факторов. Выбирается та комбинация, которая обеспечивает максимальную прибыль и вписывается в систему рыночных цен.

### **Контрольные вопросы**

1. В чем сущность цен? Какие они бывают?
2. Выберите правильный ответ. Каковы главные элементы потребительских цен: а) издержки производства и обращения; б) коммерческие расходы; в) прибыль; г) налоги; д) оптовые и торговые надбавки и скидки; е) все ответы верны.
3. Выберите правильный ответ. На чем должна базироваться ценовая политика при переходе к рыночным отношениям: а) свободном ценообразовании; б) установлении твердых цен на важнейшие виды средств производства и предметов потребления; в) гибком сочетании формирования свободных цен и их частичного государственного регулирования; г) изменении цен по решению правительства или ценообразующих органов; д) все ответы верны.
4. Какие методы используются государством при регулировании цен?

5. Выберите правильный ответ. С какой целью осуществляется государственное регулирование цен: а) чтобы не допустить монополизма производителей; б) для обеспечения доступности цен на социально значимые товары; в) для стимулирования обновления продукции; г) для увеличения объема производства; д) для снижения издержек; е) все ответы верны.
6. Какие методы применяются при прогнозировании цен?
7. В чем сущность индексного метода прогнозирования цен?
8. На чем базируется определение цен на продукцию балловым методом?
9. Что является основой параметрических методов прогнозирования цен?
10. Для каких целей используется метод определения цен на основе издержек производства?
11. Какую роль играют производственные затраты при определении цен с учетом спроса на товар?
12. В каких случаях цены на товары определяются производителями исходя исключительно из конкуренции?
13. В чем сущность метода формирования цен с ориентацией на издержки, спрос и конкуренцию?
14. Какие методы прогнозирования цен в наибольшей степени применяются в настоящее время в Республике Беларусь?

### **Задачи**

1. Необходимо определить цену изделия, представляющего модификацию ранее производимого, методом структурной аналогии. Цена старого изделия 5 000 у.е., материальные затраты в цене составляют 3 000 у.е. При изготовлении модифицированного изделия материальные затраты будут равны 3 900 у.е.
2. Отпускная цена станка, принятого за базу для сравнения с новым, составляет 117 тыс. долларов, производительность этого станка 8 деталей в минуту. Производительность нового станка на 12 % выше старого. Определить отпускную цену нового станка методом удельной цены.

3. Исходная отпускная цена изделия равна 5 000 у.е. Заключен контракт на поставку продукции в течение трех лет. Прогнозный уровень инфляции по годам: первый год – 115 %, второй год – 110 %, третий год – 105 %, четвертый год – 103 %. При этих условиях необходимо рассчитать цену на изделие по годам индексным методом.

4. Определите цену новой модели автомобиля балловым методом. Цена базовой модели 9 500 у.е. Характеристики моделей приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Показатели	Базовая модель (баллы)	Новая модель (баллы)	Вес показателя
Грузоподъемность	70	80	0,4
Расход топлива на 100 км Пробега	60	50	0,2
Проходимость	35	50	0,3
Мощность двигателя	40	60	0,1

5. \* Определить цену на грузовой автомобиль  $X$  отечественного производства на основе его качественных характеристик, приняв за основу цену аналога  $Z$ , которая составляет 94 тыс. долларов. Данные для анализа представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Показатели	Коэффициент весомости показателя	Значение показателя	
		Анализируемый товар $X$	Товар-аналог $Z$
Безопасность эксплуатации, балл	0,17	17	14
Расход топлива, л/100 км пробега	0,2	14	15
Грузоподъемность, т	0,11	5	5
Эргономические характеристики, балл	0,12	12	15
Пробег до первого капи- тального ремонта, тыс.км	0,21	32	28
Уровень вредных выбросов, мг/км пробега	...	35	38

Определите размер необоснованной надбавки (скидки) к цене автомобиля  $X$ , если известно, что назначенная на него фирмой цена составляет 86 тыс. дол.

6. Заключен контракт на изготовление модифицированного станка. Базовая модель станка три года назад имела цену 150 000 у. е. Новый станок имеет дополнительное загрузочное устройство, себестоимость которого 2 000 у. е. Определите цену нового станка, если ежегодный индекс инфляции 112 %, НДС – 20 %, плановый уровень рентабельности – 15 %.

7. \* Рассчитайте отпускную цену изделия в плановом периоде индексным методом при следующих условиях: норматив плановой рентабельности – 15 %, НДС – 20 %. В базисном периоде себестоимость изделия равна 20 000 у.е. Структура себестоимости: доля материальных затрат – 65 %, заработной платы с отчислениями – 17 %, амортизации – 8 %, прочих затрат – 10 %. В плановом периоде цены на сырье, материалы и топливно-энергетические ресурсы возрастут на 15 %, заработная плата с отчислениями на 20 %, амортизация возрастет на 10 %, прочие затраты повысятся на 7 %.

### **Темы рефератов**

1. Характерные черты политики цен в условиях директивного планирования.
2. Особенности ценообразования в Республике Беларусь.
3. Зарубежный опыт прогнозирования и государственного регулирования цен (США, Франция, Швеция, Япония, Германия, Испания, Финляндия и др.).

### **Методические указания**

При решении задач данной темы следует исходить из сущности цены, состава затрат, включаемых в себестоимость продукции, знания методов прогнозирования цен.

Задачи 4 и 5 предполагают знание методики расчета цены балловым методом. Определяется средняя оценка одного балла базовой модели, затем, исходя из количества баллов новой модели автомобиля, определяется его цена.

При решении задачи 6 используется сочетание элементов индексного метода с определением цен на основе изделия-аналога.

Решение задачи 7 основано на расчете себестоимости изделия в плановом периоде, определении прибыли и цены в плановом периоде.

## Тема 5 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНФЛЯЦИИ

**Инфляция** – дисбаланс спроса и предложения, а также нарушение других пропорций национального хозяйства, проявляющееся в росте цен.

Инфляция **спроса** имеет место в том случае, когда денежные доходы населения и предприятий растут быстрее, чем реальный объем товаров и услуг. В обращении появляется масса денег, не обеспеченная товарами, в результате происходит рост цен. Такая инфляция считается классической, она характерна для многих стран мира.

Инфляция **предложения** означает рост цен, спровоцированный увеличением издержек производства. Рост издержек может происходить вследствие спада производства, роста цен на сырье, материалы, энергоресурсы, повышения заработной платы, изменения курса валют, ставок налогов и др.

На практике часто имеют место одновременно инфляция спроса и предложения. Инфляционные процессы усиливаются при эмиссии бумажных денег, увеличении дефицита госбюджета, снижении платежеспособности предприятий.

Прогнозирование инфляции можно осуществить на основе **индексов потребительских цен (ИПЦ)**. Темп инфляции ( $T_{inf}$ ) показывает, с какой скоростью она будет изменяться в прогнозном периоде по отношению к предыдущему периоду времени:

$$T_{inf} = \frac{\text{ИПЦ}_n - \text{ИПЦ}_{n-1}}{\text{ИПЦ}_{n-1}} \times 100,$$

где  $\text{ИПЦ}_n$  – индекс потребительских цен прогнозного периода,  $\text{ИПЦ}_{n-1}$  – индекс потребительских цен предшествующего периода.

ИПЦ определяет изменение во времени стоимости фиксированного набора товаров и услуг, потребляемых населением:

$$\text{ИПЦ} = \frac{\text{Цена "потребительской корзины" текущего периода}}{\text{Цена аналогичной "потребительской корзины" базисного периода}} \times 100.$$

Прогнозировать уровень инфляции можно, базируясь *на данных изменения денежной массы*. Исходя из классического уравнения денежного обмена М. Фридмена, индекс роста цен  $J_P$  можно представить как соотношение индексов денежной массы  $J_{Md}$ , скорости денежного обращения  $J_V$  и реального ВВП  $J_Q$ :

$$J_P = \frac{J_{Md} J_V}{J_Q}.$$

Инфляция происходит в результате влияния множества факторов, поэтому целесообразно прогнозные расчеты осуществлять на основе *многофакторных моделей* с применением корреляционно-регрессионного метода. Он позволяет установить наличие корреляционной связи между прогнозируемой инфляцией и влияющими на нее факторами, определить форму связи, сформировать уравнение и осуществить прогноз инфляции на его основе. Общий вид многофакторной модели:

$$J_{inf} = f(x_1, x_2, \dots, x_n).$$

Среди важнейших факторов следует выделить такие, как изменение валютного курса, рост денежной массы, изменение ставки рефинансирования национального банка.

В мировой практике распространенным методом прогнозирования инфляции является расчет ее уровня на основе *методики МВФ (дефлятора ВВП)*. На основе данных по инфляции в предшествующем периоде и учете влияния факторов (изменение денежных доходов, субсидий, экспортных и импортных цен, процентных ставок по кредитам и депозитам и др.) в прогнозном периоде определяется инфляция на определенный прогнозный период. Сущность метода состоит в следующем. По каждому фактору определяется его прогнозируемая величина и изменение. Затем данные в абсолютном выражении по соответствующему фактору в периоде, предшествующем прогнозному, делятся на ВВП в том же периоде, и этот результат умножается на процентное изменение фактора в прогнозном периоде по сравнению с пред-

шествующим. Результаты по каждому фактору суммируются и, исходя из уровня инфляции предшествующего периода и влияния факторов, рассчитывается инфляция в прогнозном периоде.

Для борьбы с инфляцией государство проводит *антиинфляционную политику*, система мероприятий которой включает стратегические долгосрочные антиинфляционные меры (гашение ценовых инфляционных ожиданий, сокращение дефицита бюджета, введение жестких лимитов на ежегодные приросты денежной массы, изъятие избытка денежных средств из обращения) и тактические краткосрочные (снижение налогов, процентных ставок по кредитам).

### Контрольные вопросы

1. Что понимается под инфляцией?
2. Что означает инфляция спроса?
3. В чем сущность инфляции предложения?
4. Выберите правильный ответ. Инфляционные процессы усиливаются при:  
а) эмиссии бумажных денег; б) увеличении дефицита бюджета; в) снижении платежеспособности предприятий; д) росте предложения товаров и услуг; е) все ответы верны.
5. Каковы основные социальные последствия инфляции?
6. Назовите особенности инфляции в Республике Беларусь.
7. Что такое темп инфляции и как он рассчитывается?
8. На чем основан расчет индекса потребительских цен?
9. Выберите правильный ответ. Если номинальный доход повысился на 8 %, а уровень цен вырос на 10 %, то реальный доход: а) вырос на 2 %, б) вырос на 18 %, в) снизился на 2 %, г) снизился на 18 %, д) остался прежним.
10. Какие методы применяются при прогнозировании инфляции?
11. Охарактеризуйте метод прогнозирования уровня инфляции на основе уравнения денежного обмена М. Фридмана (монетарная теория).

12. В чем сущность метода прогнозирования уровня инфляции на основе дефлятора ВВП (методика МВФ)?

13. Выберите правильный ответ. Какие факторы должны учитываться при прогнозировании инфляции на основе многофакторной модели: а) изменение валютного курса; б) рост денежной массы; в) изменение издержек производства; г) изменение ставки рефинансирования национального банка; д) снижение налогов; е) все ответы верны.

14. Какие меры использует государство для борьбы с инфляцией?

### Задачи

1. Рассчитайте уровень инфляции на основе уравнения монетарной теории. В базисном периоде в обращении находилось 1 530 млрд. руб., скорость обращения денег 17 оборотов в год. В прогнозном периоде предложение денег составит 1 720 млрд. руб. и скорость их обращения снизится до 13 оборотов. Объем производства товаров возрастет на 12 %.

2. В таблице 5.1 представлены данные о количестве проданных товаров и ценах на них по периодам. Определите по группе товаров индексы потребительских цен и темп инфляции.

Таблица 5.1

Товар	Период					
	1-й		2-й		3-й	
	Количество, шт.	Цена, у.е.	Количество, шт.	Цена, у.е.	Количество, шт.	Цена, у.е.
1	300	13	320	25	200	35
2	700	19	770	32	740	43
3	550	11	530	15	960	26
4	350	17	320	30	380	37
5	400	10	430	17	650	29

3. \* Уровень инфляции в базисном периоде был равен 140 %, ВВП – 20 млрд. руб., денежные доходы населения – 14 млрд.руб., в предшествующем базисному – 11,5 млрд. руб. В прогнозном периоде темп роста денежных доходов населения составит 125 %. Определите влияние денежных доходов

на уровень инфляции в прогнозном периоде при расчете его на основе дефлятора ВВП.

### Темы рефератов

1. Инфляция в Республике Беларусь.
2. Социально-экономические последствия инфляции.
3. Анализ динамики индекса потребительских цен в нашей стране.
4. Управление инфляционными процессами.

### Методические указания

Решение задачи 1 предполагает использование уравнения обмена монетарной теории.

При решении задачи 2 необходимо использовать формулу определения темпов инфляции на основе индексов потребительских цен.

При решении задачи 3 следует применить методику МВФ.

## Тема 6 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВ

**Финансы** – система экономических отношений по поводу образования, распределения и использования денежных средств всеми субъектами хозяйствования.

Совокупность экономических операций за некоторый период времени обозначается поток. Потоки рассматриваются как нефинансовые (реальные) и финансовые. Нефинансовые потоки относятся к операциям, которые совершаются в процессе производства, приобретения товаров или услуг, а финансовые включают изменения в финансовых активах и пассивах.

Через **рынок финансовых ресурсов** осуществляется перераспределение средств из отрасли в отрасль народного хозяйства. Основными функциями рынка финансовых ресурсов являются обеспечение структурных пропорций и балансов отраслей, а также движение ресурсов к более эффективным сферам применения.

**Финансовые планы-программы** представляют собой комплекс мероприятий, направленных на достижение заданных макроэкономических целей. Процесс разработки финансового плана можно представить в следующем виде: оценка экономических проблем; формулирование целей и разработка комплекса мер; подготовка прогнозов для отдельных секторов экономики; анализ целесообразности дополнительных ресурсов, потребности в них и определение их источников.

Для осуществления государством своих функций по регулированию финансовых ресурсов необходимо располагать информацией о финансовых потоках в экономике, которые формируют ресурсы финансов. Такую информацию может предоставить **сводный финансовый баланс** – инструмент государства, позволяющий определить оптимальные пропорции в распределении и расходовании финансовых ресурсов, достичь сбалансированности финансовых ресурсов с затратами.

Центральное место в системе финансовых балансов занимает **государственный бюджет**. Он ежегодно утверждается в виде закона и представляет собой систему экономических отношений по планомерному формированию и использованию централизованного фонда денежных средств государства. По форме государственный бюджет представляет собой баланс, доходной частью которого являются налоги, неналоговые поступления, а расходной – затраты на социальные услуги, хозяйственные нужды, расходы на содержание органов государственной власти и управления, платежи по государственному долгу и др.

При прогнозировании **налоговых поступлений** используются:

- метод экстраполяции (на начальном этапе прогнозирования);
- метод соотношения налоговых поступлений с ВВП – налоговые поступления определяются на основе доли их в ВВП и прогнозируемого объема ВВП;
- метод пропорциональных корректировок, который предполагает учет следующих компонентов: изменения ставок налогов, изменение налоговой системы и изменение налогооблагаемой базы.

**Неналоговые поступления** прогнозируются с применением методов экстраполяции и метода соотношения неналоговых поступлений с ВВП.

При прогнозировании **расходной части** госбюджета используется нормативный метод (при определении расходов на образование, здравоохранение), расходы на финансирование инвестиционных проектов формируются на основе государственных инвестиционных программ, многие виды расходов определяются эмпирически с учетом политики государства.

**Платежный баланс** характеризует связи государства с внешним миром. При его прогнозировании особое значение придается прогнозированию экспорта и импорта. В мировой практике широко используются методы экстраполяции, методы экспертных оценок и многофакторные модели. Среди факторов, влияющих на объем *экспорта* выделяют: спрос на экспортируемые товары, внутренние цены и цены мирового рынка, затраты, возможности производства, валютный курс. На объем импорта оказывают влияние потребности в импортируемой продукции, валютный курс, соотношение мировых и внутренних цен.

**Валютный курс** – цена денежной единицы одной страны, выраженная в денежных единицах другой страны. При его прогнозировании применяют метод экстраполяции в сочетании с методом экспертных оценок или многофакторные модели, в которых учитываются: уровень инфляции, состояние платежного баланса, процентная ставка за кредиты.

### **Контрольные вопросы**

1. Что представляют собой финансы?
2. Какие функции выполняет рынок финансовых ресурсов?
3. Из каких этапов состоит процесс разработки финансовых планов-программ?
4. Какова роль сводного финансового баланса и что он в себя включает?
5. Что характеризует государственный бюджет, и какие его составные части?
6. Каким образом формируется доходная часть бюджета?

7. На какие цели расходуются средства государственного бюджета?
8. Выберите правильный ответ. Какие методы используются при прогнозировании налоговых поступлений в госбюджет: а) метод экстраполяции; б) многофакторные модели; в) программно-целевой метод; г) метод соотношения налоговых поступлений с ВВП; д) метод пропорциональных корректировок; е) все ответы верны.
9. Как определяются неналоговые поступления при формировании госбюджета?
10. На какие цели используются средства госбюджета, и каким образом определяется его расходная часть?
11. Выберите правильный ответ. Что характеризует платежный баланс: а) доходы и расходы предприятия; б) доходы и расходы государства; в) экономические связи государства с внешним миром; г) все ответы неверны.
12. Чему придается особое значение при прогнозировании платежного баланса?
13. Выберите правильный ответ. Какие методы широко используются в мировой практике при прогнозировании экспорта и импорта: а) метод экстраполяции; б) экспертные оценки; в) нормативный метод; г) многофакторные модели; д) все ответы верны.
14. Какие факторы влияют на экспорт?
15. Какие факторы целесообразно учитывать при прогнозировании импорта на основе многофакторной модели?
16. В чем сущность валютного курса?
17. От чего зависит спрос и предложение валюты?
18. Какие методы применяются при прогнозировании валютного курса?

### **Задачи**

1. Определите налоговые и неналоговые поступления в республиканский бюджет в прогнозном периоде методом их соотношения с ВВП. ВВП в базисном периоде равен 17 трлн. руб. Темпы роста ВВП в прогнозном периоде – 105 %, дефлятор ВВП будет составлять 128 %. Доходная часть госбюд-

2. ВВП в прогнозном периоде составит 23 трлн. руб. Доля налоговых поступлений в ВВП – 15,8 %, неналоговых – 1,2 %, капитальных доходов – 0,4 %, доходов СЭЗ – 0,1 %, доходов государственных целевых бюджетных фондов – 4 %. Расходная часть республиканского бюджета – 5,4 трлн. руб. определите дефицит (профицит) бюджета и его уровень.

3. \* В базисном периоде ВВП равен 16,3 трлн. руб., доходы республиканского бюджета – 3,2 трлн. руб., в том числе налоговые поступления – 2,6 трлн. руб., расходы – 3,5 трлн. руб. В прогнозном периоде предполагается рост расходов бюджета на 20 %, темп роста ВВП – 107 %, индекс цен ВВП – 112 %, снижение налоговой нагрузки на 3 %. Определите дефицит бюджета и его уровень.

4. \* В базисном периоде курс доллара в белорусских рублях по месяцам года представлен в таблице 6.1. Спрогнозируйте курс доллара на первые три месяца следующего года.

Таблица 6.1

Показатель	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Курс доллара, руб.	2111	2115	2118	2122	2125	2131	2133	2135	2140	2142	2150	2156

5. В базисном периоде в обращении находилось 965 млрд. руб., скорость обращения денег составляла 17 оборотов в год. ВВП равнялся 19 трлн. руб. в прогнозном периоде предусматривается увеличение объема ВВП на 7 %, дефлятор ВВП составит 114 %, скорость обращения уменьшится до 12 оборотов в год. Определите количество денег в обращении и его изменение в прогнозном периоде.

### Темы рефератов

1. Государственный бюджет Республики Беларусь.
2. Валютный курс и его прогнозирование в нашей стране.
3. Платежный баланс Республики Беларусь.

## Методические указания

Решение задачи 1 сводится к определению ВВП в прогнозном периоде методом дефляции, расчету величины налоговых и неналоговых поступлений в базисном периоде, доли их в ВВП и затем определению налоговых и неналоговых в республиканский бюджет в прогнозном периоде, исходя из прогнозного объема ВВП.

При решении задачи 2 определяются доходы республиканского бюджета по видам поступлений, исходя из их доли в ВВП и прогнозного объема ВВП, сравниваются доходы и расходы бюджета и определяется дефицит (профицит) бюджета и его уровень.

Решение задачи 3 предполагает определение долей доходов республиканского бюджета к ВВП в базисном периоде, в том числе налоговых поступлений, а также расходов бюджета, расчет прогнозного объема ВВП, налоговых поступлений с учетом снижения налоговой нагрузки, доходов и расходов бюджета в прогнозном периоде, определение дефицита бюджета и его уровня.

Решая задачу 4 целесообразно производить расчеты на ЭВМ с применением ППП методами экстраполяции (методом подбора функций, линейной регрессией и др.). Для упрощения задания можно считать, что курс доллара изменяется по линейному закону.

При решении задачи 5 необходимо рассчитать прогнозный номинальный объем ВВП, затем с учетом скорости обращения денег в прогнозном периоде определить требуемое количество денег в обращении, основываясь на уравнении монетарной теории.

### **Тема 7 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ**

*Трудовые ресурсы* – это часть населения, которая в силу совокупности физических способностей, специальных знаний и опыта может участвовать в создании материальных благ или трудиться в сфере услуг.

В состав трудовых ресурсов включается:

- трудоспособное население в трудоспособном возрасте;
- работающие подростки;
- население старше рабочего возраста, принимающее участие в общественном производстве.

Границы трудоспособного возраста в отдельной стране зависят от общественного строя, продолжительности жизни людей, других социально-экономических факторов и от принятых в связи с этим официальных государственных актов.

Основой формирования трудовых ресурсов является *воспроизводство населения*, которое осуществляется через смену поколений. Важное значение при прогнозировании трудовых ресурсов имеет *миграция населения*, ведущая к их перераспределению между территориями, отраслями народного хозяйства и видами деятельности.

*Экономически активное население* – часть населения, представляющая свой труд для производства товаров и услуг. К экономически активному населению относится все занятое население; безработные; женщины, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до 3 лет.

К *экономически неактивному населению* в трудоспособном возрасте относятся студенты и учащиеся (обучающиеся с отрывом от производства); лица, занятые ведением домашнего хозяйства; уходом за детьми старше 3 лет; больными родственниками и другие лица, не занятые экономической деятельностью, а также военнослужащие.

*Безработица* – социально-экономическое явление, которое выражается в том, что определенная часть трудоспособного населения не может реализовать свой трудовой потенциал.

Анализ и *прогнозирование трудовых ресурсов* чаще всего осуществляется по двум направлениям. Во-первых, исследуются демографические основы воспроизводства трудовых ресурсов (численность, динамика, половозрастная структура населения). При этом используются данные переписи и текущего учета населения, его структуры, естественного и миграционного движе-

ния. Во-вторых, исследуются трудовые ресурсы. Прогнозирование трудовых ресурсов – составная часть разработки демографического прогноза, который представляет собой научное обоснование основных параметров движения населения и будущей демографической ситуации (численность, половозрастная и семейная структура населения, рождаемость, смертность, миграция). Обычно выступает в форме перспективного исчисления населения.

**Прогноз перспективной численности населения**  $Ч_t$ , основанный на естественном движении, можно посчитать по формуле:

$$Ч_t = Ч_б + K_{p.o.} Ч_б - K_{c.o.} Ч_б,$$

где  $Ч_б$  – численность населения в базисном периоде;  $K_{p.o.}$  – ожидаемый коэффициент рождаемости;  $K_{c.o.}$  – ожидаемый коэффициент смертности.

Коэффициент рождаемости определяется по формуле:

$$K_{p.o.} = \frac{Ч_{p.d.}}{nЧ_{cp.}} \times 100,$$

где  $Ч_{p.d.}$  – число родившихся детей в определенный период;  $n$  – продолжительность периода, лет;  $Ч_{cp.}$  – среднегодовая численность населения.

Аналогичным образом рассчитывается коэффициент смертности.

**Прогнозные расчеты структуры населения** осуществляются *методом передвижки возрастов*. На дату последней переписи населения фиксируется сложившаяся структура населения (распределение населения по полу, возрасту и т.д.). В расчетном периоде эта структура изменяется под влиянием рождаемости, смертности, миграционных процессов и других факторов, влияние которых учитывается в прогнозе с помощью коэффициента передвижки.

**Численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте** определяется путем вычитания из прогнозируемой численности населения в трудоспособном возрасте ожидаемого числа неработающих инвалидов I и II групп в трудоспособном возрасте, а также неработающих лиц трудоспособного возраста, получающих пенсию на льготных условиях.

### ***Численность занятых в отраслях материального производства***

определяется исходя из прогнозного объема производства и прогнозного уровня производительности труда. Однако на начальных этапах разработки краткосрочных прогнозов можно применять методы экстраполяции в сочетании с экспертными оценками. Могут также использоваться многофакторные модели, на основе которых определяется численность занятых в зависимости от социально-экономических факторов.

***Численность занятых в непроизводственной сфере*** определяется по нормам обслуживания. Данный метод широко распространен в здравоохранении, образовании и других отраслях сферы обслуживания населения.

***Количество безработных*** определяется как разница между трудовыми ресурсами и численностью занятых по всем направлениям деятельности.

***Уровень безработицы*** – отношение численности безработных к трудоспособному населению в трудоспособном возрасте или к экономически активному населению (число занятых в народном хозяйстве и безработные).

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое трудовые ресурсы?
2. Кто входит в состав трудовых ресурсов?
3. Границы трудоспособного возраста в Республике Беларусь и зарубежных странах. От чего они зависят?
4. Что является основой формирования трудовых ресурсов?
5. Как влияет миграция населения (внешняя и внутренняя) на количество и распределение трудовых ресурсов?
6. Выберите правильный ответ. К экономически активному населению относятся: а) все занятое население; б) безработные; в) женщины, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до 3 лет; г) студенты и учащиеся (обучающиеся с отрывом от производства); д) лица, занятые ведением домашнего хозяйства; уходом за детьми старше 3 лет; больными родственниками; е) лица, не занятые экономической деятельностью; ж) военнослужащие; з) все ответы верны.

7. Выберите правильный ответ. К экономически неактивному населению относятся: а) все занятое население; б) безработные; в) женщины, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до 3 лет; г) студенты и учащиеся (обучающиеся с отрывом от производства); д) лица, занятые ведением домашнего хозяйства; уходом за детьми старше 3 лет; больными родственниками; е) лица, не занятые экономической деятельностью; ж) военнослужащие; з) все ответы верны.
8. Что такое безработица?
9. По каким направлениям осуществляется анализ и прогноз трудовых ресурсов?
10. Как рассчитать перспективную численность населения?
11. Какова методика расчета коэффициента рождаемости и смертности?
12. В чем сущность метода передвижки возрастов?
13. Как прогнозируется численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте?
14. Выберите правильный ответ. Как определяется численность занятых в отраслях материального производства в прогнозном периоде: а) по количеству рабочих мест; б) на основе данных прошлых лет; в) исходя из прогнозируемого объема производства и прогнозируемого уровня производительности труда; г) по нормам обслуживания; д) все ответы верны.
15. Выберите правильный ответ. Какие методы применяются для расчета численности занятых в отраслях материального производства на начальных этапах краткосрочного прогнозирования: а) нормативный метод; б) многофакторные модели; в) методы экстраполяции в сочетании с экспертными оценками; г) методы оптимизации; д) все ответы верны.
16. Каким образом прогнозируется численность занятых в непроизводственной сфере?
17. Объясните, почему повышение минимальной заработной платы может привести к увеличению занятости женщин в возрасте 25–55 лет и снизит занятость среди подростков?

18. Какова методика определения количества безработных в прогнозном периоде?

19. Как рассчитывается уровень безработицы?

20. Кто относится к официальным безработным в Республике Беларусь?

### Задачи

1. В базисном периоде численность населения – 10 млн. человек, рождаемость – 15 человек и смертность – 18 человек на 1000 населения. В дальнейшем предполагается ежегодное увеличение рождаемости на 1 % и снижение смертности – на 2,1 %. Определите численность населения на конец 3-летнего прогнозного периода с учетом коэффициентов рождаемости и смертности.

2. Трудовые ресурсы в базисном периоде – 6054 тыс. чел., в том числе трудоспособное население в трудоспособном возрасте 95,3 %, работающие лица старше трудоспособного возраста и подростки до 16 лет – 4,7 %. В прогнозном периоде численность трудоспособное население в трудоспособном возрасте увеличится на 1 %, численность работающих лиц старше трудоспособного возраста и подростков до 16 лет снизится на 4 %. Определите трудовые ресурсы и их изменение в прогнозном периоде.

3. За первое полугодие работающими отработано 150 тыс. чел.-дней, целодневные простои составили 4 тыс. чел.-дней, число неявок по различным причинам – 55 тыс. чел.-дней. В этом полугодии календарный фонд рабочего времени составил 183 дня. Составьте прогноз среднесписочной численности работников.

4. \*Численность занятых в базисном периоде в промышленности – 1210 тыс. чел.; в сельском хозяйстве – 616 тыс. чел.; в строительстве – 338 тыс. чел.; в торговле, транспорте, связи – 720 тыс. чел.; в прочих отраслях материального производства – 186 тыс. чел.; в непромышленной сфере – 1410 тыс. чел. В прогнозном периоде темпы роста производства продукции промышленности составят 106 %, сельского хозяйства – 104 %, строительства – 107 %. Производительность труда в указанных отраслях повысит-

ся соответственно на 8 %, 3 % и 6 %. Численность занятых в торговле и других отраслях материального производства снизится на 6,5 %, в непродуцированной сфере – увеличится на 2,5 %. Определите численность занятых в народном хозяйстве, в производственной и непродуцированной сферах в прогнозном периоде.

5. На следующий год правительство страны планирует следующие показатели по состоянию трудовых ресурсов: все население страны составит – 10 млн. чел.; дети до 16 лет – 1,6 млн. чел.; люди, находящиеся в психиатрических больницах – 20 тыс. чел.; люди, находящиеся в исправительных учреждениях – 400 тыс. чел.; количество безработных предположительно составит – 70 тыс. чел.; 110 тыс. чел. выбыло из состава рабочей силы. Определите численность рабочей силы и официальный уровень безработицы.

6. Разработайте прогнозный сводный баланс трудовых ресурсов, определите количество безработных и уровень безработицы по исходным данным таблицы 7.1.

Таблица 7.1

Показатели	Единицы измерения	Базисный период	Прогнозный период
Трудовые ресурсы	тыс. чел.	6054	
в том числе:			
-трудоспособное население в трудоспособном возрасте	тыс. чел.	5770	5710
-работающие лица старшего возраста и подростки до 16 лет	тыс. чел.	284	285
Занятые в народном хозяйстве	тыс. чел.	4466	
Занятые в домашнем хозяйстве	тыс. чел.	950	920
Учащиеся 16 лет и старше, обучающиеся с отрывом от производства	тыс. чел.	538	540
Темпы роста объема производства продукции и услуг в народном хозяйстве	%	100	109
Темпы роста производительности труда	%	100	111

7. \*Уровень безработицы в прогнозном периоде составит 1,8 %, скрытая безработица будет на уровне 9 %. Какие меры будут способствовать снижению уровня скрытой безработицы?

8. \*Трудовые ресурсы в перспективе составят 5,2 млн. чел. Потребность в рабочей силе для развития экономики будет равна 4,8 млн. чел. На учебе с отрывом от производства будет занято 0,58 млн. чел., в домашнем хозяйстве – 0,99 млн. чел. Каким образом можно будет решить проблему обеспечения рабочей силой отраслей народного хозяйства в перспективе?

9. \*Некоторые эксперты считают, что пособие по безработице с течением времени должно снижаться, иначе говоря, чем дольше остается индивид без работы, тем меньше должно быть получаемое пособие по безработице. Изложите свою точку зрения к этому подходу. Каковы должны быть пути решения проблемы безработицы, по Вашему мнению?

### **Темы рефератов**

1. Динамика безработицы в нашей стране.
2. Миграционные процессы в Беларуси.
3. Динамика и состав трудовых ресурсов Республики Беларусь.
4. Структура занятости в экономике Беларуси.
5. Специфика рынка труда Республики Беларусь.
6. Основные тенденции на рынке труда (гендерный подход к изучению проблемы).

### **Методические указания**

При решении задачи 1 вначале определяются коэффициенты рождаемости и смертности, затем на их основе рассчитывается прогнозная численность населения.

Решение задачи 2 требует знания состава трудовых ресурсов.

При решении задачи 3 необходимо различать номинальный, календарный и эффективный фонды рабочего времени.

Решение задачи 4 основано на том, что численность работников материального производства зависит от темпов роста объемов производства и уровня производительности труда в прогнозном периоде.

В задаче 6 после составления прогнозного сводного баланса трудовых ресурсов уровень безработицы следует рассчитать в двух вариантах: 1) как отношение численности безработных к трудоспособному населению в трудоспособном возрасте и 2) как отношение численности безработных к экономически активному населению.

Для решения задач 5, 7, 8, 9 необходимо знать: состав трудовых ресурсов, экономически активного и неактивного населения, методику расчета официальной и скрытой безработицы, содержание программ занятости населения, источники увеличения трудовых ресурсов и пути повышения эффективности их использования.

## **Тема 8 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И УРОВНЯ ЖИЗНИ НАРОДА**

*Социальная политика* – система мер и подходов, связанных с решением проблем повышения благосостояния населения, его духовного и физического развития, обеспечения защиты социально уязвимых слоев населения.

*Уровень жизни* представляет собой степень развития и удовлетворения потребностей живущего в обществе человека. По рекомендации ООН уровень жизни измеряется системой показателей, характеризующих здоровье, уровень потребления, занятости, образования, жилищные условия, социальное обеспечение.

Для международных сравнений по рекомендации ООН исчисляется *индекс развития человеческого потенциала* (ИРЧП). Его расчет ведется на основе трех показателей: долголетия (средняя продолжительность предстоящей жизни при рождении), уровня образования и уровня жизни (реальный ВВП на душу населения в долларах паритета покупательской способности).

При формировании и реализации социальной политики используется система социальных нормативов. Важнейшим из которых является *минимальный потребительский бюджет* (МПБ), определяющий величину до-

хода и расхода на потребление товаров и услуг для удовлетворения основных физиологических и социально-культурных потребностей человека. Он разрабатывается на основе нормативной потребительской корзины, т.е. научно обоснованных норм и нормативов по продуктам питания, основным непродовольственным товарам и платным услугам. МПБ используется в качестве социального ориентира при установлении размеров социальных трансфертов (минимальной заработной платы, пенсий, пособий, стипендий).

На базе МПБ определяется *бюджет прожиточного минимума* (БПМ), который представляет собой минимальный уровень потребления материальных благ и услуг, обеспечивающих жизнедеятельность человека. Он определяет черту бедности, ниже которой не обеспечивается простое воспроизводство населения.

Экономический смысл *минимальной заработной платы* (МЗП) заключается в её определении как нижней границы цены рабочей силы. На её основе устанавливаются ставка 1-го разряда, надбавки к заработной плате.

На предварительных этапах *прогнозирования оплаты труда* проводятся прогнозные расчеты фонда оплаты труда путем укрупненных расчетов, исходя из прогнозируемого уровня средней заработной платы и прогнозируемой численности занятых по отраслям народного хозяйства. На последующих этапах прогнозирования и планирования производится детализированный расчет фонда оплаты труда на макро-, мезо- и микроуровнях. *Социальные трансферты прогнозируются* на основе среднего размера пенсий, стипендий, пособий в прогнозном периоде и численности контингента, получающего перечисленные выплаты. Прогноз других статей доходов производится эмпирически.

Обязательные платежи населения прогнозируются *нормативным методом*. По оплате услуг расходы могут рассчитываться на перспективу с применением *методов экстраполяции, экспертных оценок, факторных моделей*. Изменение размеров вкладов населения, приобретение ценных бумаг, валюты определяется эмпирически.

## Контрольные вопросы

1. В чем сущность социальной политики?
2. Что такое уровень жизни населения?
3. Какие показатели характеризуют уровень жизни населения?
4. Какой показатель уровня жизни населения используется в международных сравнениях?
5. Что является основой для расчета индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП)?
6. Что представляет собой минимальный потребительский бюджет и на основе чего он формируется?
7. Какова роль минимального потребительского бюджета в экономике страны?
8. Как определяется бюджет прожиточного минимума и какова его роль?
9. Какой экономический смысл минимальной заработной платы?
10. Как прогнозируется оплата труда?
11. На основе чего прогнозируются социальные трансферты?
12. Выберите правильный ответ. Обязательные платежи населения прогнозируются: а) эмпирически; б) методом экспертных оценок; в) нормативным методом; г) с применением факторных моделей; д) все ответы верны.
13. Выберите правильный ответ. Изменение размеров вкладов населения в банках, приобретение ценных бумаг, валюты прогнозируется: а) эмпирически; б) методом экспертных оценок; в) нормативным методом; г) с применением факторных моделей; д) все ответы верны.

## Задачи

1. Определите фонд оплаты труда в прогнозном периоде и его изменение. Среднемесячная заработная плата рабочих, служащих, колхозников в базисном периоде – 420 тыс. руб., численность занятых в народном хозяйстве – 4470 тыс. чел. В прогнозном периоде среднемесячная заработная плата работников увеличится на 25 %, численность занятых в народном хозяйстве снизится на 1,7 %.
2. Доля оплаты труда в ВВП в базисном периоде составила 35 %, ВВП равен 17 трлн. руб. В прогнозном периоде ВВП увеличится на 31 %. Определите, какая сумма оплаты труда и каково её изменение будет в прогнозном периоде, если доля амортизации в ВВП составит 27 %, прибыли – 23 %, чистых налогов (за вычетом субсидий) – 12 %.
3. На основе данных таблицы 8.1 составьте прогнозный баланс денежных доходов и расходов населения и определите сумму средств, направляемых на покупку товаров.

Таблица 8.1

Показатели	Сумма, трлн. руб.
Оплата труда всех категорий работников	8,1
Поступления от продажи продуктов подсобного сельского хозяйства	0,2
Социальные трансферты (пенсии, стипендии, пособия)	2,6
Доходы от собственности	0,3
Доходы от предпринимательской деятельности и другие доходы	3,0
Оплата услуг	1,4
Обязательные платежи и добровольные взносы	1,40
Покупка ценных бумаг, валюты и другие взносы	0,9

4. \* Определите реальные денежные доходы на душу населения и темпы их изменения в прогнозном периоде на основе данных, представленных в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Показатели	Базисный период	Прогнозный период
Денежные доходы населения, трлн. руб.	11,2	
Обязательные платежи и добровольные взносы, трлн. руб.	1,05	1,4
Индекс потребительских цен, %	165	130
Численность населения, млн. чел.	10	
Темпы роста денежных доходов населения, %		140
Изменение численности населения, %		-1

5. \*Минимальный потребительский бюджет в базисном периоде составил 271 тыс. руб., минимальная заработная плата – 159 тыс. руб., бюджет прожиточного минимума – 161 тыс. руб. Как изменится БПМ, чему будет равен МЗП, если к концу прогнозного периода МПБ увеличится на 19 %?

### Темы рефератов

1. Молодежная политика Республики Беларусь.
2. Основные направления развития охраны здоровья населения и перестройка системы здравоохранения.
3. Направления реформирования системы образования Беларуси.
4. Анализ системы социальных нормативов.
5. Сравнительный анализ динамики структуры доходов и расходов городского и сельского населения Республики Беларусь.

### Методические указания

При решении задачи 1 следует использовать укрупненный метод планирования фонда оплаты труда.

Решение задачи 2 требует знания содержания ВВП как валовой добавленной стоимости.

Задача 3 предполагает знание статей денежных доходов и расходов населения. Сумма средств для покупки товаров – разница доходной и расходной части баланса.

При решении задачи 4 необходимо знать методику определения реальных доходов населения. Объясните, что будет происходить с реальными доходами населения при росте потребительских цен.

Для принятия решений в задаче 5 целесообразно основываться на соотношениях МЗП и БПМ к МПБ, а также основных направлениях социальной политики страны на перспективу.

## Тема 9 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА

*Потребительский рынок* обслуживает сферу личного потребления населения. Состав и структуру потребительского рынка можно классифицировать по региональному признаку, назначению, каналам реализации товаров. Важнейшими элементами рынка являются спрос, предложение, цена.

*Спрос* – платежеспособная потребность, которую предъявляют покупатели на рынке для реализации своих интересов. Объем спроса определяется суммой денежных средств, которую население обменивает на товары. Он определяется величиной покупательных фондов населения. Структура спроса характеризует соотношение отдельных товарных групп в розничном товарообороте. Спрос формируется под влиянием множества факторов, которые можно объединить в следующие группы: социальные, экономические, демографические, природно-климатические, политические, НТП и др. Выделяют реализованный, неудовлетворенный, формирующийся и ажиотажный спрос. В целях изучения, прогнозирования спроса выделяют *макроспрос* (спрос на продовольственные и непродовольственные товары, на укрупненные группы товаров) и *микроспрос* (спрос на отдельные виды товаров).

*Предложение* – количество товара, находящегося на рынке, или которое может быть доставлено на него. К факторам совокупного предложения следует отнести наличие внутренних ресурсов, издержки производства, налоги, уровень технологии, уровень цен, импорта и др.

*Эластичность* спроса характеризует степень реакции покупаемого количества товаров на колебание его рыночной цены, доходов населения. Эластичность предложения характеризует относительное изменение объема производства и предложения товаров в связи с движением цены на рынке.

*Ёмкость рынка* – возможный объем реализации товаров в течение определенного отрезка времени. Она определяется с одной стороны, платежеспособным спросом, а с другой – товарным предложением (объемом национального производства данного товара в стране, объемами импорта, изменением остатков товарных запасов на складах предприятий-изготовителей и запасов товаров у продавцов).

С целью принятия решений по управлению рынком необходимо изучать *конъюнктуру рынка* – это совокупность конкретных экономических, социальных, политических, организационных и других условий, определяющих на данный момент соотношение спроса и предложения.

Спрос *прогнозируется* на всех уровнях управления экономикой на долго-, средне- и краткосрочные периоды времени. Разрабатываются также оперативные прогнозы спроса (на хлеб и хлебобулочные изделия, мясопродукты и др.). На практике для изучения спроса используются наблюдения, опросы покупателей (анкетирование, интервьюирование), ярмарки, выставки, реклама, тестирование, книги предложений.

При прогнозировании спроса на конкретные товары народного потребления широкое применение получили *методы экстраполяции, экспертные оценки, нормативный метод, факторные модели*.

На макроуровне для прогнозирования спроса применяют *нормативный метод*. При определении спроса на длительную перспективу целесообразно использовать рекомендуемые (рациональные) нормы потребления. Краткосрочные прогнозы спроса следует строить с учетом корректировки фактического потребления продукта на душу населения на коэффициент, характеризующий соотношение темпов роста денежных доходов населения и потребительских цен в прогнозном периоде (при эластичном спросе).

При применении *многофакторных* моделей среди важнейших факторов следует учитывать изменение денежных доходов населения и потребительских цен. При стабильном уровне цен можно использовать *однофакторные* модели.

Спрос на товары народного потребления можно определить с помощью *коэффициента эластичности*:

$$K_{\varepsilon} = \frac{\Delta Y}{Y} / \frac{\Delta X}{X},$$

где  $Y$  – уровень спроса за период,  $\Delta Y$  – прирост спроса за период,  $X$  – значение фактора,  $\Delta X$  – изменение фактора за период.

Для прогнозирования спроса на товары можно использовать *модель поведения потребителей*, которая базируется по группам потребителей. Модель имеет вид:

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^n Y_j &\rightarrow \max, \\ \sum_{j=1}^n P_j Y_j &\leq D, \\ Q_{\min} &\leq Y_j \leq Q_{\max}, \end{aligned}$$

где  $Y_j$  – спрос на  $j$ -й товар;  $P_j$  – цена на  $j$ -й товар;  $D$  – доход потребителей;  $Q_{\min}$ ,  $Q_{\max}$  – нижний и верхний пределы спроса  $j$ -го товара.

*Покупательные фонды* характеризуют совокупный спрос населения на товары народного потребления. Они представляют собой сумму денежных доходов населения, которая расходуется на покупку товаров. Определение покупательного фонда осуществляется по схеме:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Покупательный} & = & \text{Денежные} & - & \text{Нетоварные} & \pm & \text{Изменение сбережение в банке,} \\ \text{фонд} & & \text{доходы} & & \text{расходы} & & \text{у населения, приобретение} \\ & & & & & & \text{ценных бумаг, валюты} \end{array}$$

Наряду с покупательными фондами необходимо определять спрос на отдельные виды, группы товаров, сопоставлять с ресурсами этих товаров и формировать структуру товарооборота. **Формирование структуры товаро-**

*оборота* осуществляется по этапам. На первом этапе определяется структура товарооборота на основе прогнозов спроса. На втором этапе необходимо осуществлять прогноз структуры товарного предложения. На заключительном этапе с целью определения степени соответствия спроса и предложения и формирования окончательной структуры товарооборота должны разрабатываться балансы спроса и предложения.

### **Контрольные вопросы**

1. Что собой представляет потребительский рынок?
2. Каковы состав и структура потребительского рынка?
3. Перечислите важнейшие элементы потребительского рынка и охарактеризуйте их.
4. Какие факторы оказывают существенное влияние на спрос?
5. Под влиянием каких факторов формируется товарное предложение?
6. Что характеризует эластичность спроса и предложения?
7. Раскройте понятие емкость рынка.
8. Что понимается под конъюнктурой рынка?
9. Выберите правильный ответ. Какие методы применяются при прогнозировании спроса на конкретные товары: а) методы экстраполяции; б) экспертные оценки; в) факторные модели; г) нормативный метод; д) все ответы верны.
10. Выберите правильный ответ. Что характеризуют покупательные фонды: а) денежные доходы населения, б) возможный объем товарных ресурсов, в) совокупный спрос населения на товары народного потребления, г) необходимый объем товарооборота, д) все ответы верны.
11. Как формируется структура товарооборота?

## Задачи

1. Рассчитайте спрос на мясо и мясопродукты в краткосрочном и долгосрочном периодах. Рекомендуемая норма потребления мяса и мясопродуктов на одного человека в год – 82 кг. В базисном периоде фактическое потребление мяса и мясопродуктов на одного человека составило 75 кг, численность населения – 9,8 млн. чел. В прогнозном периоде (следующий год), денежные доходы населения возрастут на 35 %, индекс потребительских цен составит 115 %. В долгосрочной перспективе численность населения уменьшится на 7 %.
2. В базисном периоде потребление сыра на одного человека в год составило 52 кг, цена 1 кг сыра – 9 800 руб. Эластичность спроса (потребления) по цене равна (– 0,6). В прогнозном периоде предусматривается рост цены до 12 500 руб. Определите спрос на сыр и его изменение в прогнозном периоде.
3. \* Определите прогноз спроса на картофель. Коэффициент эластичности равен 1,08. Число покупателей в городе может равняться 7 млн. чел. Сложившийся уровень продажи картофеля составляет 172 кг на человека в год. Намечается снижение потребления товара на 6,5 %.
4. Определите объем и структуру товарооборота в прогнозном периоде. В базисном периоде продано продовольственных товаров на 5 трлн. руб., непродовольственных товаров – на 5,8 трлн. руб. В прогнозном периоде предполагается увеличение реализации в сопоставимых ценах по этим товарным группам соответственно на 9 % и 14 %. Индекс потребительских цен составит 124 %.
5. \* Рассчитайте ёмкость национального рынка республики на основе данных таблицы 9.1.

Таблица 9.1

Показатели	Значение показателя, трлн. руб.
Производства товара в стране	9,6
Уменьшение остатков товаров на складах предприятий-производителей	0,8
Увеличение запасов товаров в оптовой и розничной торговле	0,6
Экспорт товара	4,2
Импорт товара	2,3

6. \*Денежные доходы населения равны 11,2 трлн. руб., оплата услуг – 1,4 трлн. руб., обязательные платежи – 1,4 трлн. руб., сбережения, покупка ценных бумаг, валюты и другие расходы – 0,9 трлн. руб., расходы на покупку товаров – 7,5 трлн. руб. Как изменится покупательный фонд, если денежные доходы населения увеличатся на 35 %, нетоварные расходы возрастут на 18 %, расходы на покупку ценных бумаг, валюты, сбережения уменьшатся на 7 %. Каким образом можно устранить негативные последствия этих изменений?

7. На основе данных таблицы 9.2 разработайте прогнозный баланс спроса и предложения на молокопродукты и меры по обеспечению их сбалансированности.

Таблица 9.2

Показатели	Базисный период	Прогнозный период
Спрос внутреннего рынка, млн. т	4,5	
Экспорт, млн. т	0,9	
Отечественное производство, млн. т	5,8	
Импорт, млн. т	0,2	
Темпы роста спроса внутреннего рынка,		110 %
Темпы роста спроса внешнего рынка		112 %
Темпы роста отечественного производства		104 %
Темпы роста импорта		103 %

### Темы рефератов

1. Анализ рынка продовольственных товаров Республики Беларусь.
2. Анализ рынка непродовольственных товаров Республики Беларусь.
3. Динамика изменения структуры покупательного фонда населения Республики Беларусь.

## Методические указания

Для решения задачи 1 следует определить расчетную норму потребления мяса и мясопродуктов в краткосрочном периоде на основе фактического потребления в базисном периоде, скорректированного на коэффициент, характеризующий соотношение темпов роста денежных доходов населения и потребительских цен в прогнозном периоде. Прогноз спроса на продовольственные товары в долгосрочном периоде следует осуществлять исходя из рекомендуемой нормы потребления.

Решение задач 2 и 3 основывается на формуле коэффициента эластичности спроса.

При решении задачи 4 вначале рассчитывается объем реализации продовольственных и непродовольственных товаров с учетом темпов роста по товарным группам и потребительских цен, а затем определяется удельный вес продовольственных и непродовольственных товаров.

Решение задачи 5 необходимо осуществлять по формуле расчета ёмкости рынка.

При принятии решений в ситуациях задачи 6 следует исходить из необходимости увязки денежных доходов населения с покупательными фондами, необходимым объемом товарооборота и воздействием торговых организаций и государства на отечественных производителей.

Для решения задачи 7 необходимо знать содержание спроса и предложения, а также проработать меры, способствующие обеспечению сбалансированности спроса и предложения.

## Тема 10 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

В условиях директивного планирования обеспечение средствами производства предприятий и организаций осуществлялось централизованно пу-

тем фондирования (формирования фондов). При переходе к рыночным отношениям ресурсное обеспечение осуществляется: на основе прямых горизонтальных хозяйственных связей между предприятиями и организациями; посредством государственного заказа на поставку важнейших видов продукции; с помощью посреднических фирм и других организаций, обеспечивающих поставку продукции и оказывающих услуги по установлению хозяйственных связей между изготовителями и потребителями на договорной основе; через систему организованных товарных рынков (товарных бирж, ярмарок, аукционов и др.).

Прогнозирование потребности в материально-технических ресурсах целесообразно осуществлять с применением системы методов.

На начальных этапах при разработке краткосрочных прогнозов используются *методы экстраполяции*, среди которых следует выделить метод подбора функций.

На всех уровнях управления широко используется *нормативный метод*. **На макроуровне** используется метод укрупненных нормативов, предполагающий применение среднеотраслевых нормативов расхода продукции  $i$ -й отрасли-производителя на единицу продукции  $j$ -й отрасли-потребителя –  $a_{ij}$ :

$$A_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j, \quad i = \overline{1, m},$$

где  $x_j$  – объем производства  $j$ -й отрасли-потребителя.

**На мезоуровне** (региональном, отраслевом) применяются групповые нормы расхода материальных ресурсов, например, норма расхода сахара на 1 т кондитерских изделий. Таким образом, зная прогнозируемые объемы производства продукции в групповом ассортименте и групповые нормы расхода, можно рассчитать потребность в конкретном ресурсе на определенный прогнозный период.

**На микроуровне** нормативный метод определения потребности в ресурсах носит название «*метод прямого счета*». Он основан на использова-

нии объема производства продукции (выполняемых работ) и норм расхода материальных ресурсов на единицу продукции (работ). Потребность в конкретном материальном ресурсе  $A_i$  определяется по формуле:

$$A_i = \sum_{j=1}^n H_{ij} q_j, \quad i = \overline{1, m},$$

где  $n$  – количество разновидностей продукции или работ, на которые используется данный материал;  $H_{ij}$  – норма расхода  $i$ -го материала на единицу  $j$ -го вида продукции;  $q_j$  – прогнозируемый объем производства  $j$ -го вида продукции.

Модифицированный «метод прямого счета» применяется тогда, когда на запланированное к производству новое изделие еще не имеет норм расхода. В этом случае потребность в материальных ресурсах определяется по аналогии (по типовым представителям). Расчет производится по формуле:

$$A_i = H_{iT} q, \quad i = \overline{1, m},$$

где  $H_{iT}$  – норма расхода  $i$ -го материала на единицу типового представителя данной группы изделий;  $q$  – план производства группы изделий.

**Индексный метод** определения потребности в материально-технических ресурсах может применяться на всех уровнях управления экономикой. Этот метод отличается простотой и оперативностью расчетов. Применяется формула:

$$A_{\Pi i} = A_{\text{б}i} J_Q J_{\text{Н}i}, \quad i = \overline{1, m},$$

где  $A_{\Pi i}$ ,  $A_{\text{б}i}$  – потребность в  $i$ -м материале в плановом периоде и фактическая его потребность в базисном периоде;  $J_Q$  – индекс изменения объема производства продукции в плановом периоде;  $J_{\text{Н}i}$  – индекс изменения норм расхода  $i$ -го материала в плановом периоде.

В ряде отраслей пищевой промышленности, металлургии, промышленности строительных материалов для определения потребности в матери-

альных ресурсах (А) используется *метод рецептурного состава*. Расчет производится по формуле:

$$A = a \frac{Q}{K_v},$$

где  $a$  – рецептурный расход ресурса на 1 т продукции;  $Q$  – плановый объем производства продукции;  $K_v$  – коэффициент выхода продукции.

**Методы оптимизации** в современных условиях целесообразно использовать для определения потребности в сырье, материалах и топливно-энергетических ресурсах. Они позволяют сформировать структуру ассортиментного выпуска продукции с учетом рационального использования ресурсов. Их применение предполагает формирование экономико-математической модели, которая должна обязательно включать ограничения по особо важным, дефицитным ресурсам.

*Материально-техническое обеспечение (МТО) АПК* прогнозируется на основе рынка материально-технических средств. Рациональный состав машинно-тракторного и автомобильного парка может быть обоснован с использованием *расчетно-конструктивных приемов* (рациональное размещение баз МТО) и путем постановки и решения экономико-математических задач (задачи по оптимальному комплектованию и доукомплектованию машинно-тракторного и автомобильного парка). Календарное прогнозирование процессов МТО может осуществляться *методами сетевого прогнозирования*. Оптимизация прогнозирования рабочих процессов на складах МТО производится методами *теории массового обслуживания*. Наряду с материально-технической системой обеспечения АПК необходимо прогнозировать и развитие новых форм рыночных отношений, в том числе машинно-технологических станций, механизированных отрядов в системе районного АПК, поставок техники по лизингу и др.

## Контрольные вопросы

1. Каким образом обеспечивались предприятия и организации средствами производства в условиях директивного планирования?
2. Какие формы ресурсного обеспечения получили широкое распространение в условиях становления рыночных отношений?
3. Какие методы прогнозирования потребности в ресурсах целесообразно использовать на начальных этапах при разработке краткосрочных прогнозов?
4. Выберите правильный ответ. Какой метод широко применяется в действующей практике для прогнозирования потребности в материально-технических ресурсах: а) программно-целевой; б) метод подбора функций; в) нормативный; г) балансовый; д) все ответы верны.
5. В чем заключается сущность метода укрупненных нормативов?
6. Выберите правильный ответ. Какие нормы расхода материальных ресурсов применяются на мезоуровне: а) индивидуальные; б) групповые; в) среднеотраслевые; г) специфические; д) все ответы верны.
7. Как называется на микроуровне нормативный метод определения потребности в ресурсах? В чем его суть?
8. В каких случаях применяется метод определения потребности в материальных ресурсах по аналогии (по типовым представителям)?
9. В чем сущность и достоинства индексного метода определения потребности в материально-технических ресурсах?
10. В каких отраслях экономики используется метод рецептурного состава? В чем его суть?
11. В чем сущность методов оптимизации при определении потребности в материально-технических ресурсах?
12. Какие методы используются при прогнозировании материально-технического обеспечения АПК?

## Задачи

1. В базисном периоде при производстве 20 000 т кондитерских изделий израсходовано 9 100 т сахара. В прогнозном периоде предусматривается снижение норм расхода сахара на 5 % за счет сокращения потерь сухих веществ и увеличение производства кондитерских изделий до 22 000 т. Определите потребность в сахаре для производства кондитерских изделий в прогнозном периоде.
2. Рассчитайте потребность в молоке для производства сыров в прогнозном периоде на основе представленных ниже данных:

Таблица 10.1

Наименование сыра	Базисный период	
	производство, т	норма расхода молока на 1 т сыра, кг
Голландский	530	9324
Костромской	350	9393
Литовский	450	5095
Пошехонский	480	9437
Буковинский	130	9402

В прогнозном периоде увеличится производство сыра голландского на 35 т, костромского – на 15 т, буковинского – в два раза, пошехонского снизится на 40 т.

3. \*На основе данных таблицы 10.2 рассчитайте степень обеспеченности республики нефтью и газом (без импорта и с учетом импорта).

Таблица 10.2

Показатели	Прогнозный период	
	нефть, тыс. т	Газ, млн.м <sup>3</sup>
Потребности	11150	8500
Добыча	1500	250
Возможный импорт	7200	8050

Разработайте мероприятия, направленные на эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

4. \*Определите потребность республики в условном топливе в прогнозном периоде нормативным методом для производства топливоёмких видов продукции на основе данных таблицы 10.3.

Таблица 10.3

Наименование продукции	Базисный период	
	производство	норма расхода условного топлива на единицу продукции, кг
Электроэнергия, млн. кВт·ч	7000	0,293
Цемент, тыс. т	5200	220
Хлебобулочные изделия, тыс. т	1250	105

В прогнозном периоде производство электроэнергии увеличится на 5 %, цемента – на 3 %, хлебобулочных изделий уменьшится на 2 %. Предусматривается внедрение ресурсосберегающих технологий, которые позволят снизить расход топлива на производство 1 кВт·ч электроэнергии – на 10 %, 1 т цемента – на 15 %, 1 т хлебобулочных изделий – на 9 %.

5. Определите величину отходов и коэффициент использования металла при изготовлении детали «угольник» для трактора из кузнечной поковки и точной отливки. Вес заготовки (поковки) – 0,57 кг, чистый вес детали – 0,18 кг, вес точной отливки – 0,19 кг. В прогнозном периоде производство деталей составит 30 000 штук.

### Темы рефератов

1. Поставки продукции производственно-технического назначения для государственных нужд.
2. Государственная программа «Энергоресурсосбережение».
3. Прогрессивные технологии, техника, новые виды материалов.

### Методические указания

При решении задачи 1 используется индексный, а задачи 2 нормативный метод прогнозирования.

Решение задачи 3 основано на сравнении потребности в нефти и газе в прогнозном периоде с объемами их производства и импорта.

В решении задачи 4 следует применить скорректированные нормы расхода условного топлива в прогнозном периоде с учетом энергосбережения и объемов производства топливоекких видов продукции.

Решение задачи 5 предполагает определение величины отходов металла на единицу и общий выпуск при разных технологиях изготовления детали «угольник», затем рассчитывается коэффициент использования металла.

## **Тема 11 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ**

**Инвестиции** – финансовые, имущественные и интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты предпринимательской и других видов деятельности с целью получения прибыли или достижения социального эффекта. **Состав инвестиций**: денежные средства; целевые банковские вклады; акции, паевые взносы и другие ценные бумаги; движимое и недвижимое имущество (здания, сооружения, оборудование и др.); совокупность технических, коммерческих знаний, «ноу-хау»; право пользования природными ресурсами и другие права и ценности.

В зависимости от субъекта инвестиционной деятельности выделяют: государственные инвестиции, инвестиций граждан, инвестиции негосударственных предприятий, иностранные инвестиции, совместные инвестиции. В зависимости от оперируемых ценностей различают три типа инвестиций: реальные, финансовые и интеллектуальные.

**Прогнозирование инвестиций** предполагает осуществление анализа тенденций инвестиционных процессов, альтернативное предвидение будущего развития отраслей народного хозяйства как возможных объектов вложения капитала, оценку возможностей и последствий вложения средств в ту или иную сферу экономики.

Процесс прогнозирования инвестиций можно условно разделить на три этапа: 1) прогнозирование возможных инвестиционных потоков; 2) прогнозирование потребности в инвестициях; 3) оценка экономической эффективности использования инвестиций с учетом факторов инвестиционного риска.

**Возможные инвестиционные потоки** (ресурсы) можно определить по доле инвестиций в ВВП. Нормативная величина инвестиций определяется путем умножения нормативной доли инвестиций в ВВП на прогнозируемый объем ВВП. Для обеспечения простого воспроизводства доля инвестиций должна быть не ниже 20 %, расширенного – 30–40 %. Потребность в иностранных инвестициях определяется исходя из прогнозных расчетов общей потребности страны в инвестициях и возможного её покрытия за счет собственных средств государства таким образом, возможный объем реальных инвестиций по народному хозяйству  $I_0$  можно представить в виде:

$$I_0 = K_{и} \text{ВВП} + I_{ин},$$

где  $K_{и}$  – коэффициент, характеризующий долю инвестиций в ВВП;  $I_{ин}$  – возможный объем иностранных инвестиций.

В мировой практике при *прогнозировании потребности в инвестициях* широко используются методы экстраполяции, экспертных оценок и анкетных обследований экономических агентов. При прогнозировании инвестиций на перспективу используется динамическая модель межотраслевого баланса, которая предполагает увязку прироста объема производства товаров и услуг по периодам с инвестициями.

Потребность в инвестициях можно определить исходя из структурных сдвигов в экономике и планируемого обновления основных фондов. Расчет производится по формуле:

$$I(\text{KB}) = k\Delta M_{п} + I_{обн} + I_3 - \text{НС},$$

где  $I$  (КВ) – потребность в инвестициях (капвложениях);  $k$  – реальные инвестиции на единицу прироста мощности (продукции, услуг);  $\Delta M_{\text{п}}$  – планируемый прирост мощности (продукции, услуг) за счет инвестиций, направленных на развитие новых производств и сферы услуг;  $I_{\text{обн}}$  – инвестиции на обновление основных средств;  $I_3$  – инвестиции на создание строительного задела; НС – незавершенное строительство в стоимостном выражении на начало планового периода.

В отдельных отраслях экономики потребность в инвестициях может быть определена на основе многофакторной модели:

$$I = f(x_1, x_2, \dots, x_n).$$

Среди важнейших факторов, влияющих на объем инвестиций, следует выделить: увеличение объема производства продукции, услуг за счет инвестиций, направляемых на развитие новых производств; степень износа основных фондов (коэффициент износа); повышение уровня конкурентоспособности отечественной продукции (объем экспорта).

**Оценка экономической эффективности инвестиций** основана преимущественно на сравнении эффективности (прибыльности) инвестиций в различных проектах. При этом в качестве альтернативы вложения средств в производственные объекты рассматривается помещение финансовых средств в банк под проценты или их обращение в ценные бумаги.

На макроуровне при оценке эффективности инвестиций особое значение придается показателям: чистый дисконтированный доход и срок окупаемости.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) рассчитывается по формуле:

$$\text{ЧДД}_t = \sum_{t=0}^n \frac{\text{ЧПП}_t}{(1+r)^t} - I,$$

где  $t$  – годы реализации инвестиционного проекта, включая этап строительства ( $t = 0, 1, 2, \dots, n$ );  $\text{ЧПП}_t$  – чистый поток платежей, включающий чистую

прибыль и амортизацию по годам;  $r$  – ставка дисконтирования (уровень ссудного процента);  $I$  – инвестиции (дисконтированные).

Проект можно считать эффективным, если ЧДД имеет положительное значение.

Срок окупаемости – это период, в течение которого капитальные затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарным результатом его осуществления. Он определяется на основе равенства накопленной суммы дисконтированных ЧПП и инвестиций.

При формировании оптимальной инвестиционной программы по критерию оптимальности «max ЧДД» из всей совокупности проектов должны выбираться такие проекты, реализация которых приводит к достижению максимальной эффективности при заданных ограничениях по инвестициям.

### **Контрольные вопросы**

1. Что понимается под инвестициями?
2. Каков состав инвестиций?
3. Каковы источники инвестиций?
4. В чем заключается сущность инвестиционной деятельности?
5. Какую роль в сфере управления капиталом играет ставка процента?
6. Выберите правильный ответ. Реальная ставка процента: а) процентная ставка в денежном выражении с поправкой на инфляцию; б) номинальная процентная ставка, уменьшенная на процент инфляции; в) все ответы верны.
7. Выберите правильный ответ. Может ли процентная ставка быть отрицательной: а) да; б) нет.
8. Выберите правильный ответ. Если Вы поместили в банк 1 000 руб., а через год получили 1500 руб. при уровне инфляции 40 %, то реальная процентная ставка составит: а) 10 %; б) 20 %; в) 30 %.
9. Выберите правильный ответ. Если годовая процентная ставка составит 25 %, а ожидаемая норма прибыли 20 %, при этих условиях фирма: а) будет привлекать заемные средства для инвестиций; б) не будет использовать за-

емные средства для инвестиций; в) не может принимать решения на основе имеющейся информации.

10. Что предполагает прогнозирование инвестиций?

11. На какие этапы можно подразделить процесс прогнозирования инвестиций?

12. Какова методика определения возможных инвестиционных потоков?

13. Выберите правильный ответ. Какие методы используются в мировой практике для прогнозирования потребности в инвестициях: а) экспертные оценки; б) динамическая модель межотраслевого баланса; в) многофакторные модели; г) исходя из структурных сдвигов в экономике; д) все ответы верны.

14. С помощью каких показателей определяется эффективность инвестиций?

15. Как рассчитывается чистый дисконтированный доход?

16. Как определяется срок окупаемости инвестиций?

17. В каком случае инвестиционный проект следует считать эффективным?

18. По каким критериям осуществляется отбор инвестиционных проектов для включения их в инвестиционную программу?

19. Каковы главные цели инвестиционной политики в условиях Республики Беларусь на долгосрочную и краткосрочную перспективу?

### Задачи

1. Предприниматель собирается инвестировать средства в размере 200 млн. дол. Реальная прибыль должна составить 18 % на каждый вложенный доллар. Предположим, что уровень инфляции составит 5 % в год. Будет ли выгодным вложение денег, если номинальная процентная ставка равна 24 %?

2. Общий годовой объем продаж на данном этапе выполнения проекта ожидается равным 1,5 млн. ден. ед. Средний срок погашения дебиторской задолженности – 6 месяцев. Спрогнозируйте размер инвестиций.

3. Для реализации инвестиционного проекта требуются инвестиции в объеме 100 млн. дол. Собственные средства финансирования составляют 34 млн. дол. Предложите варианты инвестирования.
4. В базисном периоде объем ВВП составил 21 трлн. руб., инвестиции – 4,3 трлн. руб. Опишите воспроизводственную ситуацию. Какова доля инвестиций должна быть в ВВП в прогнозном периоде, чтобы обеспечить расширенное воспроизводство? Какие меры необходимо предпринять для этого?
5. ВВП в прогнозном периоде будет равен 32 трлн. руб. Доля инвестиций в ВВП в базисном периоде составила 20 %, в прогнозном периоде предусматривается ее увеличение на 10 %. Объем иностранных инвестиций планируется 7 % от внутренних. Определите возможный объем инвестиций в прогнозном периоде.
6. Рассчитайте дополнительную потребность в инвестициях  $I$  по отраслям в прогнозном периоде, если их величина зависит от объема производства  $Q$ , степени износа основных фондов  $K$  и объема экспорта  $\mathcal{E}$  следующим образом:

$$I = 0,5 + 0,23 \times Q + 0,72 \times K + 0,37 \times \mathcal{E}.$$

В прогнозном периоде предусматривается увеличение объема производства на 1,9 трлн. руб., степень износа основных производственных фондов повысится на 7 %, объем экспорта возрастет на 2,4 трлн. руб.

7. Определите лучший из двух вариантов создания предприятия при условиях: оба варианта требуют инвестиций в размере 4,7 млн. дол., кредит выдается под банком под 12 % годовых, инвестиции единовременные. Данные по чистому потоку платежей (ЧПП) по вариантам приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Годы	I вариант, тыс. дол.	II вариант, тыс. дол.
1	300	–
2	500	600
3	1900	1200
4	2800	3500
5	3400	4200

8. \*Рассчитайте чистый приведенный (дисконтированный) доход по годам эксплуатации проекта и срок окупаемости инвестиций на основе таблицы 11.2.

Таблица 11.2

Показатели	Значение по годам, тыс. дол.				
	1	2	3	4	5
Инвестиции	250	10	10	–	–
Чистая прибыль	–	130	150	350	190
Амортизация	–	90	73	42	35

Кредит будет получен под разные проценты: 120 тыс. дол. – под 17 % годовых, 150 тыс. дол. – под 24 % годовых. При уровне инфляции – 5 %

9. \*Инвестиционный проект предусматривает выпуск 5200 изделий в год, цена изделия – 150 тыс. руб., переменные издержки на единицу изделия – 95 тыс. руб., постоянные издержки – 270 млн. руб. Определите точку безубыточности и запас безубыточности.

### Темы рефератов

1. Инвестиционный климат Республики Беларусь.
2. Национальная программа привлечения инвестиций в экономику Республики Беларусь.
3. Состав и структура инвестиций в Республике Беларусь.

### Методические указания

При принятии решений по ситуациям задач 1–4 необходимо владеть знаниями сущности и источников инвестиций (собственных и привлеченных), взаимосвязи уровня инфляции и номинальной процентной ставки, сущности простого и расширенного воспроизводства, направлений снижения потребности в инвестициях, затрат на производство и реализацию продукции, увеличения амортизации.

Решение задачи 5 основывается на методике определения возможных инвестиционных потоков.

Задача 6 решается путем подстановки данных в регрессионную модель по каждому фактору.

При решении задачи 7 необходимо использовать методику сравнения инвестиционных проектов на основе расчета чистого дисконтированного дохода по каждому проекту.

Решение задачи 8 предполагает учет инфляции при определении ставки дисконтирования по среднему банковскому проценту.

При решении задачи 9 необходимо определить точку безубыточности на основе цены, переменных и постоянных издержек. Необходимо помнить, что запас безубыточности рассчитывается как отношение разности между плановым выпуском и точкой безубыточности к плановому выпуску.

## **Тема 12 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НТП И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Научно-технический прогресс* (НТП) – это непрерывный процесс приобретения и накопления научных знаний об окружающем мире и на их основе совершенствование действующих, создание и внедрение прогрессивных средств и предметов труда, технологических процессов и форм организации производства.

В соответствии с учением Н.Д. Кондратьева научно-техническое развитие происходит волнообразно, циклами протяженностью примерно 50 лет. В их основе лежит волнообразная динамика природных явлений, технических и технологических нововведений. В настоящее время мировое сообщество поднимается на новую пятую по счету волну НТП. Она опирается на достижения в области микроэлектроники, информатики, генной инженерии, бионики, использования новых видов энергии, освоения космического пространства.

*Инновация* – новые технологии, виды услуг, продукции, новые организационно-технические решения производственного, административного,

финансового и иного характера. Источниками инновационных идей могут быть исследования и разработки страны, достижения мировой науки и технологий, привлекаемые путем закупки лицензий, приобретения или лизинга технологического оборудования, «ноу-хау» (технические знания, опыт, документация), передача которых оговаривается при заключении лицензионных договоров и других соглашений.

***Инновационная деятельность*** – это деятельность по разработке и освоению результатов исследований, повышающих эффективность способов и средств осуществления конкретных процессов, в том числе освоение производства новой продукции и технологий.

*Прогнозирование* развития науки и техники предполагает разработку *системы частных прогнозов* по важнейшим направлениям НТП и комплексного прогноза научно-технического развития.

В мировой практике в процессе разработки прогнозов развития науки и техники применяются как интуитивные, так и формализованные методы прогнозирования.

При прогнозировании фундаментальных исследований широкое распространение получили методы экспертных оценок: сценариев, построение «дерева целей», морфологического анализа и др.

Прогнозирование прикладных исследований и разного рода разработок осуществляется с применением методов экстраполяции, экспертных оценок, моделирования, оптимизации, а также методов, основанных на анализе патентной документации и научно-технической информации.

Мировой опыт показывает, что только 20–25 % научно-технических идей доходит до углубленных разработок и только 5 % попадает в рабочее проектирование.

Стратегия НТП и инновационной деятельности формируется на основе комплексного прогноза научно-технического развития. Определяются приоритетные направления развития науки и техники. По приоритетным на-

правлениям разрабатываются *научно-технические программы*. Важнейшие научно-технические программы включаются в состав государственного заказа.

Для определения целесообразности внедрения мероприятий НТП должна осуществляться комплексная оценка мероприятий, направленных на ускорение НТП. *Комплексная оценка* предполагает определение экономического, социального и экологического эффекта.

Суммарный *экономический эффект* мероприятий НТП по годам расчетного периода ( $\mathcal{E}_T$ ) рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E}_T = C_T - Z_T,$$

где  $C_T$  – стоимостная оценка результатов осуществления мероприятий НТП за расчетный период;  $Z_T$  – стоимостная оценка затрат на осуществление мероприятий НТП за расчетный период.

Расчет экономического эффекта производится с учетом приведения разновременных затрат и результатов к единому моменту времени (расчетному году) путем умножения их величины за каждый год на соответствующий коэффициент приведения. Стоимостная оценка результатов за расчетный период ( $C_T$ ) определяется по формуле:

$$C_T = \sum_{t=t_n}^{t_k} C_t a_t,$$

где  $C_t$  – стоимостная оценка результатов в  $t$ -м году расчетного периода;  $t_n$  – начальный год расчетного периода;  $t_k$  – конечный год расчетного периода;  $a_t$  – коэффициент приведения к расчетному периоду.

Социальный и экологический эффект осуществления мероприятий НТП определяются при его оценке по степени отклонения социальных и экологических показателей от целевых нормативов и масштабов воздействия на окружающую среду и социальную сферу.

### Контрольные вопросы

1. Что представляет собой научно-технический прогресс?

2. Что понимается под инновациями?
3. Выберите правильный ответ. Каковы источники инновационных идей:  
а) исследования и разработки страны; б) достижения мировой науки и технологий; в) «ноу-хау»; г) реклама; д) прикладные НИР; е) все ответы верны.
4. Что понимается под инновационной деятельностью?
5. Обозначьте специфику прогнозирования развития фундаментальных исследований?
6. Выберите правильный ответ. Какие методы применяются при прогнозировании фундаментальных исследований: а) написание сценариев; б) построение «дерева целей»; в) морфологического анализа; г) интервью; д) все ответы верны.
7. В чем суть прогнозирования развития прикладных исследований?
8. Какие методы применяются при прогнозировании прикладных исследований?
9. На основе чего разрабатываются научно-технические программы?
10. Какое место в программно-целевой технологии планирования НТП занимает государственный заказ?
11. В чем сущность комплексной оценки мероприятий, направленных на ускорение НТП?
12. Как рассчитывается экономический эффект мероприятий НТП?
13. Каким образом определяются социальный и экологический результаты осуществления мероприятий НТП?

### **Задачи**

1. В результате внедрения технического мероприятия себестоимость единицы продукции снизится с 240 тыс. руб. до 228 тыс. руб. Годовой объем реализации этого вида продукции – 85 тыс. шт. Средний годовой ссудный процент – 14 %. Налог на прибыль – 18 %. Определите экономический эффект и прирост прибыли после уплаты налогов во 2-м и 3-м годах действия внедряемого мероприятия.

2. Мероприятия НТП предусматривают повышение качества продукции. До его внедрения себестоимость единицы продукции составляла 25 тыс. руб., цена – 35 тыс. руб., объем реализации 120 тыс. шт. в год. После внедрения мероприятий себестоимость продукции выросла до 26 тыс. руб., цена – до 38 тыс. руб., объем реализации – до 130 тыс. шт. Определите годовой экономический эффект.

### **Темы рефератов**

1. Теория Н.Д. Кондратьева о волнообразном развитии научно-технического прогресса.
2. Современное состояние научно-технического потенциала в нашей стране.
3. Авангардные направления НТП и особенности развития наукоемких производств.
4. Инновационная политика Республики Беларусь.
5. Программно-целевой метод планирования НТП и инновационной деятельности в Беларуси (программы «Машиностроение», «Информатизация», «Биотехнология», др.).
6. Опыт регулирования НТП в зарубежных странах (США, Япония и др.).

### **Методические указания**

Решение задачи 1 предполагает определение прибыли по годам с учетом принятой процентной ставки при хранении финансовых ресурсов в банке.

При решении задачи 2 следует учитывать, что качество продукции является определяющим фактором конкурентоспособности продукции, цен на нее и повышения эффективности производства.

## Тема 13 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ

*Внешнеэкономические связи* (ВЭС) охватывают взаимодействие всех секторов и отраслей экономики, фаз процесса национального воспроизводства. Важнейшие формы ВЭС: внешняя торговля, кредитные взаимоотношения, научно-техническое сотрудничество с зарубежными государствами, межгосударственные связи в сфере услуг, валютно-финансовые операции.

Практическое осуществление экономических связей хозяйствующими субъектами государства с другими странами характеризуется как *внешнеэкономическая деятельность* (ВЭД). Главным направлением ВЭД является внешняя торговля. Объем внешней торговли страны представляет собой сумму оборотов по экспорту (реэкспорту) и импорту (реимпорту).

Государство для осуществления регулирования ВЭС вырабатывает *внешнеэкономическую политику*, которая представляет собой комплекс организационных, экономических и политических мер по развитию внешнеэкономических связей страны с целью максимального использования преимуществ международного разделения труда. Её основные составляющие: внешнеторговая политика, политика привлечения иностранных инвестиций, валютная политика.

Наиболее полно внешнеэкономические связи реализуются при обеспечении научно обоснованного их прогнозирования. Результаты прогнозных расчетов служат основой для принятия аргументированных решений по развитию ВЭС. На их основе определяется экспортный потенциал в перспективе, емкость внутреннего и внешнего рынков, формируется представление о будущем развитии экономики страны. Для осуществления прогнозных расчетов необходимо изучить: емкость внешних рынков по определенным видам продукции; предложение товаров и потребности в продукции, которые могут стать объектом экспорта и импорта; цены на экспортную и импортную продукцию.

При прогнозировании ВЭС целесообразно использовать синтез интуитивных и формализованных методов.

В зависимости от характера имеющихся данных и требуемых результатов могут использоваться различные *методы экспертных оценок*: аналитический метод, метод «комиссий», «коллективной генерации идей», «Дельфи». Их применение предполагает выработку новых идей и подходов к решению поставленных задач в формировании предложений и гипотез относительно развития ВЭС.

Во многих странах мира для прогнозирования экспорта и импорта получают широкое распространение *методы экстраполяции* (трендовые модели). Они используются на стадии составления инерционного прогноза.

*Многофакторные модели* описывают зависимости между динамикой экспорта (импорта) и показателями (факторами), влияющими на них. Существенным моментом в прогнозных расчетах является выбор математической формы связи между экспортом (импортом) и включенными в модель факторами. Функцию экспорта (импорта) можно представить как функцию многих переменных:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_n),$$

где  $y$  – объем экспорта (импорта) товаров;  $x_1, x_2, \dots, x_n$  – факторы, от которых зависит величина экспорта (импорта). Для получения надежных прогнозных расчетов необходимо осуществлять прогноз факторов.

При построении функции экспорта для торговли между отдельными странами наиболее адекватным набором факторов является: экспортные возможности страны-экспортера; спрос на экспортируемую продукцию на мировом рынке; конкурентоспособность продукции; эффективность экспортируемых товаров; курс валюты.

К важнейшим факторам, которые должны учитываться при построении функции импорта, следует отнести: потребности страны в импортируемой продукции; внешнеторговые цены на импортируемые товары; курс ва-

люют; доступность кредитных ресурсов; тарифы, влияющие на цены импортируемых товаров; наличие валюты.

Для прогнозирования экспорта и импорта могут использоваться *модели межотраслевого баланса*, которые позволяют учитывать связь между изменениями в экспорте и импорте и развитием отдельных отраслей национального производства, определить потребность экономики в импортной продукции.

Для разработки взаимосвязанных прогнозов развития внешней торговли нескольких стран – торговых партнеров – получили распространение в последние годы *матричные модели международной торговли*. В каждой из строк матрицы содержатся показатели распределения экспорта (импорта) в страну по всем товарным группам, а в каждом столбце – распределение экспорта (импорта) товаров определенной группы по странам.

С целью повышения эффективности экспорта и определения наиболее выгодных рынков закупок импортных товаров используются *оптимизационные модели*. В качестве целевой функции применяется зависимость экономического эффекта от экспорта и импорта продукции. Система ограничений включает ограничения по потенциальным возможностям экспорта и импорта, спросу и предложению на внешнем рынке.

### **Контрольные вопросы**

1. Охарактеризуйте важнейшие формы ВЭС.
2. Что такое ВЭД?
3. Что составляет основу внешней торговли?
4. Что представляет внешнеэкономическая политика и каковы её основные составляющие?
5. Какие методы используются при прогнозировании экспорта и импорта?
6. На какой стадии прогнозирования используются трендовые модели?
7. Какие факторы должны учитываться при прогнозировании экспорта на основе многофакторных моделей?

8. Какие факторы должны учитываться при прогнозировании импорта на основе многофакторных моделей?
9. Выберите правильный ответ. Как изменится объем экспорта при повышении курса национальной валюты: а) может снизиться; б) увеличится; в) останется без изменений.
10. Выберите правильный ответ. Какое влияние окажет падение курса национальной валюты на объем импорта: а) снизится; б) увеличится; в) не изменится.
11. В чем суть модели межотраслевого баланса?
12. Для чего используются матричные модели международной торговли?
13. С какой целью в ВЭС используются оптимизационные модели?
14. На основе чего может быть принято решение о создании экспортно ориентированного и импортозамещающего производства продукции?
15. Цены импортных товаров на внутреннем рынке страны ниже цен отечественных производителей. Какие меры будут способствовать снижению цен на товары, произведенные в стране?
16. В течение длительного периода сальдо торгового баланса страны отрицательное. Какие меры следует принять, чтобы изменить эту ситуацию?
17. Принято решение об организации предприятия, включая дочерние, за рубежом. На основе учета каких факторов может быть принято это решение?

### **Задачи**

1. Определите объем внешней торговли страны на прогнозный период и сальдо торгового баланса. Экспорт в базисном периоде равен 8 345 млн. дол., в том числе: в страны СНГ – 6 150, вне СНГ – 2 195; импорт – 8 220 млн. дол., в том числе: из стран СНГ – 5 840, вне СНГ – 2 380. В прогнозном периоде предусматривается увеличить экспорт в страны СНГ на 5 %, вне СНГ – на 10 %; импорт из стран СНГ – на 8 %, вне СНГ – на 6 %.
2. На основе исходных данных таблицы 13.1 рассчитайте эффективность производителей экспортной продукции, в том числе по каждому изделию и

сделайте вывод о целесообразности поставок конкретных видов продукции на экспорт в прогнозном периоде.

Таблица 13.1

Изделия	Экспорт, шт.	Цена, у. е.	Затраты на производство и реализацию единицы изделия, у. е.
А	10 000	500	450
Б	6 000	300	320
В	15 000	800	620

3. Определите общий эффект импорта, в том числе по каждому изделию на основе данных таблицы 13.2.

Таблица 13.2

Изделия	Импорт, шт.	Валютные расходы на приобретение импортных товаров, у. е.	Затраты на производство импортозамещающих товаров в стране, у. е.
А	4000	1000	1200
Б	7500	500	450
В	9000	800	950

4. \*Спрогнозируйте объем экспорта на прогнозный год по приведенным в таблице 13.3 данным.

Таблица 13.3

Показатель	Год						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Объем экспорта, млн. дол.	6700	7980	8350	8900	9100	9300	9800

5. \*Спрогнозируйте внешнеторговый оборот на следующий год по данным таблицы 13.4.

Таблица 13.4

Год	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Внешнеторговый оборот, млн. дол.	15200	16100	18900	20700	21300	31400	33200

### Темы рефератов

1. Направления внешнеэкономической политики Республики Беларусь.
2. Динамика и структура внешней торговли Беларуси.
3. Межгосударственные связи в сфере услуг.
4. Научно-техническое сотрудничество с зарубежными государствами.

## Методические указания

При решении задачи 1 необходимо вначале определить экспорт импорт в прогнозном периоде, в том числе в страны СНГ и вне СНГ с учетом темпов прироста, а затем произвести расчет общего объема внешней торговли страны и сальдо торгового баланса.

В задаче 2 эффективность производителей экспортной продукции следует определять на основе данных о валютной выручке и затратах на производство и реализацию экспортируемых изделий.

При решении задачи 3 рассчитывается вначале эффект по каждому изделию, а затем общий эффект импорта путем сопоставления затрат на производство импортозамещающих товаров в стране с валютными расходами на приобретение импортных товаров.

Задачи 4 и 5 решаются с применением методов экстраполяции. Прогнозирование делается по эмпирической зависимости с номером планового года. Целесообразно использовать ЭВМ с применением ППП.

## Тема 14 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ АПК

*Агропромышленный комплекс (АПК)* – важнейший межотраслевой комплекс, базирующийся на агропромышленной интеграции. АПК включает три сферы: первая – совокупность отраслей промышленности, обеспечивающие сельское хозяйство средствами производства, а также занятые производственно-техническим обслуживанием сельского хозяйства; вторая – сельское и лесное хозяйство; третья – отрасли занятые доведением сельскохозяйственной продукции до потребителя (заготовка, переработка, хранение, транспортировка, реализация).

**Главными задачами** стратегического прогнозирования развития АПК являются максимизация объемов конечной продукции АПК высокого качества при наиболее оптимальном использовании ресурсов, а также соот-

ветствие объема и структуры производства объемам и структуре потребностей в ней. При прогнозировании АПК необходимо учитывать развитие внешнего и внутреннего рынков, стремиться максимально насытить последний отечественными продуктами.

Прогнозирование развития АПК осуществляется по подкомплексам (зернопродуктовый, мясной, молочный и др.), которые определены исходя из технологической взаимосвязи по производству конечной продукции. Самостоятельность каждого подкомплекса должна иметь паритет с индикативным планированием.

В действующей практике при прогнозировании развития АПК широко применяются методы экстраполяции, оптимизации, нормативный, балансовый и программно-целевой, экономико-математические методы.

При прогнозировании объемов производства продукции *растениеводства* особое значение придается определению размера посевных площадей и урожайности культур. Уровень урожайности сельскохозяйственных культур определяется с учетом среднегодовой фактической урожайности в предыдущем периоде и намеченных мероприятий по ее увеличению (изменение норм внесения удобрений, использование высокоурожайных сортов семян и др.). Посевные площади прогнозируются на основе баланса земельных угодий.

Прогнозирование объемов производства продукции *животноводства* зависит от поголовья скота и его продуктивности. Продуктивность скота и птицы характеризуется рядом показателей: средний вес одной головы скота на откорме и выращивании; среднегодовой привес скота на откорме и выращивании; среднегодовой удой молока на одну корову; средний настриг шерсти на одну овцу; среднегодовая яйценоскость одной курицы-несушки. Продуктивность скота и птицы зависит от уровня кормления, структуры рациона, породности скота, условий содержания, системы воспроизводства стада.

*На начальных этапах прогнозирования* поголовье скота и птицы можно определить с применением методов экстраполяции, нормативного метода

(исходя из нормативов плотности поголовья скота на 100 га сельскохозяйственных угодий и пашни). На последующих этапах прогнозирования – на основе проектировок хозяйств, которые производят балансовые расчеты движения поголовья скота и продукции выращивания.

Большое значение для производства продукции животноводства имеет наличие *кормовой базы*, поэтому разрабатываются планы-прогнозы кормопроизводства, в которых осуществляется увязка отраслей животноводства с отраслями растениеводства, рассчитывается потребность в кормах в соответствии с их структурой. Основой расчетов являются объем производства продукции животноводства и норма затрат кормов в кормовых единицах продукции.

Прогнозирование *пищевой* и *перерабатывающей* промышленности осуществляется по ее отраслям (зерноперерабатывающая, сахарная, плодоовощная, спиртовая, масложировая и др.) с учетом специфики размещения, сезонности работы, внешних и внутренних особенностей производства. По каждой отрасли составляются перспективные, годовые, оперативные планы и прогнозы. Перспективные производственные программы отраслей перерабатывающей промышленности разрабатываются таким образом, чтобы обеспечить бесперебойную обработку, рациональное размещение, хранение всего сельскохозяйственного сырья. Прогнозирование развития отраслей осуществляется с применением всех существующих методов и на основе развития сырьевой базы, производственных мощностей, обеспеченности топливом, электроэнергией, материалами и кадрами.

В условиях развития рыночных отношений требуются комплексные разработки направлений и структуры развития АПК. В идеальном, относительно законченном варианте все пропорции между сферами АПК возможно прогнозировать лишь на уровне страны с применением программно-целевого метода. В настоящее время в Республике Беларусь реализуется «Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 годы», целью которой является реализация двух приоритетных направлений: устойчивое

социально-экономическое развитие сельских территорий и последовательное повышение эффективности агропромышленного производства на основе формирования микро- и макроэкономической систем хозяйствования в рыночных условиях.

### **Контрольные вопросы**

1. На чем базируется АПК, каков его состав?
2. Каковы главные задачи прогнозирования развития АПК?
3. Выберите правильный ответ. Прогнозирование развития АПК осуществляется по: а) хозяйственным субъектам; б) подкомплексам; в) отраслям; г) все ответы верны.
4. Выберите правильный ответ. Какие методы применяются в действующей практике для прогнозирования развития АПК: а) методы экстраполяции; б) нормативный метод; в) балансовый метод; г) программно-целевой метод; д) дерево целей; е) метод «Дельфи»; ж) методы оптимизации; з) экономико-математические методы, и) все ответы верны.
5. Как определяется объем производства продукции растениеводства в прогнозном периоде?
6. При разработке баланса зерна выявлено превышение потребности в зерне над ресурсами. Какие меры следует принять для обеспечения баланса?
7. Какие факторы учитываются при прогнозировании уровня урожайности сельскохозяйственных культур?
8. Каким образом определяется прогнозный объем производства продукции животноводства?
9. Какие показатели характеризуют продуктивность скота и птицы, и от каких факторов она зависит?
10. Как определяется поголовье скота и птицы в прогнозном периоде?
11. Имеется набор кормов, потребляемых скотом определенного возраста и соотношение питательных веществ в них. Известна рекомендуемая норма потребления питательных веществ. Какие методы целесообразно использовать для формирования оптимальной структуры рациона?

12. Зачем и как разрабатываются планы-прогнозы кормопроизводства?
13. Обозначьте особенности прогнозирования пищевой и перерабатывающей промышленности.
14. Приведите примеры использования программно-целевого метода при прогнозирования развития АПК Республики Беларусь.

### Задачи

1. Определите объем закупок (поставок) зерна в хозяйствах страны для государственных нужд в прогнозном периоде. Потребности в зерне в прогнозном периоде составят: на семена – 960 тыс. т, продовольственное – 1 540 тыс. т, фураж – 3 800 тыс. т, промышленную переработку – 460 тыс. т, прочие нужды – 10 тыс. т. Импорт зерна прогнозируется в размере 1 000 тыс. т. Валовой сбор зерна в прогнозном периоде предусматривается 5 900 тыс. т.
2. Производственная мощность в сахарной промышленности на начало года равна 10 000 т сахара в год, среднегодовой ее прирост – 3 000 т, среднегодовой выбытие – 1 500 т. Коэффициент освоения вводимой мощности – 0,7. План выпуска сахара с учетом спроса – 14000 т. Будет ли обеспечен плановый выпуск сахара производственными мощностями? Какие меры следует принять в складывающейся ситуации, чтобы в установленные сроки осуществить переработку сахарной свеклы с наименьшими потерями её сахаристости?
3. Рассчитайте объем производства зерна в стране в прогнозном периоде по категориям хозяйств и общий валовой сбор зерна на основе представленных данных в таблице 14.1.

Таблица 14.1

Показатели	С.-х. предприятия	Хозяйства населения (включая фермерские)
Посевная площадь в базисном периоде, тыс. га	2610	226
Урожайность в базисном периоде, ц/га	31,6	37,8
Темпы роста урожайности в прогнозном периоде, %	115	125
Прирост посевных площадей в прогнозном периоде, %	7	4

4. \*Спрогнозируйте объем производства кондитерских изделий на первый месяц планового года на основе данных таблицы 14.2.

Таблица 14.2

Показатель	Месяц						
	6	7	8	9	10	11	12
Производство кондитерских изделий, тыс. т	14,7	15,8	17,2	18,3	18,5	19,7	21,2

5. В базисном периоде при производстве 20000 т удобрений израсходовано 29100 т хлорид калия (цена 1 т – 260 тыс. руб.). В прогнозном периоде предусматривается снижение норм расхода на 5 % и увеличение производства удобрений до 22 000 т. Определите дополнительную потребность в хлориде калия (в натуральном и стоимостном измерении) для производства удобрения в прогнозном периоде, если: а) цены не изменятся; б) цены возрастут на 115 %.

6. \* Определите потребность в древесине и объем её производства в плановом периоде исходя из данных таблицы 14.3.

Таблица 14.3

Вид производств, использующих древесину	Объем производства продукции	Норма расхода, м <sup>3</sup> (на м <sup>3</sup> , млн.руб., т)	Производственные запасы древесины у потребителей	
			ожидаемые на начало года, млн. м <sup>3</sup>	планируемые на конец года, млн. м <sup>3</sup>
Производство пиломатериалов, млн. м <sup>3</sup>	120	1,35	10	5
Производство мебели, млрд. руб.	50	5,0	7	4
Производство фанеры, тыс. м <sup>3</sup>	700	2,3	2	1
Производство целлюлозы, тыс. т	800	5,0	1	1
Капитальное строительство, трлн. руб.	2,0	1,0	12	7
Прочие потребности	–	–	4	3

### Темы рефератов

1. Агропромышленный комплекс Республики Беларусь.
2. Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010гг.

3. Продовольственная безопасность Беларуси.
4. Динамика и состав поставок сельскохозяйственной продукции для государственных нужд.

### **Методические указания**

Для решения задачи 1 необходимо владеть методикой определения закупок сельскохозяйственной продукции для государственных нужд. Сначала рассчитывается потребность продукции по всем направлениям ее использования, а затем на основе данных по импорту и объему валового сбора зерна определяется объем закупок в прогнозном периоде.

Решение задачи 2 предполагает определение среднегодовой мощности в сахарной промышленности в прогнозном периоде и сравнение её с плановым производством сахара с учетом спроса.

В задаче 3 общий валовой сбор зерна определяется на основе объемов производства зерна в прогнозном периоде по категориям хозяйств.

При решении задачи 4 применяется метод экстраполяции. Целесообразно использовать ЭВМ с применением ППП. Для упрощения задания предполагаем линейную зависимость.

При решении задачи 5 и 6 используется нормативный метод.

### **Тема 15 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ПЕРЕВОЗОК ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА**

*Транспорт* – одна из важнейших отраслей производственной инфраструктуры и экономики страны по перевозке грузов и пассажиров, которая обеспечивает связь между отраслями народного хозяйства, регионами, странами мира. Транспорт образно называют кровеносной системой экономики.

*Транспортный комплекс* включает железнодорожный, автомобильный, морской, речной, воздушный, трубопроводный транспорт. Основную долю составляет транспорт общего пользования. Главная цель функциониро-

вания транспортного комплекса – своевременное, качественное и полное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения в перевозках с наименьшими затратами.

В процессе прогнозирования рассчитываются общий объем перевозок, объемы грузооборота и пассажирооборота, потребности в транспортных средствах, топливно-энергетических, трудовых ресурсах и др.

Среди методов, используемых при *прогнозировании объема перевозимых грузов*, следует выделить методы экстраполяции (на начальных этапах при краткосрочных прогнозах), метод укрупненных нормативов и балансовый.

**Метод укрупненных нормативов** предполагает применение коэффициентов транспортоемкости и перевозимости. **Коэффициенты транспортоемкости** (нормативы) устанавливается на 1 млрд. руб. валовой продукции (работ) по отдельным отраслям экономики, по товарам народного потребления – на 1 млрд. руб. розничного товарооборота. Путем умножения нормативов на прогнозируемые объемы производства продукции (работ, товарооборота) можно оперативно определить объем перевозимых грузов. **Коэффициенты перевозимости** характеризуют долю перевозимой продукции в объеме производства и определяются отношением объема перевозимых грузов к объему производства продукции. Как правило, коэффициенты перевозимости меньше единицы. При повторных перевозках они могут быть больше единицы. Чем больше продукции потребляется на месте, тем меньше коэффициент перевозимости.

**Балансовый метод** является наиболее точным при прогнозировании объема перевозимых грузов. Разрабатываются районные балансы по важнейшим видам грузов, где отражаются ресурсы (остатки на начало периода, производство, др.) и распределение (потребление на месте, остатки на конец периода, объем продукции, перевозимой ведомственным транспортом). Разница между ресурсами и их распределением будет составлять объем перевозок грузов транспортом общего пользования.

**Грузооборот** прогнозируется исходя из объема перевозимых грузов и расстояния перевозок, которые целесообразно определять путем решения транспортной задачи.

Объем **пассажиروоборота** прогнозируется исходя из численности населения страны и его транспортной подвижности. **Транспортная подвижность** характеризует количество пассажиро-километров в год на одного жителя страны. Она зависит от ряда факторов: реальных доходов населения, тарифов, степени развития транспортной системы, уровня «открытости» экономики. Прогнозируемый объем пассажирооборота ( $Q_{\Pi}$ ) на внегородском сообщении рассчитывается:

$$Q_{\Pi} = \Pi(1 + \text{СДД})\text{Ч}\Delta\text{Ч},$$

где  $\Pi$  – транспортная подвижность населения;  $\text{С}$  – соотношение между транспортной подвижностью и уровнем реальных доходов населения;  $\Delta\text{Д}$  – прогноз прироста реальных доходов населения;  $\text{Ч}$  – численность населения страны;  $\Delta\text{Ч}$  – прирост численности населения.

Потребность в транспортных средствах определяется исходя из прогнозируемых объемов перевозок и технико-экономических характеристик каждого вида транспорта.

Потребность в *грузовых вагонах* ( $N_{\text{в.г.}}$ ) рассчитывается по формуле:

$$N_{\text{в.г.}} = \frac{Q_{\Gamma} t_{\text{в}}}{365 H_{\text{с}}} \left( 1 + \frac{\alpha}{100} \right),$$

где  $Q_{\Gamma}$  – объем отправления грузов в прогнозируемом году, т;  $t_{\text{в}}$  – среднее время оборота вагона, сут.;  $H_{\text{с}}$  – статическая нагрузка на вагон, т;  $\alpha$  – процент резерва вагонов.

Количество *пассажирских вагонов* ( $N_{\text{в.п.}}$ ) прогнозируется:

$$N_{\text{в.п.}} = \frac{Q_{\text{н}}}{365 S H_{\text{в}}} \left( 1 + \frac{\alpha}{100} \right),$$

где  $Q_{\Pi}$  – прогнозируемый объем пассажирооборота на год, пкм;  $S$  – среднесуточный пробег пассажирского вагона, км;  $N_B$  – средняя заполняемость вагона, чел;  $\alpha$  – процент резерва вагонов.

Для выявления степени обеспеченности перевозок транспортными средствами разрабатываются балансы, в которых отражаются наличный парк транспорта на начало и конец прогнозного периода, выбытие и потребность в транспортных средствах.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие виды транспорта включает транспортный комплекс и каково его значение в экономике страны?
2. Какова главная цель функционирования транспортного комплекса?
3. Что рассчитывается в процессе прогнозирования развития транспорта?
4. Выберите правильный ответ. Какие методы применяются при прогнозировании объема перевозимых грузов: а) методы экстраполяции; б) метод укрупненных нормативов; в) балансовый метод; г) программно-целевой метод; д) производственный метод; е) все ответы верны.
5. Что собой представляют коэффициенты транспортоемкости и для чего они применяются?
6. Что характеризуют коэффициенты перевозимости, как они определяются, что рассчитывается на их основе?
7. В чем сущность балансового метода прогнозирования объема перевозимых грузов?
8. Как определяется грузооборот?
9. Выберите правильный ответ. Исходя из каких показателей определяется объем пассажирооборота: а) доходов населения, б) тарифов, в) численности населения и его транспортной подвижности, г) миграции населения, д) численности населения, е) средней продолжительности отпусков, ж) все ответы верны.
10. Что характеризует транспортная подвижность населения?

11. Выберите правильный ответ. По каким показателям определяется потребность в транспортных средствах: а) объему производства продукции; б) наличию транспортных средств; в) объему перевозок и технико-экономических характеристик каждого вида транспорта; г) все ответы верны.
12. Как определяется степень обеспеченности перевозок транспортными средствами?

### Задачи

1. В базисном периоде объем пассажирооборота составил 3 500 млн. пкм. Численность населения 9,8 млн. чел. соотношение темпов прироста транспортной подвижности населения и денежных доходов равно 1,3. В прогнозном периоде денежные доходы на душу населения повысятся на 35 %, численность населения сократится на 1 %. Как изменится транспортная подвижность и объем пассажирооборота при этих условиях?
2. \* В прогнозном периоде предполагается объем перевозок грузов 960 млн. т. Рассчитайте потребность в грузовых вагонах и определите обеспеченность перевозок грузов вагонами. Средняя грузоподъемность вагона 40 т; время оборота вагона – 7 суток; количество дней в году – 365; резерв вагонов – 4 %; наличный парк вагонов – 235 400 шт., в том числе находится в ремонте – 5 % от общего их количества.
3. Определите объем перевозок в прогнозном периоде на основе данных таблицы 15.1.

Таблица 15.1

Показатели	Объем, млрд. руб.	Норматив перевозок грузов на 1 млрд. руб., т
Производство промышленной продукции	21 600	20 000
Производство продукции сельского хозяйства	8 300	30 000
Строительно-монтажные работы	1 100	120 000
Розничный товароборот	10 430	25 00

4. Определите потребность в пассажирских вагонах при следующих условиях: объем пассажирооборота – 2 700 млн. пкм.; средняя заполняемость ва-

гона – 36 чел.; среднесуточный пробег вагона – 1 100 км. Резерв вагонов – 5 % от потребности в них.

5. Рассчитайте потребность в пассажирских автобусах в прогнозном периоде. Объем пассажирооборота будет равен 900 млн. пкм.; среднесуточный пробег автобусов – 350 км; коэффициент выпуска автомобилей на линию – 0,84; средняя вместимость автобуса – 40 человек; коэффициент использования вместимости – 0,9; коэффициент использования пробега – 0,85.

6. \*Объем автомобильных грузоперевозок в прогнозном периоде будет равен 360 млн. ткм; средняя грузоподъемность автомобиля – 4 т; среднесуточный пробег автомобиля – 400 км; коэффициент выпуска автомобилей на линию – 0,7, использования пробега – 0,85, грузоподъемности – 0,7. Определите потребность в грузовых автомобилях в прогнозном периоде.

7. \*Объем перевозок в прогнозном периоде составит 121 млн. тонн, оборот локомотивов – 1,2 суток, оборот вагонов – 7,5 суток. Средняя нагрузка на вагон – 40 т, средняя масса нетто грузового поезда – 1 600 т. Резерв подвижного состава по вагонам 4 % от потребности в грузовых перевозках, а по локомотивам – 5 %. Наличие подвижного состава на начало прогнозируемого периода с учетом выбытия: локомотивов – 220 шт., вагонов – 70 тыс. шт. Обоснуйте объем перевозок железнодорожным транспортом.

### **Темы рефератов**

1. Динамика объемов перевозок грузов в нашей стране.
2. Динамика пассажирских перевозок в Беларуси.
3. Динамика и структура объема международных перевозок.
4. Перспективы развития железнодорожного (автомобильного, речного, воздушного) транспорта в Республике Беларусь.

## Методические указания

Для ответа на вопросы в ситуациях задачи 1 необходимо рассчитать транспортную подвижность населения в базисном и прогнозном периодах, затем определить объем пассажирооборота в прогнозном периоде. Путем сравнения показателей базисного и прогнозного периода определяется их изменение.

При решении задачи 2 вначале рассчитывается потребность в грузовых вагонах, исходя из объема перевозок грузов, технико-экономических характеристик вагонов и коэффициента их резерва, затем определяется наличный парк действующих вагонов. Степень обеспеченности перевозок грузов вагонами выясняется путем сравнения потребности с наличным парком вагонов.

Задача 3 решается нормативным методом.

Решение задачи 4 предполагает расчет потребности в пассажирских вагонах без учета резерва, определение резерва вагонов и общей потребности в вагонах с учетом резерва.

При решении задач 5, 6 и 7 определяется годовая производительность автомобиля (автобуса, локомотива), затем исходя из объема грузоперевозок (пассажирооборота) рассчитывается потребность в автомобилях (автобусах, локомотивах, вагонах).

## Тема 16 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

*Сфера обслуживания населения* (непроизводственная сфера) включает отрасли образования, здравоохранения, культуры, спорта и туризма, жилищно-коммунальное хозяйство, бытовое обслуживание населения и др.

*По образованию* прогнозируются следующие показатели: контингент, прием и выпуск учащихся, количество классов, среднее число учеников в одном классе, сменность занятий, сеть школ и её развитие, прием в высшие и средние специальные учебные заведения, выпуск специалистов по группам

специальностей, видам обучения и вузам. Данная система показателей обосновывается нормами и нормативами по определению потребностей в материальных, трудовых и финансовых ресурсах. В основе прогнозирования подготовки специалистов на перспективу лежит определение научно обоснованной дополнительной потребности каждой из сфер деятельности и отраслей с учетом их развития, а также возмещение естественного убытия, частичной замены практиков дипломированными специалистами и др.

**По здравоохранению** прогнозируются показатели, характеризующие развитие медицинского обслуживания населения: количество больничных коек, врачебных должностей, посещение населением поликлиник. На основе этих показателей планируется численность обслуживающего персонала, производство лекарственных средств, материально-техническое обеспечение и финансирование учреждений здравоохранения. При прогнозировании широко используется нормативный метод.

**По жилищно-коммунальному хозяйству** прогнозируется развитие жилищного хозяйства (строительство новых зданий и обеспечение эксплуатации имеющегося жилищного фонда) и коммунального хозяйства (водопровод и канализация, городской транспорт, энергетическое хозяйство, озеленение, санитарная очистка и др.). В процессе прогнозирования жилищного хозяйства используется социальная (с учетом рациональных потребностей в жилье) и санитарная (обеспечивает нормальные гигиенические условия жизни) нормы. Расходы на эксплуатацию имеющегося фонда жилья рассчитываются с использованием методов прогнозной экстраполяции, моделирования и экспертных оценок.

Прогноз **бытового обслуживания** населения разрабатывается по территориальному принципу. Прогнозируется спрос на бытовые услуги, производственные мощности и другие показатели. Широко используются методы экстраполяции, экспертные оценки, факторные модели. Учитываются численность населения, уровень денежных доходов в целом и по социальным группам и др.

При прогнозировании функционирования и развития учреждений *культуры* используются показатели: количество посещений театрально-зрелищных учреждений; сеть массовых библиотек и клубов; выпуск книг, газет, журналов; количество театров, концертных залов, музеев, парков культуры и отдыха и др. прогнозные расчеты на краткосрочный период осуществляются с использованием методов экстраполяции в сочетании с методами экспертных оценок. При прогнозировании на перспективу могут применяться многофакторные модели.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие отрасли включает сфера обслуживания населения?
2. Какие показатели прогнозируются по образованию?
3. Какие показатели определяются в процессе прогнозных расчетов по здравоохранению?
4. Выберите правильный ответ. Какой метод широко используется при прогнозировании показателей развития здравоохранения: а) балансовый; б) нормативный; в) программно-целевой; г) экономико-математические методы; д) все ответы верны.
5. Что прогнозируется по жилищно-коммунальному хозяйству?
6. Выберите правильный ответ. Какие методы используются при прогнозировании спроса на бытовые услуги: а) методы экстраполяции в сочетании с экспертными оценками; б) нормативный метод; в) факторные модели; г) балансовый метод; д) программно-целевой метод; е) все ответы верны.
7. Какие показатели характеризуют развитие учреждений культуры и каким образом они определяются в прогнозном периоде?

### **Задачи**

1. В базисном периоде объем реализации бытовых услуг составил 352 млрд. руб., численность населения – 9,8 млн. чел. Наблюдается существенная зависимость объема реализации бытовых услуг от денежных доходов населения и

тарифов на услуги. В прогнозном периоде численность населения сократится на 5 %, денежные доходы возрастут на 55 %, тарифы на бытовые услуги увеличатся на 40 %. Определите объем реализации бытовых услуг в прогнозном периоде.

2. Определите степень обеспеченности населения жильем и необходимый размер ввода в эксплуатацию жилой площади в прогнозном периоде на основе данных таблицы 16.1.

Таблица 16.1

Показатели	Базисный период	Прогнозный период
Жилищный фонд на начало периода, млн. м <sup>2</sup>	139,8	
Выбытие жилого фонда, %	2	
Численность населения, млн. чел.	10	
Сокращение численности населения		2,2
Норма жилой площади, м <sup>2</sup> /чел.		15

3. \*Рассчитайте потребность в топливно-энергетических ресурсах по видам и в условном топливе на жилищно-коммунальные нужды страны в прогнозном периоде и разработайте рекомендации по снижению энергоемкости в жилищно-коммунальном хозяйстве на основе ниже приведенных данных таблицы 16.2. Пересчет всех видов топливно-энергетических ресурсов в условное топливо осуществляется с учетом удельного расхода условного топлива на 1 кВт·ч электроэнергии – 293 и на 1 Гкал – 170 кг.

Таблица 16.2

Показатели	Город	Сельская местность
Удельный расход топлива:		
-на отопление жилищного фонда, Гкал/тыс. м <sup>2</sup>	231,3	176,5
-на отопление общественных зданий, Гкал/тыс. м <sup>3</sup>	37,2	49,6
-на санитарно-гигиенические нужды, Гкал/чел.	1,36	0,48
-на приготовление пищи, кг усл. топ./чел.	0,4	0,3
Удельный расход электроэнергии на освещение, кВт·ч/чел	380	350
Жилищный фонд, тыс. м <sup>2</sup>	99 800	87 500
Объем общественных зданий, тыс. м <sup>3</sup>	156 000	28 000
Численность населения, тыс. чел.	6 560	2 850

4. \*Прием в высшие учебные заведения в прогнозном периоде увеличится на 7 %, а количество преподавателей уменьшится на 5 %. Какие меры следует принять для обеспечения учебного процесса, не снижая качества подготовки студентов?

5. В базисном периоде численность населения равна 9,8 млн. чел., было госпитализировано 0,7 % населения, количество оборотов больничной койки в год составляло 18. Как изменится потребность в коечном фонде в прогнозном периоде, если численность населения уменьшится на 2 %, процент госпитализации возрастет до 0,9 %, количество оборотов больничной койки в год сократится на 3 %?

6. В базисном периоде выручка за организацию въездного туризма составила 30 млн. дол., численность туристов, посетивших страну – 250 тыс. чел. Как изменится выручка туристского комплекса в прогнозном периоде, если стоимость туристической путевки снизится на 9 %, численность туристов увеличится на 15 %?

### **Темы рефератов**

1. Перспективная структура подготовки специалистов в Беларуси.
2. Развитие и реформирование жилищно-коммунального хозяйства нашей страны.
3. Развитие сферы обслуживания в Беларуси.
4. Развитие сферы туризма нашей страны.

### **Методические указания**

При решении задачи 1 вначале рассчитывается объем реализации бытовых услуг на одного человека в базисном периоде, затем с учетом изменения численности населения определяется объем реализации бытовых услуг в прогнозном периоде с последующей его корректировкой на соотношение темпов роста денежных доходов населения и тарифов на бытовые услуги.

В задаче 2 вначале определяется прогнозная потребность в жилищном фонде нормативным методом, затем рассчитывается жилищный фонд с учетом выбытия. Степень обеспеченности населения жильем и необходимый размер ввода в эксплуатацию жилой площади в прогнозном периоде определяется путем сравнения жилищного фонда и потребность в нем.

Задача 3 предполагает использование нормативного метода. В качестве нормы выступает удельный расход тепла по направлениям использования. Перевод топливно-энергетических ресурсов по видам в условное топливо осуществляется на основе удельного расхода условного топлива.

Задача 4 решается с помощью коллективных экспертных оценок (написание сценариев). Предлагаются меры исходя из возможных вариантов решения проблемы.

В ситуации задачи 5 следует определить потребность в коечном фонде в базисном периоде, затем осуществить расчет показателей в прогнозном периоде. Путем их сравнения по периодам определить изменение потребности в коечном фонде в перспективе.

При нахождении в задаче 6 выручки туристического комплекса в прогнозном периоде допускается стоимость туристической путевки находить исходя из выручки за организацию туризма в базисном периоде и численности туристов, посетивших страну.

## **Тема 17 РЕГИОНАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ**

*Экономический регион* – целостная территория страны со своей специализацией, структурой производства и внутренних связей. Целью регионального прогнозирования является обеспечение комплексного и наиболее эффективного социально-экономического развития региона. Региональный план-прогноз состоит из двух частей: а) прогнозная часть; б) части, аккумулирующие показатели, имеющие обязательный характер (госзаказ на постав-

ку продукции, на ввод в действие объектов социальной инфраструктуры и важнейших производственных мощностей).

Разрабатываются *частные прогнозы* и *комплексный прогноз* экономического и социального развития региона. Основой их разработки является комплексная оценка социально-экономического развития региона. Планирование предполагает разработку программ, формирование госзаказа, лимитов и нормативов, местных бюджетов.

В регионах прогнозируются объем производства продукции по отраслям, объем реализации платных услуг, реальные доходы населения, объем розничного товарооборота, развитие жилищного строительства, коммунального хозяйства и др. В процессе *прогнозирования развития региона* в основном применяются те же методы, что и на макроуровне. Широко распространён *программно-целевой метод* для разработки целевых комплексных программ. Важную роль в обеспечении пропорциональности, сбалансированности региональной экономики играет *балансовый метод* (разрабатываются балансы трудовых, финансовых ресурсов, баланс денежных доходов и расходов населения, балансы товаров народного потребления, строительных материалов и др.). Применяются также *методы экспертных оценок, моделирования, экстраполяции, экономического анализа, нормативный метод*.

Разновидностью регионов являются такие территориальные образования, как *свободные экономические зоны (СЭЗ)*. Для всех СЭЗ характерны беспошлинный или льготный режим ввоза и вывоза товаров, определенная обособленность в хозяйственном, торговом, валютно-финансовом отношениях, активное взаимодействие с иностранными капиталами, а также тесная связь с мировым рынком. Критериями оценки функционирования СЭЗ являются: повышение конкурентоспособности и увеличение экспорта продукции; внедрение прогрессивных технологий; повышение уровня занятости и жизни населения; повышение рентабельности функционирования предприятий; темпы роста экспортного потенциала.

В процессе прогнозирования развития СЭЗ определяются объемы производства продукции (услуг), в том числе экспорта и импорта, занятости населения и другие показатели с учетом особенностей зон. Широко применяются следующие методы прогнозирования: *экстраполяции, экспертных оценок, моделирования.*

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое экономический регион? Какие территориальные образования могут быть отнесены к данному понятию?
2. Что является целью регионального прогнозирования?
3. Из каких частей состоит региональный план-прогноз?
4. Что является основой разработки прогнозов регионального развития?
5. Какие показатели прогнозируются на региональном уровне?
6. Выберите правильный ответ. Какие методы применяются при региональном прогнозировании: а) программно-целевой метод; б) нормативный метод, в) балансовый метод; г) метод экономического анализа; д) метод экспертных оценок; е) метод экстраполяции; ж) моделирование; з) метод аналогий; и) все ответы верны.
7. Что собой представляет СЭЗ?
8. Выберите правильный ответ. Каковы принципы функционирования СЭЗ: а) беспошлинный или льготный режим ввоза и вывоза товаров; б) определенная обособленность в хозяйственном, торговом, валютно-финансовом отношениях; в) активное взаимодействие с иностранным капиталом; г) тесная связь с мировыми рынками; д) обеспечение связи между государствами и регионами; е) все ответы верны.
9. Выберите правильный ответ. Каковы критерии оценки функционирования СЭЗ: а) повышение конкурентоспособности и увеличение экспорта продукции; б) внедрение прогрессивных технологий; в) снижение издержек; г) повышение уровня занятости и жизни населения; д) повышение рентабельности

функционирования предприятий; е) рост импорта продукции, ж) все ответы верны.

10. Какие показатели определяются в процессе прогнозирования развития СЭЗ?

11. Какие методы применяются для прогнозирования развития СЭЗ?

### Задачи

1. Производство потребительских товаров в регионе обеспечивает население региона на 60 % потребности в них населения. Какие меры необходимо предпринять для полного обеспечения населения региона потребительскими товарами?

2. Как изменится объем платных услуг в регионе в прогнозном периоде, если темпы роста денежных доходов населения региона будут равны 130 %, а тарифы на платные услуги возраст. у. т на 15 %. Можно ли применять методы экстраполяции при прогнозировании объема платных услуг региона при наличии указанных данных?

3. В регионе степень обеспеченности населения жильем в базисном периоде равна 78 %, холодным водоснабжением – 65 %, горячим водоснабжением – 50 %, канализацией – 75 %, что ниже республиканского уровня обеспечения указанными услугами. Какие меры на макрорегиональном уровне позволят повысить степень обеспеченности населения региона жилищно-коммунальными услугами?

4. В регионе имеются условия для развития экономики в перспективе, однако будет ощущаться проблема с трудовыми ресурсами. Что будет способствовать обеспечению региона трудовыми ресурсами в будущем, какие дополнительные проблемы могут при этом возникнуть и какие пути их решения?

5. Численность населения региона за анализируемый период изменилась следующим образом (тыс. чел): на 1.01 – 4 965; на 1.04 – 4 960; на 1.07 – 4 950; на 1.10 – 4 946 и на 1.01 следующего года – 4 940. В течение года родились 40 чел., умерли – 53 чел., прибыли на постоянное жительство 8 чел., выбыли – 21 чел. Определить среднегодовую численность населения за ана-

лизируемый период; перспективную численность населения на 5 лет вперед при условии неизменного коэффициента общего прироста населения; перспективную численность трудовых ресурсов на 5 лет вперед при условии, что доля трудовых ресурсов сохранится на уровне 60 % в общей численности населения региона.

6. Определите время достижения нормативного потребления и прогноз спроса на рыбу в регионе. Норма потребления рыбы и рыбопродуктов в регионе составляет 49,3 кг в год на человек. В следующем году потребление этого продукта питания составит 24,8 кг в год на человека. Среднегодовой прирост потребления рыбы будет – 3,56 кг ежегодно. В городе проживает 440 тыс. чел. Численность населения увеличивается на 0,4 % ежегодно.

### **Темы рефератов**

1. Свободные экономические зоны Беларуси.
2. Опыт СЭЗ в зарубежных странах.
3. Приоритеты регионального развития в Республике Беларусь.

### **Методические указания**

В задаче 1 следует не только перечислить меры, но и логически осуществить их обоснование в увязке с экономической эффективностью решения проблемы.

Для ответа на вопросы задачи 2 необходимо знать сущность методов экстраполяции. Базовый объем платных услуг в регионе принимается за 100 %.

В задаче 3 следует разработать меры, включающие решение проблемы соотношения республиканского и местных бюджетов, и дифференциации нормативов финансовых ресурсов для выравнивания уровня жизни населения регионов.

При принятии решений в ситуации задачи 4 следует использовать методы экспертных оценок (написания сценария) и знать сущность внешней и внутренней миграции.

При решении задачи 5 необходимо помнить состав трудовых ресурсов и методику расчета коэффициента общего прироста населения.

Задача 6 решается с использованием нормативного метода прогнозирования.

## Литература

1. Закон Республики Беларусь № 157 от 05.05.1998 г. «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь» // Ведомасці Нац. сходу РБ. – Минск : 1998. – № 20.
2. Булдык, Г.М. Статистическое моделирование и прогнозирование / Г.М. Булдык. – Минск : Выш. шк., 1997.
3. Владимирова, Л.П. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие / Л.П. Владимирова. – Москва. : Издательский Дом «Дашков и К», 2000.
4. Герасенко, В.П. Прогностические методы управления рыночной экономикой: учеб. пособие: в 2-х ч. / В.П. Герасенко. – Гомель : Белорусский Центр Бизнеса «Альтаир», 1997.
5. Личко, К.П. Прогнозирование и планирование аграрно-промышленного комплекса: учебник. – Москва : Гардарики, 1999.
6. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие для вузов / Т.Г. Морозова, А.В. Пикулькин, В. Тихонов [и др.]. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
7. Прогнозирование и планирование экономики: учебно-метод. комплекс / И.В. Зенькова. – Новополоцк : ПГУ, 2005.
8. Прогнозирование и планирование экономики: учебно-метод. пособие / Сост. С.А. Касперович [и др.]. – Минск : БГТУ, 2004.
9. Прогнозирование и планирование экономики: учеб. пособие / Под общ. ред. В.И. Борисевича, Г.А. Кандауровой. – Минск : Интерпрессервис; Экоперспектива, 2001.
10. Прогнозирование и планирование в экономике. Учебная программа специальности «Экономика и организация производства» (тип.) // ТД-Е.005/ тип. 03.01.05. – Минск : БГЭУ, 2005.

Значения  $\chi^2$  в зависимости от числа степеней свободы  
и доверительной вероятности

К	α			К	α		
	0,05	0,01	0,001		0,05	0,01	0,001
1	2	3	4	1	2	3	4
<b>1</b>	3,84	6,63	10,83	<b>16</b>	26,30	32,00	39,25
<b>2</b>	5,99	9,21	13,81	<b>17</b>	27,59	33,41	40,79
<b>3</b>	7,81	11,34	16,27	<b>18</b>	28,87	34,80	42,31
<b>4</b>	9,49	13,28	18,46	<b>19</b>	30,14	36,19	43,82
<b>5</b>	11,07	15,09	20,52	<b>20</b>	31,41	37,57	45,31
<b>6</b>	12,59	16,81	22,46	<b>21</b>	32,67	38,93	46,80
<b>7</b>	14,07	18,47	24,32	<b>22</b>	33,92	40,29	48,27
<b>8</b>	15,51	20,09	26,12	<b>23</b>	35,17	41,63	49,73
<b>9</b>	16,92	21,67	27,88	<b>24</b>	36,41	42,98	51,18
<b>10</b>	18,31	23,21	29,59	<b>25</b>	37,65	44,31	52,62
<b>11</b>	19,67	24,72	31,26	<b>26</b>	38,88	45,64	54,05
<b>12</b>	21,03	26,22	35,91	<b>27</b>	40,11	46,96	55,48
<b>13</b>	22,37	27,69	34,53	<b>28</b>	41,34	48,28	56,89
<b>14</b>	23,68	29,14	36,12	<b>29</b>	42,56	49,59	58,30
<b>15</b>	25,00	30,58	37,70	<b>30</b>	43,77	50,89	59,70

Примечание –  $\chi^2$  («хи-квадрат») называется критерием или жестом согласия и вычисляется по формуле:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f - f_1)^2}{f_1},$$

где  $f$  – частота фактического распределения;  $f_1$  – частота теоретического (ожидаемого) распределения.

## Содержание

Введение.....	3
Тема 1. Сущность и особенности прогнозирования и планирования.....	4
Тема 2. Методология и методы прогнозирования и планирования.....	11
Тема 3. Прогнозирование темпов и качества экономического роста.....	21
Тема 4. Прогнозирование и государственное регулирование цен.....	28
Тема 5. Прогнозирование инфляции.....	35
Тема 6. Прогнозирование финансов.....	40
Тема 7. Прогнозирование демографического развития, трудовых ресурсов и занятости населения.....	46
Тема 8. Прогнозирование социального развития и уровня жизни народа.....	54
Тема 9. Прогнозирование потребительского рынка.....	59
Тема 10. Прогнозирование материально-технического обеспечения.....	65
Тема 11. Прогнозирование инвестиций.....	72
Тема 12. Прогнозирование НТП и инновационной деятельности.....	80
Тема 13. Прогнозирование внешнеэкономических связей.....	85
Тема 14. Прогнозирование развития АПК.....	90
Тема 15. Прогнозирование объемов перевозок транспортного комплекса.....	97
Тема 16. Прогнозирование развития сферы обслуживания населения.....	103
Тема 17. Региональное прогнозирование.....	108
Литература.....	114
Приложение А.....	115