

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Полоцкий государственный университет»

# **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
для студентов специальностей 1-25 01 08, 1-25 01 07, 1-25 01 04

Автор-составитель И.В. Зенькова

Новополоцк 2005

УДК 338.2 (075.8)  
ББК 65.050 я 73  
П 78

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Е.С. ДЕМИДОВА, канд. экон. наук, доцент, зав. кафедрой экономики  
и информационных технологий УО ФПБ МИТСО;  
Н.А. ДУБРОВСКИЙ, доктор экон. наук, профессор,  
зав. кафедрой отраслевого менеджмента и экономики;  
Н.И. СУХАНОВ, канд. экон. наук, доцент, зав. кафедрой экономической теории

Одобрено и рекомендовано  
методической комиссией финансово-экономического факультета

П 78 Прогнозирование и планирование экономики: Учеб.-метод. комплекс для студ. спец. 1-25 01 08, 1-25 01 07, 1-25 01 04 / Автор-сост. И.В. Зенькова. – Новополоцк: ПГУ, 2005. – 332 с.  
ISBN 985-418-340-8

Представлен конспект лекций по курсу, задания для проведения практических занятий. Приведены материалы, обеспечивающие проведение текущего и итогового контроля качества усвоения знаний и умений студентами, словарь новых терминов, а также список рекомендуемой литературы и вспомогательные материалы.

Предназначен для преподавателей и студентов экономических специальностей: 1-25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии», 1-25 01 04 «Финансы и кредит».

УДК 338.2 (075.8)  
ББК 65.050 я 73

ISBN 985-418-340-8

© Зенькова И.В., автор-сост., 2005  
© УО «ПГУ», 2005

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| Введение.....   | 5   |
| Конспект лекций.....  | 10  |
| Тема 1. Экономическая сущность и содержание макроэкономического прогнозирования и планирования.....   | 10  |
| 1.1. Исторический аспект развития прогнозирования и планирования.....   | 10  |
| 1.2. Определение макроэкономического планирования и его типов .....   | 12  |
| 1.3. Прогнозирование макроэкономического развития: понятие и виды.<br>Соотношение прогнозирования и планирования .....                              | 17  |
| Тема 2. Методология прогнозирования и планирования .....  | 24  |
| 2.1. Научные основы методологии прогнозирования и планирования.....   | 24  |
| 2.2. Подходы к исследованию социально-экономических процессов. Система показателей планов-прогнозов.....  | 27  |
| 2.3. Принципы прогнозирования и планирования .....  | 31  |
| 2.4. Этапы процедуры прогнозирования .....  | 34  |
| 2.5. Анализ объекта прогнозирования.....  | 36  |
| 2.6. Информационная база прогнозирования .....  | 45  |
| Тема 3. Методы прогнозирования .....  | 49  |
| 3.1. Понятие метода прогнозирования, его виды .....   | 49  |
| 3.2. Интуитивные методы прогнозирования.....  | 52  |
| 3.3. Формализованные методы прогнозирования .....   | 57  |
| Тема 4. Методы обоснования плановых решений в макроэкономике.....   | 66  |
| 4.1. Программно-целевой метод планирования .....  | 66  |
| 4.2. Нормативный метод планирования .....   | 67  |
| 4.3. Балансовый метод .....   | 69  |
| 4.4. Характеристика сводного баланса финансовых ресурсов. Прогнозирование платежного баланса.....   | 77  |
| 4.5. Экономико-математические методы планирования .....   | 80  |
| Тема 5. Программирование: методология и инструментарий .....  | 84  |
| 5.1. Сущность программирования .....  | 84  |
| 5.2. Типы экономических программ.....   | 86  |
| 5.3. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь.<br>Сущность социальной политики.....  | 90  |
| 5.4. Этапы разработки программ .....  | 99  |
| Тема 6. Прогнозирование и планирование структуры народного хозяйства.....   | 104 |
| 6.1. Структура национальной экономики: подходы к определению и классификация .....  | 104 |
| 6.2. Прогнозирование и планирование развития производственных отраслей и сферы обслуживания населения .....   | 111 |
| 6.3. Структурный анализ: содержание, виды, задачи. Показатели, используемые при прогнозировании и планировании структуры национальной экономики ... | 120 |
| Тема 7. Прогнозирование и планирование инвестиционной деятельности .....  | 124 |
| 7.1. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности .....   | 124 |

|   |     |
|---|-----|
| 7.2. Принятие решений об инвестировании на основе прогнозных оценок результативности .....                            | 131 |
| 7.3. Прогнозирование и планирование капитальных вложений.....   | 137 |
| Тема 8. Прогнозирование и регулирование демографического развития и трудовых ресурсов .....                           | 143 |
| 8.1. Понятие рынка труда и трудового потенциала .....   | 143 |
| 8.2. Основные направления государственного регулирования трудового потенциала .....                                   | 163 |
| 8.3. Прогнозирование и планирование демографического развития и трудовых ресурсов.....                                | 167 |
| Тема 9. Прогнозирование природопользования и охраны окружающей среды .....  | 186 |
| 9.1. Природные ресурсы и их классификация .....   | 186 |
| 9.2. Прогнозирование и планирование природных ресурсов.....   | 191 |
| 9.3. Планирование охраны окружающей среды .....   | 194 |
| Тема 10. Прогнозирование и анализ экономического роста.....   | 196 |
| 10.1. Понятие экономического роста. Макроэкономические показатели, используемые при его оценке .....                  | 196 |
| 10.2. Модели экономического роста.....  | 200 |
| 10.3. Определение темпов роста национального дохода. Прогнозирование темпов роста национального дохода .....          | 204 |
| 10.4. Прогнозирование инфляции. Методы прогнозирования цен.....   | 206 |
| Тема 11. Прогнозирование и планирование научно-технического прогресса и инновационной деятельности .....              | 217 |
| 11.1. Понятие научно-технического прогресса, его виды. Инновационная политика .....                                   | 217 |
| 11.2. Методы прогнозирования и планирования научно-технического прогресса и инновационной деятельности .....          | 224 |
| 11.3. Программно-целевой метод планирования научно-технического прогресса .....                                       | 229 |
| Содержание семинарских занятий .....  | 235 |
| Словарь новых терминов.....   | 243 |
| Материалы, обеспечивающие проведение текущего и итогового контроля качества усвоения знаний и умений студентами ..... | 260 |
| Контрольные вопросы.....  | 260 |
| Сборник тестов .....  | 270 |
| Практические задания к темам.....   | 284 |
| Основные формулы, используемые при решении практических заданий .....   | 294 |
| Темы для написания рефератов, докладов.....   | 299 |
| Вопросы к зачету .....  | 300 |
| Организация рейтингового контроля .....   | 302 |
| Заключение .....  | 304 |
| Литература .....  | 305 |
| Приложения .....  | 309 |

## ВВЕДЕНИЕ

Стратегическая позиция каждой страны в решении задач развития определяется ее положением между двумя полюсами «ведущий – ведомый». Быть «ведомым» весьма бесперспективное занятие, обрекающее страну и ее граждан находиться в разряде слаборазвитых стран с соответствующим уровнем жизни. Быть «ведущим» – это иметь свой научный, интеллектуальный и организационный потенциал, способный определить собственный, рациональный путь прогресса, вызвать подражание в других странах. Республика Беларусь, как представляется, обладает хорошим потенциалом для того, чтобы стать в большей степени ведущим, чем ведомым, особенно в связи с ее возможностями обустройства комплексного хозяйства, отвечающего требованиям экологической, энергетической, экономической и социальной безопасности. Для каждой страны представляется важным прогнозировать и планировать свое динамичное экономическое развитие.

Целью курса: «Прогнозирование и планирование экономики» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков решения конкретных задач в области прогнозирования и планирования экономического и социального развития страны.

Задачи изучения данного курса – познание методологии планирования и прогнозирования, построение теоретико-методологической схемы планирования: изучение способов расчета макроэкономических показателей и основных пропорций в развитии экономики как единого целого, овладение навыками составления планов, прогнозов, программ как исходного момента процесса принятия управленческих решений.

В результате изучения дисциплины студенты должны приобрести:

- теоретические знания об основных вопросах теории, методологии и организации разработки планов-прогнозов, важнейших проблемах прогнозирования и планирования экономического и социального развития Республики Беларусь и других государств в условиях становления и развития рыночных отношений;

- практические навыки расчета и оценки ряда макроэкономических показателей посредством использования методов научного обоснования стабилизации экономики, темпов, качества экономического роста и структуры экономики, развития науки, отраслей материального производства;

- навыки использования в экономических расчетах современных методов планирования и прогнозирования занятости населения, социаль-

ного развития и уровня жизни населения, цен и финансов, регионального развития;

– практические навыки разработки плана и прогноза социально-экономического развития, прогнозного графа как многоступенчатого плана достижения поставленной цели;

– навыки самостоятельной работы.

Изучение дисциплины основано на использовании знаний, полученных студентами по дисциплинам: «Экономическая теория», «Макроэкономика». Теория прогнозирования и планирования экономики является составной частью экономической науки. Экономическая теория выступает в качестве методологической основы при рассмотрении вопросов прогнозирования и планирования отраслевых экономик. Прогнозирование и планирование экономики как дисциплина является связующим звеном экономической теории, с одной стороны, и отраслевыми экономиками – с другой. Данная наука имеет тесную связь со статистикой, от которой она заимствует методы анализа и необходимые сведения для расчетов. Изучение курса в методологическом плане базируется на знании дисциплин «Экономическая теория», «Статистика», «Экономико-математические методы и модели».

**Перечень дисциплин с указанием разделов (тем),  
необходимых для изучения курса**

| Название дисциплины  | Разделы темы  |
|----------------------|---|
| 1                    | 2   |
| Экономическая теория | 1. Экономическая система<br>2. Рыночная экономика                             |
| Макроэкономика       | 1. Экономический рост<br>2. Инвестиции<br>3. Структура национальной экономики |

Знания, полученные в процессе изучения, могут быть использованы при изучении дисциплин «Маркетинг», «Менеджмент», при прохождении преддипломной практики, в дипломном проектировании.

Учебная программа по дисциплине «Прогнозирование и планирование экономики» для студентов специальностей: 1-25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии», 1-25 01 04 «Финансы и кредит» включает темы, позволяющие изучить экономическую сущность и содержание макроэкономического прогнозирования и планирования, методологию прогнозирования и планиро-

вания, методы прогнозирования, методы обоснования плановых решений в макроэкономике, методологию и инструментарий программирования, прогнозирование и планирование структуры народного хозяйства, инвестиционной деятельности, демографического развития и трудовых ресурсов, природопользования и охраны окружающей среды, прогнозирование и анализ экономического роста, научно-технического прогресса и инновационной деятельности.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Содержание курса

| Номер недели | Номер темы | Содержание тем  | Занятия |              |
|--------------|------------|---|---------|--------------|
|              |            |   | лекции  | практические |
| 1            | 2          | 3   | 4       | 5            |
| 1, 2         | 1          | Исторический аспект развития прогнозирования и планирования. Определение макроэкономического планирования и его типов. Прогнозирование макроэкономического развития: понятие и виды. Соотношение прогнозирования и планирования.  | 4       | 4            |
| 3, 4, 5      | 2          | Научные основы методологии прогнозирования и планирования. Подходы к исследованию социально-экономических процессов. Система показателей планов-прогнозов. Принципы прогнозирования и планирования. Этапы процедуры прогнозирования. Анализ объекта прогнозирования. Информационная база прогнозирования. | 6       | 4            |
| 6, 7         | 3          | Понятие метода прогнозирования, его виды. Интуитивные методы прогнозирования. Формализованные методы прогнозирования.   | 4       | 4            |
| 8            | 4          | Программно-целевой метод планирования. Нормативный метод планирования. Балансовый метод. Характеристика сводного баланса финансовых ресурсов. Прогнозирование платежного баланса. Экономико-математические методы планирования.   | 2       | 4            |
| 9            | 5          | Сущность программирования. Типы экономических программ. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь. Сущность социальной политики. Этапы разработки программ.   | 2       | 2            |

| 1      | 2  | 3  | 4 | 5 |
|--------|----|--|---|---|
| 10     | 6  | Структура национальной экономики: подходы к определению и классификация. Прогнозирование и планирование развития производственных отраслей и сферы обслуживания населения. Структурный анализ: содержание, виды, задачи. Показатели, используемые при прогнозировании и планировании структуры национальной экономики. | 2 | 2 |
| 11, 12 | 7  | Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности. Принятие решений об инвестировании на основе прогнозных оценок результативности. Прогнозирование и планирование капитальных вложений.  | 4 | 4 |
| 13, 14 | 8  | Понятие рынка труда и трудового потенциала. Основные направления государственного регулирования трудового потенциала. Прогнозирование и планирование демографического развития и трудовых ресурсов.  | 4 | 4 |
| 15     | 9  | Природные ресурсы и их классификация. Прогнозирование и планирование природных ресурсов. Планирование охраны окружающей среды.   | 2 | 2 |
| 16, 17 | 10 | Понятие экономического роста. Макроэкономические показатели, используемые при его оценке. Модели экономического роста. Определение темпов роста национального дохода. Прогнозирование темпов роста национального дохода. Прогнозирование инфляции. Методы прогнозирования цен.   | 4 | 4 |
| 18     | 11 | Понятие НТП, его виды. Инновационная политика. Методы прогнозирования и планирования НТП и инновационной деятельности. Программно-целевой метод планирования НТП.  | 2 | 2 |

При составлении учебной программы и учебно-методического комплекса по дисциплине: «Прогнозирование и планирование экономики» учтены рекомендации, данные в базовой учебной программе курса: «Прогнозирование и планирование экономики» для экономических специальностей (утверждено кафедрой регионального управления протокол № 8 от 06.06.2000 г., учебно-методическим советом БГЭУ протокол № 5 от 07.06.2000 г., научно-методическим советом).

Согласно учебному плану и рабочей программе по дисциплине «Прогнозирование и планирование экономики» для специальностей: 1-25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии», 1-25 01 04 «Финансы и кредит» финансово-экономического факультета УО «Полоцкий государственный университет» предусмотрено:

| Форма обучения            | Дневная   |
|---------------------------|-----------|
| Курс                      | 3         |
| Семестр                   | 5         |
| Лекции                    | 36        |
| Практические занятия      | 36        |
| Самостоятельная работа    | 18        |
| Всего часов по дисциплине | 90        |
| Зачет                     | 5 семестр |

Учебно-методический комплекс по курсу: «Прогнозирование и планирование экономики»:

1. Поможет студентам овладеть теоретическими основами прогнозирования и планирования социально-экономических систем.

2. Будет способствовать овладению навыками разработки плана и прогноза социально-экономического развития, формированию аналитического мышления с целью эффективного принятия перспективных управленческих решений.

3. Поможет осознать практическую ценность составляемых в стране социально-экономических, научно-технических, организационно-хозяйственных, экологических и производственно-экономических программ для динамичного экономического развития Республики Беларусь.

## КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

### ТЕМА 1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ

- 1.1. Исторический аспект развития прогнозирования и планирования.
- 1.2. Определение макроэкономического планирования и его типов.
- 1.3. Прогнозирование макроэкономического развития: понятие и виды. Соотношение прогнозирования и планирования.

#### 1.1. Исторический аспект развития прогнозирования и планирования

В настоящее время следует отметить непрерывно растущую потребность в прогнозах.

**Возникновение прогнозирования и планирования.** История свидетельствует, что прогнозирование возникло много столетий назад. Прогнозировали развитие своего хозяйства феодалы. Капиталист довел до совершенства планирование и управление производством внутри фирмы.

**План** как система экономических мероприятий в хозяйстве возник вместе с появлением разделения и кооперации труда и служит программой хозяйствования в определенный временной период. При углублении разделения общественного труда появляется необходимость установления и поддержания пропорций.

**Планомерность** как общественная категория (выражает отношения, связанные с поддержанием определенного соотношения (пропорциональности) между составными частями экономики, процессами и взаимосвязями экономического развития) возникает по мере становления общественно-государственной, муниципальной собственности.

**Становление прогнозирования и планирования в зарубежных странах.** Разработки в области экономического прогнозирования в зарубежных странах возникли в последней четверти XIX в. Они были связаны с попытками исследователей выявить будущие тенденции производства основных продуктов на основе анализа поведения находившихся в их распоряжении статистических данных. Главными методами прогнозирования тогда были **экспертные оценки** (на основе качественного анализа рядов) и простая экстраполяция (перенесение прошлых тенденций на будущее). В начале XX в. были сделаны первые попытки выявления экономических индикаторов. В частности, Дж. Брукмайер уже в 1911 г. пробовал использовать для прогнозирования три хронологических ряда следующих показателей: индекс банковских кредитов, индекс цен акций, индекс общей эко-

номической активности. Мощным толчком в развитии прогнозирования и планирования за рубежом явился **кризис 1929 – 1933 гг.**, заставивший искать пути выхода из него.

**В 30-е гг.** впервые за рубежом возникает планирование на **макроуровне**. Прогнозы и планы становятся необходимым элементом системы регулирования экономики. Прогнозы составлялись с помощью модели «затраты – выпуск», линейного программирования, моделей системного анализа и на основе экспертных оценок. Первые планы на макроуровне охватывали финансово-бюджетную и денежно-кредитную политику и выражались в составлении национальных бюджетов.

**В 1944 г.** К. Ландауэр опубликовал книгу под названием «Теория национального экономического планирования». Система планирования, предложенная автором, очень похожа на ту, которая позже стала известна как «Индикативное планирование», в рамках которого правительство воздействует на экономическое развитие скорее посредством координации и обеспечения информацией, чем путем принятия решений и выдачи указаний.

**В 50-е гг.** во многих странах произошел отход от составления национальных планов в форме бюджетов. Сформировались два новых направления. Первое связано с усложнением административного аппарата, используемого для разработки планов, второе – с расширением сферы планирования.

**В начале 60-х годов** создаются специальные плановые органы: во Франции – Генеральный комиссариат по планированию; в Японии – Экономический консультативный совет, Управление экономического планирования; в Нидерландах – Центральное плановое бюро; в Канаде – Экономический совет.

**Становление и развитие прогнозирования и планирования в СССР.** **В 20-е гг.** планирование возникло на макроуровне в России, а затем в СССР. С целью организации планового руководства хозяйством страны в **1917 г.** был создан Высший Совет Народного Хозяйства (ВСНХ), превратившийся в последующем в руководящий центр управления и планирования промышленности.

**В 1918 г.** были организованы областные, губернские и уездные советы народного хозяйства, на которые возлагалось управление всей экономической жизнью данных административных районов.

**Первый долгосрочный план**, представляющий интерес с точки зрения общей методологии планирования, – это план ГОЭЛРО (Государственный план электрификации России), разработанный в **1920 г.** В нем был дан анализ экономического положения страны в целом и по районам, представлена стратегия электрификации страны на 10 лет (положил начало экономическому районированию).

План ГОЭЛРО имел огромное методологическое значение. Это был первый опыт научного, перспективного планирования.

Известные теоретики 20-х годов – **Н.Д. Кондратьев** в работе «**План и предвидение**» и **В.Н. Базаров** в работе «**Принципы построения перспективного плана**» – в качестве отправного пункта методологии рассматривали так называемые генетические и телеологические (целевые) начала создания плана. По мнению Н.Д. Кондратьева, предпочтительным является генетический подход, который исходит из учета объективных условий, из анализа прошлого опыта других стран и экстраполяции выводов на будущее. Для планирования это означало его опору на научное предвидение, вытекающее из прошлого без учета конкретных потребностей общества и изменяющихся условий.

Среди первых попыток комплексного планирования в СССР важное значение имеет «балансовая таблица» национальной экономики в 1923 – 1924 гг., разработанная с участием В. Леонтьева, которая явилась основой модели «затраты – выпуск». Эту таблицу можно рассматривать как **первую комплексную систему национальных счетов**, включающую межотраслевой разрез экономики.

В **1925 г.** вышла книга В. Леонтьева «Баланс народного хозяйства СССР в 1923 – 1924 гг.» Существенный вклад в эту область исследования был внесен академиками В.С. Немчиновым, Л.В. Канторовичем, Н.П. Федоренко. Локальные оптимизационные модели и соответствующий математический аппарат были разработаны академиком Л.В. Канторовичем еще в довоенные 30-е годы.

**Реформа 1965 г** является важным этапом совершенствования планирования (стал осуществляться переход к экономическим методам управления).

**Прогнозирование и планирование в странах с моделью переходной экономики:** большое внимание уделяется разработке многовариантных, альтернативных прогнозов, индикативных планов и выработке стратегии. Внедряются методики Международного валютного фонда по прогнозированию макроэкономических показателей. Основой для оценки и прогнозирования экономической деятельности является макроэкономическая статистика. Осуществляется переход к Системе национальных счетов (СНС). Межотраслевой и финансовый балансы интегрируются с СНС.

## **1.2. Определение макроэкономического планирования и его типов**

На сегодняшний день ученые вырабатывают различные подходы к планированию и прогнозированию экономики и по-разному рассматривают сущность экономической категории «планирование». Так, по мнению В.И. Борисевича, Г.А. Кандауровой, Н.Н. Кандаурова **планирование**

«представляет собой процесс научного обоснования целей, приоритетов, определения путей и средств их достижения. На практике оно реализуется путем разработки планов»[7, с. 5 – 6].

В свою очередь, М.И. Плотницкий, Э.И. Лобкович, М.Г. Муталимов полагают, что **планирование** – это «процесс принятия управленческих решений, направленный на согласованность, скоординированность экономических процессов, формирование определенных пропорций в национальной экономике в соответствии с целевой направленностью его развития. **План включает** научную постановку целей социально-экономического развития; выбор средств и путей их достижения, необходимых для этого ресурсов; сравнительную оценку альтернативных вариантов и выбор наиболее приемлемого из них; расчеты показателей, характеризующих состояние национальной экономики» [6, с. 39].

По мнению Н.Б. Антоновой, планирование «можно рассматривать как специфическую форму общественной практики людей и как функцию управления... Это процесс принятия управленческого решения, основанный на обработке исходной информации и включающий в себя определение и научную постановку целей, средств и путей их достижения посредством сравнительной оценки альтернативных вариантов и выбора наиболее приемлемого из них в ожидаемых условиях развития» [1, с. 103 – 104].

С.И. Поздеев считает, что планирование – это «проектирование желаемого будущего и эффективных путей его достижения. В широком смысле слова включает также процессы организации осуществления планов, корректировки планов и контроля за их выполнением»[8, с. 6]

**Планирование выражает** объективную необходимость согласованного развития национальной экономики. Оно позволяет правильно распределять рабочую силу и средства производства между экономическими районами и отраслями страны, оптимально изменять структуру экономики. Приставка «макро» означает, что прогнозирование и планирование отнесено к высшему уровню государственной структуры управления, а в качестве его **объекта** используется экономическая система в целом, национальная экономика.

**Субъектами** макроэкономического прогнозирования и планирования являются центральные планирующие органы.

**Планирование выполняет следующие задачи:**

- 1) способствует сбалансированному развитию национальной экономики;
- 2) обеспечивает высокие устойчивые темпы развития экономики;

3) ведет к экономичному использованию материальных, финансовых и трудовых ресурсов общества;

4) способствует оптимальному размещению производительных сил на территории страны.

### **Планирование может осуществляться на разных уровнях:**

На **общегосударственном уровне**: выступает в форме централизованного национального планирования, которое носит преимущественно индикативный, рекомендательный характер. Государственное планирование распространяется в основном на объекты государственной собственности и проявляется в форме государственных программ.

На **уровне отдельных отраслей** существует отраслевое планирование, регионов – региональное планирование, отдельных сфер экономики – бюджетное, социальное планирование.

На **микроуровне** планирование выступает как система бизнес-планов отдельных фирм, краткосрочных оперативных программ, содержащих прогнозируемые плановые показатели и конкретные меры по их достижению.

На **уровне домашнего хозяйства**, например планирование семейного бюджета.

Приведем классификацию основных типов планирования:

#### **1. По содержанию и формам проявления** планирование может быть:

- директивным;
- индирективным;
- индикативным;
- стратегическим (регулятивным);
- тактическим.

**Директивная форма планирования** получила наибольшее распространение в бывших социалистических странах, где долгие годы являлась основной формой управления. Ее суть заключается в прямом воздействии центра на все звенья экономики. Его используют и государства с рыночной экономикой, однако только в чрезвычайных ситуациях: для проведения индустриализации, осуществления структурной перестройки экономики, в случае войны, а также стихийных крупномасштабных бедствий.

**Индирективное планирование** базируется на математическом доказательстве, что при определенных предпосылках рыночная конкуренция приводит к общему равновесию с оптимальными для всех участников исходами: все производители максимизируют прибыль, а все потребители максимизируют уровень потребления в рамках располагаемого ими дохо-

да. Данная форма планирования, во-первых, имитирует рынок (причем, его идеальную версию – рынок совершенной конкуренции); во-вторых, это всего лишь имитация при отсутствии реального рынка, поскольку сохраняются государственная собственность на средства производства, примат централизованного планирования, нет рынков факторов производства и т. д.; в-третьих, на смену административному распределению ресурсов и директивной регламентации всех сторон хозяйственной жизни приходит косвенное управление через цены оптимального плана, которое должно обеспечить самонастройку в первичном звене экономики [8, с. 7 – 8].

**Индикативное планирование** в отличие от директивного носит рекомендательный, «согласительный» характер. Оно представляет собой процесс формирования системы индикаторов – показателей, характеризующих структуру и эффективность экономики, состояние рынка товаров и услуг, финансов, денежного обращения, движение цен, уровень жизни населения и др. Индикативные планы включают также систему экономических стимулов, занятости, налогов, ориентирующих субъектов экономики на выполнение поставленных целей, реализацию плановых индикаторов. 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. Несмотря на то, что индикативное планирование носит рекомендательный характер, в руках государства остается система прямых и косвенных инструментов в виде бюджетных субсидий, дотаций, лицензий, квот для регулирования этих процессов и достижения поставленных целей.

**Стратегическое планирование** – это планирование, ориентированное на долгосрочную перспективу, определяющее основные направления социально-экономического развития страны. Основной его **целью является** обеспечение достаточного потенциала для дальнейшего успешного развития национальной экономики. **Содержанием** такого планирования является выбор главных приоритетов для национальной экономики, определения путей достижения поставленных целей. Поскольку стратегическое планирование охватывает длительные периоды времени, точные показатели здесь не могут быть определены. Поэтому такое планирование в значительной степени выполняет функции прогноза.

**Тактическое планирование** – вид планирования текущей деятельности фирм (на 1 – 2 года), в котором определяются задания по основным

функциональным направлениям – производственной программы, материально-технического обеспечения производства, оплаты труда и персонала, объема продаж, издержки финансов, социального планирования. **Тактический план** представлен системой количественных показателей. Он представляет собой программу всей производственной, хозяйственной и социальной деятельности предприятий (фирм), направленную на выполнение заданий стратегического плана при наиболее рациональном использовании ресурсов.

**Оптимальное планирование** представляет собой комплекс методов, позволяющих выбрать из многих альтернативных вариантов плана один оптимальный вариант – наилучший по заданным критериям ограничений. В оптимальном планировании широко применяются математическое программирование и экономико-математическое моделирование. **Оптимальные планы** в условиях переходной экономики выступают как ориентиры самостоятельно хозяйствующих предприятий для принятия решений о направлениях будущего развития. Они необходимы и для принятия крупных государственных решений при осуществлении структурной перестройки экономики, для наилучшего распределения ресурсов в межотраслевых комплексах и отраслях. Оптимальное планирование носит индикативный характер.

В настоящее время в рыночной и трансформационной экономике большую роль играет **социальное планирование** – регулирование процессов, связанных с социальными аспектами экономической деятельности, в первую очередь с уровнем и условиями жизни населения. Основной **задачей** социального планирования является обеспечение оптимального функционирования и развития социальной структуры общества, достижение синхронизации процессов его экономического и социального развития. Включает такие показатели уровня жизни населения, как улучшение условий труда, повышение общеобразовательного и культурного уровня населения, рост квалификации работников, улучшение жилищных и культурно-бытовых условий жизни, медицинского обслуживания, обеспеченность населения важнейшими видами товаров и услуг, показатели уровня и роста потребления, характеристика реальных доходов населения.

**По временному периоду** выделяют:

– долгосрочные (10 и более лет): выражают основную линию хозяйственного развития страны на длительный период. В них намечается решение крупных социально-экономических задач. Состоят из нескольких

среднесрочных (пятилетних) планов, которые предусматривают решение наиболее актуальных социально-экономических задач;

- среднесрочные (5 лет);
- краткосрочные (текущие) планы: могут составляться на год, квартал и месяц и охватывают, как правило, большое количество показателей.

### **1.3. Прогнозирование макроэкономического развития: понятие и виды. Соотношение прогнозирования и планирования**

Все большее место в системе государственного регулирования занимает прогнозирование, выступающее как самостоятельная форма регулирования и как научно-аналитическая стадия планирования.

Рассмотрим различные точки зрения ученых на содержание экономической категории «прогнозирование».

Н.Б. Антонова считает, что прогнозирование – это «процесс разработки прогноза, построенный на вероятностном научно обоснованном суждении о перспективах развития объекта в будущем, его возможном состоянии и альтернативных путях его достижения». [1, с. 111 – 112].

Прогноз – это «система научно обоснованных представлений о направлениях, критериях, принципах, целях и приоритетах социально-экономического развития Республики Беларусь на соответствующий период с указанием основных прогнозируемых показателей, целевых ориентиров и мер по их обеспечению» [1, с. 111 – 112].

По мнению М.И. Плотницкого, Э.И. Лобковича, М.Г. Муталимова, **прогнозирование** – это «система научных исследований, направленных на определение тенденций развития экономики или ее частей (регионов, отраслей) и поиск оптимальных путей достижения целей этого развития. Оно представляет собой комплекс долгосрочных, среднесрочных и текущих прогнозов, позволяющих выработать концепцию модели и политику социально-экономического развития общества, направленных на выработку рыночной стратегии, обоснование целевых программ, принятие хозяйственных решений». **Прогноз** – научно обоснованное предсказание о возможном состоянии экономики в будущем и (или) об альтернативных путях и сроках достижения этих состояний. Это не план, а научная разведка, к которой привлекаются ученые из различных областей науки – экономисты, демографы, техники и др.» [6, с. 45].

В.И. Борисевич, Г.А. Кандаурова, Н.Н. Кандауров полагают, что «под прогнозом понимается система научно обоснованных представлений о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях его

развития... Процесс разработки прогноза называется прогнозированием» [7, с. 5].

С.И. Поздеев полагает, что прогнозирование – это «научное предвидение». Общественные прогнозы – «комплексное, научно обоснованное предвидение содержания, объема, направления и взаимосвязей будущих общественных процессов» [8, с. 6].

По мнению В.П. Герасенко, прогноз (предсказание, предположение) есть «научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем и (или) об альтернативных путях и сроках их достижения. Прогнозирование – процесс разработки прогнозов» [3, с. 256].

С.А. Саркисян считает, что «прогнозирование – это «процесс формирования прогнозов развития объекта на основе анализа тенденций его развития» [9, с. 33].

М.И. Демчук, А.Т. Юркевич в своем научном труде «Республика Беларусь: системные принципы устойчивого развития» высказали свое мнение о понятии прогнозирования. Прогнозирование, по их мнению, это «разработка вероятностных суждений о будущем на основе специальных научных исследований» [4, с. 330].

В рыночной экономике прогнозирование выполняет следующие **функции**:

- предвидение тенденций изменения хозяйствующего субъекта и экономической ситуации в будущем;
- осуществление текущего прогноза выполнения принятого решения, чтобы иметь возможность его скорректировать;
- оценка возможных последствий принимаемых хозяйственных решений (о направлениях и объемах инвестирования, установления цен, выпуске ценных бумаг и т. п.);
- научный анализ тенденций и процессов в экономике;
- оценка действий этих тенденций в будущем;
- выявление возможных альтернатив развития экономики, подготовки крупных хозяйственных мероприятий, т. е. на стадии их предплановой подготовки. Оно играет существенную роль и на стадии реализации планов, при оценке определенных этапов их реализации.

Все многообразие используемых прогнозов можно представить через следующие виды: **Экономические прогнозы** показывают возможные перспективы роста производительности труда, темпов экономического роста, основных фондов, развитие народнохозяйственных комплексов и отдельных отраслей народного хозяйства, институциональные изменения.

**Научно-технические прогнозы** рассматривают тенденции развития науки и техники, например, предстоящие открытия в области фундамен-

тальных наук и направления их использования, области применения прикладных исследований, формирование новых отраслей знаний, появление новых источников энергии и новых материалов с заранее заданными свойствами и др.

**Прогнозы социального развития** включают в себя сложный комплекс исследований, который касается уровня жизни населения, развития отраслей социальной сферы: здравоохранения, культуры, образования, бытового обслуживания, отдыха и др.

**Прогнозы природных ресурсов** характеризуют тенденции разработки и добычи всех видов ресурсов: угля, нефти, других полезных ископаемых мира и др.

**Демографические прогнозы** позволяют получить информацию о предстоящей численности семей, средней продолжительности жизни, среднем возрасте начала и окончания трудовой деятельности выхода на пенсию, о направлениях миграционных потоков населения.

Экономические прогнозы классифицируются по следующим признакам:

- **по срокам** – краткосрочные (до 3 лет), среднесрочные (5 – 7 лет), долгосрочные (свыше 10 лет);
- **по методам разработки** – пассивные, основывающиеся на изучении экономических процессов, отличающиеся большой инерционностью; и активные, опирающиеся на систему моделей экономической динамики;
- **по степени охвата** – локальные, региональные, отраслевые, национальные, международные, глобальные;
- **по вариантности** – одновариантные и многовариантные.

Прогнозирование социально-экономического развития страны в целом основывается на вышеперечисленных прогнозах и носит комплексный характер. Структура комплексного прогноза социально-экономического развития страны отражает различные уровни агрегирования и различные аспекты социально-экономического развития (рис. 1.1). По уровню агрегирования в комплексном прогнозе выделяют: макроэкономический, структурный прогнозы, прогнозы развития народнохозяйственных комплексов и отраслей. При этом структурный прогноз включает отраслевую структуру общественного продукта, межотраслевые связи, распределение трудовых ресурсов между отраслями и сферами экономики, межотраслевое распределение и эффективность использования основных производственных фондов, инвестиций в основной капитал. Прогноз развития народнохозяйственных комплексов охватывает потребности в продукции данного комплекса, объем и структуру продукции комплекса, производственные ресурсы и эффективность их использования.



Рис. 1.1. Структура комплексного прогноза социально-экономического развития страны

Формы предвидения (гипотеза, прогноз, план) тесно связаны в своих проявлениях друг с другом, представляя собой последовательные, конкретные ступени познания поведения объекта в будущем. Исходное начало этого процесса – общенаучное предвидение состояний объекта; завершающий этап – разработка методов перевода объекта в новое заданное для него состояние. Важнейшим средством для этого служит прогноз как связующее звено между общенаучным предвидением и планом.

Прогноз и план взаимно **дополняют друг друга**. Формы сочетания прогноза и плана могут быть самыми различными:

- прогноз может предшествовать разработке плана (в большинстве случаев);
- следовать за ним (прогнозирование последствий принятого в плане решения);
- проводиться в процессе разработки плана;
- самостоятельно играть роль плана, особенно в крупномасштабных экономических системах (регион, государство), когда невозможно обеспечить точное определение показателей, т. е. план приобретает вероятностный характер и практически превращается в прогноз.

Планирование нацелено на обоснование принятия и практической реализации управляющих решений. **Цель прогнозирования** – прежде всего создать научные предпосылки для их осуществления. Эти предпосылки включают: научный анализ тенденций развития экономики; вариантное предвидение предстоящего ее развития, учитывающее как сложившиеся тенденции, так и намеченные цели; оценку возможных последствий принимаемых решений. Обоснование направлений социально-экономического прогнозирования заключается в том, чтобы, с одной стороны, выяснить перспективы ближайшего или более отдаленного будущего в исследуемой области, руководствуясь реальными экономическими процессами, сформировать цели развития, а с другой – способствовать выработке оптимальных планов, опираясь на составленный прогноз и оценку принятого решения с позиций его последствий в прогнозируемом периоде.

При разработке плана необходимо соблюдать ряд требований, важнейшими из которых являются:

1. **Оптимальность**, предполагающая такой вариант плана, – когда потребности в ресурсах наименьшие, а конечный результат по финансовым и другим критериям лучший и, как правило, сроки осуществления события минимальные.

2. **Определенность**, при которой установленные показатели и другие условия должны быть конкретизированы по величине и срокам выполнения, обоснованными и реализуемыми.

3. В плане должны быть четко определены **цели и задачи**. План оформляется в виде специального документа. После его принятия соответствующим органом управления начинается организационная работа по практической реализации плана. Исключительно важно при этом обеспечить полное и скоординированное выполнение предусмотренных действий всеми участниками процесса, так как любое отклонение в каком-либо из звеньев технологической цепи скажется на последующем и в целом на конечном результате, т. е. в итоге не будет реализована поставленная задача.

Прежде чем приступить к процессу **планирования**, как правило, проводится предварительный анализ тенденций развития рассматриваемого объекта, разрабатываются возможные варианты хода процесса при изменении внешних и внутренних факторов в каких-то пределах, с тем, чтобы предложить для дальнейшего выбора один из них или несколько наиболее обоснованных. Данные функции обычно реализуются через **прогноз**.

Целесообразно дать определения основным понятиям теории прогнозирования: «прогноз», «прогнозирование», «прогностика».

**Прогноз** – это вероятностное суждение о состоянии какого-либо объекта (процесса или явления) в определенный момент времени в будущем и (или) альтернативных путях достижения каких-либо результатов.

**Прогнозирование** – это процесс формирования прогнозов развития объекта на основе анализа тенденций его развития.

**Прогностика** – наука, изучающая закономерности процесса прогнозирования [9, с. 33].

Иногда в литературе встречаются сопутствующие понятия, которыми заменяют понятие «прогнозирование»: «предсказание» и «предвидение». **Предсказание** – достоверное, основанное на логической последовательности суждение о состоянии какого-либо объекта (процесса или явления) в будущем.

**Предвидение** – опережающее отражение действительности, основанное на познании законов развития объекта (процесса или явления). Понятия «предсказание» и «прогнозирование» отличаются друг от друга степенью достоверности оценок будущего, а «предвидение» – более широкое, родовое понятие, включающее в себя оба предыдущих.

Таким образом, логические формулы различных видов процессов выработки информации о будущем (предвидения) можно записать сле-

дующим образом: **прогнозирование** – «вероятно, будет», **предсказание** – «будет», **планирование** – «должно быть».

В зарубежной литературе распространено понятие футурологии как науки о будущем. Являясь в определенной мере эквивалентом термина «прогностика», понятие «футурология» значительно и необоснованно расширяет предмет науки, делая его всеобъемлющим и включая в него все аспекты проблемы будущего.

Существуют и другие точки зрения по вопросу о соотношении понятий «**прогнозирование**» и «**планирование**».

Иногда противопоставляют прогнозирование как предвидение стихийных неуправляемых социально-экономических процессов, характерных для капитализма, планированию как определению тенденций развития в будущем управляемых процессов в обществе и народном хозяйстве при социализме. По мнению С.А. Саркисяна такой подход к прогнозированию развития народного хозяйства при социализме неправомерен, так как прогнозирование и планирование (стадия разработки плана) имеют одинаковую информационную и социально-экономическую природу.

В других случаях первичным фактором при размежевании понятий «планирование» и «прогнозирование» считают **характер выходной информации**: директивность плана и необязательность прогноза. Это различие планов и прогнозов является вторичным и обусловлено фактором времени и большим в связи с этим уровнем неопределенности прогнозов [9, с. 33 – 34].

## ТЕМА 2. МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ

- 2.1. Научные основы методологии прогнозирования и планирования.
- 2.2. Подходы к исследованию социально-экономических процессов. Система показателей планов-прогнозов.
- 2.3. Принципы прогнозирования и планирования.
- 2.4. Этапы процедуры прогнозирования.
- 2.5. Анализ объекта прогнозирования.
- 2.6. Информационная база прогнозирования.

### 2.1. Научные основы методологии прогнозирования и планирования

**Научными основами** методологии прогнозирования и планирования экономики служат законы развития общества и экономическая теория. Прогностические функции выполняют законы диалектики: закон единства и борьбы противоположностей закон взаимного перехода количественных и качественных изменений, закон отрицания.

Н.Б. Антонова полагает, что под **методологией планирования и прогнозирования** понимают «систему подходов, принципов, показателей, методик и методов разработки и обоснования прогнозов и плановых решений, а также логику планирования и прогнозирования. Методология базируется на экономической теории, изучающей закономерности и законы развития общества, основные положения и тенденции воспроизводственных процессов, и развивается и совершенствуется по мере развития самой экономической теории»[1, с. 125].

По мнению В.И. Борисевича, Г.А. Кандауровой, Н.Н. Кандаурова, **методология прогнозирования и планирования развития экономики** определяет основные принципы, подходы и методы проведения прогнозных и плановых расчетов, раскрывает и характеризует логику формирования прогнозов, планов и их осуществления [7, с. 35]. Исследователи приводят тут же ряд категорий: «принципы», «методы», «логика», «методика».

**Принципы** – это основополагающие правила прогнозирования и планирования, т. е. исходные положения формирования прогнозов и обоснования планов с точки зрения их целенаправленности, системности, структуры, логики и организации разработки. Иными словами, это основные требования, которые должны выполняться при разработке прогнозов и планов.

**Методы** – это способы, приемы, используемые при разработке прогнозов, планов, программ. Они выступают в качестве инструмента, позво-

ляющего реализовывать методологические принципы прогнозирования и планирования.

**Логика** – упорядоченная последовательность действий при проведении прогнозных расчетов и обосновании плановых решений.

Составной частью методологии является методика. Она носит частный характер и находится в соподчинении с методологией.

**Методика** представляет собой совокупность конкретных способов и приемов, используемых для проведения конкретных прогнозных или плановых расчетов. Примером могут служить методики Международного валютного фонда по прогнозированию макроэкономических показателей или методик определения эффективности внедрения научно-технических мероприятий, расчета показателей на микроуровне [7, с. 35].

Применительно к экономике Республики Беларусь методология планирования и прогнозирования должна обеспечивать достижение поставленных целей и решение конкретных задач в сложившейся экономической ситуации; ориентировать развитие экономики республики в соответствии с общепринятой в мировой практике концепцией нового качества экономического роста, предусматривающей развитие экономики по таким основным направлениям, как социально-результативное, ресурсосберегающее, наукоемкое, экологозащитное.

В мировой практике сформировались две методологии прогнозирования и планирования экономического и социального развития:

– первая основана на **марксистской теории расширенного воспроизводства**: на ней базировалось планирование в условиях командно-административной системы (директивное планирование).

– вторая – на **кейнсианской, монетарной и других теориях**: является основой планирования и прогнозирования в странах с рыночной экономикой.

В связи с переходом бывших социалистических стран к рыночным отношениям формируется единая методология.

Рассмотрим важнейшие положения кейнсианской, монетарной и марксистской теорий, на которых базируется методология прогнозирования и планирования экономических и социальных процессов.

**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. Кейнсианская модель экономического роста основана на роли спроса, который обеспечивает сбалансированный рост. На этой модели базируется методика расчета ВВП, возможных инвестиционных потоков, экспорта и импорта товаров и услуг.

**Монетарная теория:** основным представителем является Л. Фридмен. Главный параметр стабилизационной политики, согласно данной теории, – объем денежного предложения, т. е. монетаризм делает упор на деньги. основополагающим является уравнение обмена:

$$Md \cdot V = P \cdot Q,$$

где  $Md$  – предложение денег;  $V$  – скорость обращения денег;  $P$  – уровень цен;  $Q$  – физический объем произведенных 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.

**Марксистская теория:** Среди важнейших положений необходимо выделить деление общественного производства на две сферы – сферу материального производства и сферу непродуцирующую. Примечательны теория прибавочной стоимости и теория роста органического строения капитала. Теория прибавочной стоимости основывается на анализе сущности и особенностей рабочей силы. В условиях рыночного капиталистического хозяйства рабочая сила является товаром, но товаром особого рода. Рабочий продает работодателю свою рабочую силу, т. е. способность к труду. В процессе производства он создает новую стоимость, которая больше стоимости рабочей силы. В противном случае нет никакой заинтересованности в ее приобретении. Таким образом, оплачивая рабочему полную стоимость его рабочей силы, работодатель получает взамен стоимость продукта, которая содержит как стоимость рабочей силы, так и прибавочную стоимость. Эта способность рабочей силы создавать стоимость большую, чем ее собственная, послужила основанием назвать капитал, авансированный на покупку рабочей силы, как переменный капитал. Маркс обозначил его символом « $v$ ». Капитал, уже затраченный на средства и предметы труда, в процессе производства не меняет своей величины. Он только переносится трудом наемного рабочего на создаваемый продукт. Маркс назвал его постоянным капиталом и обозначил символом « $c$ ». Наконец, прибавочная стоимость обозначена символом « $m$ ». Тогда вся стоимость товара определяется им как:

$$c + v + m.$$

Маркс большое внимание уделил анализу влияния возрастания капитала на положение рабочего класса и занятость. Важнейшие положения этого исследования – строение капитала и те изменения, которые оно претерпевает в ходе накопления. Отношение постоянного капитала к переменному он называет органическим строением капитала. «Рассматриваемое со стороны стоимости, строение определяется тем отношением, в котором капитал делится на постоянный капитал, или стоимость средств производства, и переменный капитал, или стоимость рабочей силы, т. е. общую сумму заработной платы [27, с. 626]. Эти положения имеют важное значение при формировании общеэкономических пропорций на прогнозируемый (плановый) период.

## **2.2. Подходы к исследованию социально-экономических процессов. Система показателей планов-прогнозов**

Рассмотрим основные методы, используемые при исследовании социально-экономических процессов:

- **диалектический метод**, который позволяет проникать в суть изучаемых явлений фактов, относящихся к исследуемым объектам, устанавливает связи между явлениями. Он реализуется на основе использования как общих научных подходов и методов исследования, так и специфических;
- **исторический**, суть которого заключается в рассмотрении каждого явления во взаимосвязи его исторических форм;
- **комплексный** – включает рассмотрение явлений в их связи и зависимости с другими процессами и явлениями;
- **системно-структурный** – предполагает, с одной стороны, рассмотрение экономической системы в качестве динамически развивающегося целого, с другой – расчленение системы на составляющие структурные элементы в их взаимодействии.

В рамках **комплексного подхода** выделяются: **генетический и целевой подходы**. Сущность **генетического** подхода состоит в том, чтобы проследить возможные направления и этапы будущего развития, опираясь на оценку исходного уровня настоящего и выявленные исследованием закономерности развития. Этот подход в полной мере учитывает инерционные моменты, возникшие в прошлом, настоящем и оказывающие влияние на будущее. При данном подходе связь и последовательность явлений рассматривается от прошлого и настоящего к будущему. Генетический под-

ход позволяет рассматривать объект, выявляя тенденции его развития и возможные результаты без влияния на этот объект.

При **целевом** подходе определяется цель и возможные пути ее достижения, т. е. он исходит из определенного результата, который должен быть достигнут в будущем.

Основой разработки плановых, программных и прогнозных документов являются показатели, позволяющие всесторонне описать социальные и экономические процессы и явления, сформировать, представить и обосновать задания плана, программы, прогноза на проектируемый период. Прежде всего определим сущность экономической категории «показатель».

**Показатель** – это качественно-количественное представление объекта, социально-экономического процесса, явления. Качественная сторона показателя отражает сущность и принадлежность объекта по месту и времени, а количественная – придает объекту количественную определенность [1, с. 136].

**Система показателей** состоит из блоков, соответствующих различным аспектам расширенного воспроизводства. Основными блоками показателей прогнозирования и планирования экономических и социальных процессов являются: показатели производства, трудовых ресурсов, основных и оборотных фондов, капитальных вложений, природных ресурсов, научно-технического прогресса, финансов и денежного обращения, социального развития и уровня жизни населения внешнеэкономических связей.

При разработке плановых и прогнозных документов на всех уровнях управленческой иерархии используется, как правило, не отдельно взятый показатель, а система взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга показателей. При формировании такой системы показатели должны отвечать следующим **требованиям**:

- раскрывать сущность и содержание объекта (процесса, явления);
- комплексно отражать особенности объекта соответствующего уровня иерархии с позиции его вещественного и стоимостного состояния;
- соответствовать целям и задачам социально-экономического развития, социальной ориентации национальной экономики;
- ориентировать на более полное и эффективное использование ресурсов, повышение качества работы во всех звеньях и сферах общественного производства;
- иметь методологическое единство и сопоставимость с показателями учета и статистики, системы национальных счетов;
- обладать способностью агрегироваться и дезагрегироваться;

– быть гибкими и адаптивными, что обеспечивает возможность, во-первых, формирования системы показателей, во-вторых, вхождения в систему более высокого или низкого порядка.

Возможны два подхода к оценке и обоснованию экономических показателей:

**При первом** используются прогнозно-аналитические расчеты и только корректировка показателей осуществляется с учетом намерений субъектов хозяйствования. Такой подход обеспечивает производителям возможность определения своего социально-экономического развития с учетом заранее заданных экономических условий, требует наиболее глубокого анализа и достоверного прогноза развития национальной экономики. Используется преимущественно на этапе подготовки Концепции годового прогноза.

**Второй подход** базируется на показателях намерений субъектов хозяйствования. Используется при формировании развернутого варианта плана-прогноза.

Приведем **классификацию показателей**. В зависимости от содержания и направления использования всю совокупность показателей, применяемых в планировании и прогнозировании, можно сгруппировать следующим образом:

- натуральные и стоимостные;
- количественные и качественные;
- абсолютные и относительные;
- утверждаемые и расчетные;
- индикативные и справочные;
- синтетические и индивидуальные.

**Натуральные** показатели характеризуют вещественный аспект воспроизводства. Они устанавливаются в физических и условных единицах измерения: тоннах, метрах, штуках, тысячах условных банок, тоннах условного топлива и т. д.

**Стоимостные** показатели определяются в денежном выражении. С их помощью рассчитываются объемы производства продукции, затраты на производство, доходы и расходы государства и предприятий и др.

Подразделение показателей на **количественные** и **качественные** связано с необходимостью характеристики масштабов производства и его интенсификации. **Количественные показатели** характеризуют непосредственно количественные результаты производства или развития отраслей социальной инфраструктуры. Они могут быть объемными и сетевыми.

**Объемные** показатели отражают процессы производства: объем производимой продукции, капитальных работ и т. д. **Сетевые** – развитие социальной инфраструктуры, например, сети дошкольных учреждений, учебных заведений, больниц, аптек и т. д.

**Качественные показатели** характеризуют качественную сторону экономического явления, процесса, эффективность производства, качество работы или полезность продукции. Они разделяются на две группы: **технико-экономические и экономические показатели**. Первые применяются для выражения степени эффективности использования отдельных видов средств и предметов труда, рабочего времени (показатели расходования сырья, материалов, топлива на единицу продукции, производительность оборудования, использование производственных мощностей и т. д.). Экономические показатели характеризуют эффективность использования трудовых и финансовых ресурсов: уровень затрат общественного труда, степень эффективности производства (показатели производительности труда, издержек производства и обращения, рентабельность и др.).

Показатели рассчитываются как **в абсолютном** выражении, так и в **относительном**. Первые характеризуют суммарные абсолютные величины показателей, вторые – темпы роста и прироста, дают обобщенное представление о динамике соответствующих величин во времени.

**К утверждаемым** показателям относятся показатели, утверждаемые вышестоящими органами и доводимые до нижестоящих в качестве заданий на поставку продукции или отражений по использованию природных ресурсов.

**Индикативные** показатели носят информационный характер. С их помощью государство информирует субъекты хозяйствования о предпочтительной экономической политике.

**Расчетные** показатели носят вспомогательный характер. Используются для дополнительной характеристики объекта (процесса, явления), а также для обоснования утверждаемых показателей.

**Справочные** (информационные) – это различного рода аналитические показатели типа: «в расчете на душу населения», на «10000 населения» и др., например, валовой внутренний продукт на душу населения, количество аптек на 10000 населения и т. д.

В зависимости от степени охвата социальных и экономических процессов показатели подразделяются на **интегральные (синтетические) и частные (индивидуальные)**. **Синтетические** отражают сложные явления. Выступая как результат взаимодействия многих экономических, научно-

технических и других факторов, они обобщают результаты производства или распределения. К ним относятся: валовой национальный продукт, национальный доход, валовой внутренний продукт и др. **Индивидуальные** показатели выражают отдельные, конкретные экономические или социальные явления.

Система показателей планирования и прогнозирования изменяется в зависимости от условий функционирования экономики, целей и задач планируемого (прогнозируемого) периода.

### 2.3. Принципы прогнозирования и планирования

Разработка прогнозов и планов должна основываться на методологических принципах.

**Методологические принципы** – исходные положения, основополагающие правила формирования и обоснования планов и прогнозов, обеспечивающие их целенаправленность, целостность, структуру и логику. Мнения исследователей в целом едины по вопросу классификации принципов макроэкономического прогнозирования и планирования.

**К важнейшим методологическим принципам**, как прогнозирования, так и планирования, по мнению В.И. Борисевича, Г.А. Кандауровой, Н.Н. Кандаурова, следует отнести следующие:

– **принцип альтернативности:** согласно нему в основу должен быть положен наилучший вариант из двух или нескольких возможных. Этот принцип исходит из сущностных характеристик прогноза и связан с возможностями развития экономики и ее звеньев по разным траекториям;

– **принцип системности:** предполагает исследование количественных и качественных закономерностей в экономических системах, построение такой логической цепочки исследования, согласно которой процесс выработки и обоснования любого решения должен отталкиваться от определения общей цели системы и подчинять деятельность всех подсистем достижению этой цели. Он позволяет расчленить любую систему на множество подсистем (экономика делится на комплексы, последние – на подкомплексы и т. д.). Этот принцип предполагает создание системы показателей, методов, моделей, которые соответствовали бы содержанию каждого объекта и позволяли бы построить целостную картину их развития;

– **принцип непрерывности:** в соответствии с этим принципом должны разрабатываться прогнозы и планы различного временного аспекта и увязываться между собой. Так, среднесрочные планы должны разрабаты-

ваться на основе перспективных направлений, отражаемых в долгосрочных планах, краткосрочные – исходя из показателей среднесрочных планов. Долгосрочные планы должны корректироваться и продлеваться на соответствующий период. Это обусловлено возникновением новых потребностей общества, крупными изменениями в технике и другими причинами;

- **принцип комплексности:** предполагает рассмотрение сторон объекта исследования в его связи и зависимости с другими процессами и явлениями;

- **принцип целенаправленности и приоритетности:** требует, чтобы каждый план носил целевой характер, т. е. был направлен на достижение определенных целей, а в качестве приоритетов выделялись отрасли экономики и социально-экономические проблемы, от развития и решения которых зависит развитие экономики в целом. Этот принцип позволяет сосредоточить ресурсы на главных направлениях развития экономики;

- **принцип оптимальности:** термин «оптимальный» означает наилучший, т. е. из возможных вариантов должен выбираться наилучший, наиболее эффективный;

- **принцип адекватности:** целесообразно в большей мере рассматривать применительно к моделированию социально-экономических процессов;

- **принцип сбалансированности и пропорциональности:** сущность этого принципа заключается в балансовой увязке показателей, установлении пропорций и обеспечении их соблюдения;

- **принцип социальной ориентации:** требует обеспечения приоритетного решения социальных проблем;

- **принцип сочетания отраслевого и регионального аспектов планирования:** требует, чтобы отраслевые планы разрабатывались с учетом интересов данной территории и рационального использования местных ресурсов. Отраслевое планирование позволяет осуществлять единую техническую политику каждой отрасли, выявлять спрос на продукцию отрасли, поддерживать необходимые пропорции (внутриотраслевые, межотраслевые), использовать передовой опыт и решать другие задачи. Территориальное планирование позволяет обеспечить комплексное развитие хозяйства регионов, рациональное размещение производства, решение социальных экологических проблем. Соблюдение этого принципа способствует повышению эффективности общественного производства, росту благосостояния народа и улучшению состояния окружающей среды.

Н.Б. Антонова дополняет представленную классификацию следующими принципами макроэкономического прогнозирования и планирования:

– **принцип социальной направленности и приоритета общественных потребностей:** предполагает, что планирование и прогнозирование развития экономики должны исходить из интересов человека и общества. Удовлетворение потребностей народа должно быть исходной позицией для разработки народнохозяйственных планов и прогнозов, ибо экономика не должна и не может развиваться вне интересов личного и общественного потребления;

– **принцип социальной справедливости:** реализуется через систему социальных гарантий и выравнивание неоправданных различий в доходах населения;

– **принцип повышения эффективности общественного производства:** требует, чтобы все цели и задачи планирования осуществлялись с наименьшими затратами, т. е. с максимальной экономией живого и овеществленного труда в производстве единицы продукции, работ и услуг. Он реализуется через всевозможные формы и направления ресурсосбережения и проявляется через систему показателей эффективности: рост производительности труда, снижение материалоемкости производства и повышение фондоотдачи. Принцип повышения эффективности общественного производства особо важен для планирования экономики Республики Беларусь переходного периода. Ориентированная на материалоемкие производства, при отсутствии достаточного количества собственных ресурсов, экономика республики находится в крайне тяжелом положении, выход из которого возможен при условии соблюдения жесточайшего режима экономии всех видов ресурсов, и в первую очередь энерго- и металлоресурсов.

Наконец, В.П. Герасенко представил следующим образом основные **принципы прогнозирования:**

– **принцип вариантности прогнозирования:** требует разработки вариантов прогноза, исходя из особенностей рабочей гипотезы, постановки цели (в нормативном прогнозировании) и вариантов прогнозного фона;

– **принцип верифицируемости прогнозирования:** требует определения достоверности, точности и обоснованности прогнозов;

– **принцип рентабельности прогнозирования:** требует превышения экономического эффекта от использования прогноза над затратами на его разработку;

– **принцип согласованности прогнозирования:** требует согласования нормативных и поисковых прогнозов различной природы и различного периода упреждения [3, с. 266 – 267].

## 2.4. Этапы процедуры прогнозирования

**Этап прогнозирования** представляет собой часть процесса разработки прогнозов, характеризующаяся своими задачами, методами и результатами [7, с. 267]. В целом, если рассматривать прогнозирование как научную основу для принятия управленческого решения, то полный цикл процесса прогнозирования, по мнению Н.Б. Антоновой, проходит три результативные стадии: ретроспекции, диагноза и проспекции (прогноза). Из-за инертности социально-экономических процессов по роли и значимости первые две стадии не уступают третьей. Они позволяют оценить пути и направления развития объекта, выявить его узкие места в анализируемом периоде, определить преобладающие и устойчивые тенденции (закономерности) развития. Они служат **методологической базой для формирования гипотез будущего развития объекта**. Но при этом инертность не означает, что в будущем будут жестко повторяться сформировавшиеся ранее тенденции и характеристики объекта. Она в большей мере проявляется во взаимосвязях, определяющих механизм формирования объекта.

В.П. Герасенко отмечает, что деление на этапы связано со спецификой построения систематизированного описания объекта прогнозирования, сбором данных прогнозного фона, построением поисковой и нормативной моделей, верификацией прогноза. Выделяет следующие **этапы прогнозирования**:

**Предпрогнозная ориентация** – совокупность работ, предшествующих разработке задания на прогноз и включающих определение объекта, целей и задач прогнозирования, а также периода ретроспекции и периода упреждения прогноза.

**Прогнозная ретроспекция** – этап прогнозирования, на котором исследуется история развития объекта прогнозирования и прогнозного фона с целью получения их систематизированного описания.

**Прогнозный диагноз** – этап прогнозирования, на котором исследуется систематизированное описание объекта прогнозирования и прогнозного фона с целью выявления тенденции их развития и выбора (разработки) моделей и методов прогнозирования.

**Прогнозная перспекция** – этап прогнозирования, на котором прогноз разрабатывается по результатам прогнозного диагноза.

**Верификация прогноза** – этап прогнозирования, на котором осуществляется оценка достоверности и точности или проверка обоснованности прогноза.

**Корректировка прогноза** – этап прогнозирования, на котором осуществляется уточнение прогноза на основании его верификации и (или) дополнительных данных.

**Синтез прогнозов** – этап прогнозирования, на котором осуществляется разработка системного прогноза.

Особое место в этом ряду занимают предпрогнозная ориентация, предшествующая операциям прогнозирования, и разработка рекомендаций для целеполагания, планирования, программирования, проектирования, т. е. для управления на основе данных, полученных в результате прогнозирования.

Приведем ряд экономических категорий непосредственно связанных с этапами прогнозирования: «прогнозный вариант», «прогнозный эксперимент», «задание на прогноз», «прогнозная модель», «прогнозный вариант», «прогнозная альтернатива», «граф-модель объекта прогнозирования».

**Прогнозный вариант** – один из прогнозов, составляющих группу возможных прогнозов.

**Прогнозный эксперимент** – исследование на прогнозных моделях путем варьирования характеристик объекта прогнозирования, входящих в модель, с целью выявления возможных, допустимых и (или) недопустимых прогнозных вариантов и альтернатив развития объекта прогнозирования.

**Задание на прогноз** – документ, определяющий цели и задачи прогноза и регламентирующий порядок его разработки. Задание, как правило, содержит: основание для разработки прогноза (постановление, приказ и т. д.), определение объекта прогнозирования, его основных характеристик, параметров прогноза, организационные мероприятия, данные о финансировании и материальном обеспечении, координационный план и этапность разработки прогноза.

**Прогнозная модель** – модель объекта прогнозирования, исследование которой позволяет получить информацию о возможных состояниях объекта в будущем и (или) путях и сроках их осуществления.

**Прогнозная альтернатива** – один из альтернативных прогнозов, составляющих полную группу возможных взаимоисключающих прогнозов.

**Граф-модель объекта прогнозирования** – прогнозная модель в виде графа.

Обозначим **параметры прогноза**:

- **достоверность прогноза** (надежность прогноза) – оценка вероятности осуществления прогноза для заданного доверительного интервала;
- **обоснованность прогноза** – степень соответствия методов и исходной информации объекту, целям и задачам прогнозирования;

- **ошибка прогноза** – апостериорная величина отклонения прогноза от действительного состояния объекта или путей и сроков его осуществления. Ошибка прогноза не определяет однозначно качество прогноза, так как она в значительной мере зависит от принимаемых на основании прогноза решений и их реализации. **Источник ошибки прогноза** – фактор, который может привести к появлению ошибки прогноза. Различают источники регулярных и нерегулярных ошибок. К первым, например, относятся неадекватный метод прогнозирования, недостоверные и недостаточные исходные данные, ко вторым – непредсказуемые явления и события (скачки, прорывы), нарушающие спрогнозированные тенденции развития объекта;
- **период основания прогноза** (время основания) – промежуток времени, на основе которого строится ретроспекция;
- **период упреждения прогноза (глубина прогнозирования; время упреждения; время прогнозирования; срок прогнозирования; дальность прогнозирования)** – промежуток времени от настоящего до заданной точки будущего, на который разрабатывается прогноз;
- **прогнозный горизонт** – максимально возможный период упреждения прогноза при заданной его точности;
- **точность прогноза** – оценка доверительного **интервала прогноза с** заданной вероятностью его осуществления.

## 2.5. Анализ объекта прогнозирования

Важнейшей составляющей диагноза как этапа прогнозирования является **анализ**, который и предопределяет выбор прогнозной модели и метода прогнозирования. Экономический анализ исходного уровня, состояния объекта в прошлом и настоящем является важнейшим элементом логики планирования и прогнозирования. Он позволяет раскрыть сущность объекта (процесса, явления), определить закономерности его изменения в прошлом, в планируемом и прогнозируемом периодах, всесторонне оценить возможности развития объекта для достижения поставленных целей.

Н.Б. Антонова полагает, что **анализ должен соответствовать целям, задачам, условиям и требованиям планирования и прогнозирования и выступать как система их аналитического обеспечения, как инструмент подготовки управленческих решений.**

**Сущность анализа** заключается в том, что экономический процесс или явление расчленяется на составные части, устанавливаются взаимосвязь и влияние этих частей друг на друга и на ход развития всего процесса.

При разработке прогноза выделяют **главные цели анализа** объекта:

- оценка состояния и результатов развития объекта;
- получение исходной информации для прогнозирования.

С.А. Саркисян отмечает, что в каждом конкретном случае способ и результаты анализа определяются целями исследования и характером объекта. В прогностике эту цель можно сформулировать следующим образом: **целью анализа объекта прогнозирования является** разработка прогностической модели объекта, позволяющего посредством экспериментов с ней получать прогнозную информацию об объекте [9, с. 42].

Ранее обозначены основные этапы прогнозирования – **ретроспекция, диагноз, проспекция**. Анализ объекта прогнозирования начинается на стадии **предпрогнозных исследований**, когда определяются цели и задачи прогнозирования, объект прогнозирования, его границы, подготавливается проведение этапа ретроспекции и формулируется задание на прогноз. Далее анализ объекта продолжается на **этапе ретроспекции** в более углубленной, детальной и конкретной форме.

На **этапе диагноза** анализ объекта практически заканчивается разработкой прогностической модели и выбором адекватного метода прогнозирования. На **этапе проспекции** анализ играет второстепенную, вспомогательную роль по выявлению недостающей информации об объекте прогнозирования, по уточнению ранее полученной информации, по внесению корректив в модель объекта на основании вновь поступающей информации.

Сформулируем **перечень задач**, которые должны решаться при анализе объекта прогнозирования на различных этапах:

- На этапе **предпрогнозных исследований** такими задачами являются: формирование первичного описания объекта прогнозирования; формулирование задания на прогноз; подготовка этапа ретроспекции.

- Уже на **этапе разработки** задания на прогноз формируется первое, наиболее общее, описание объекта прогнозирования. Это первичное описание содержит сведения о наиболее обобщенных показателях (характеристиках) объекта, подлежащих рассмотрению, учету и прогнозированию, о приблизительных ограничениях функционирования объекта, о наиболее существенных целях и задачах разработки прогноза. В задании формулируется также ориентировочный перечень исходных данных, необходимый и доступный на всех стадиях разработки, перечень занятых организаций, координационный план, этапность разработки прогноза. Прогнозист или группа прогнозирования должны в начале своей работы продолжить,

расширить и уточнить описание объекта прогнозирования, сформированное в задании.

– В процессе подготовки ретроспективного исследования можно выделить три основных этапа: уточнение описания объекта; предварительное решение проблемы источников информации об объекте прогноза; предварительное решение проблемы измерений для характеристик объекта прогноза. Задача прогнозирования уточняется одновременно с объемом структуры объекта и прогнозного фона, т. е. состава связи их элементов и характеристик, а также с уточнением места объекта в системе классификации объектов прогнозирования. Уточнение структуры объекта может проводиться двумя способами: путем объединения частных, детальных характеристик в более обобщенные (агрегирование); последовательным углублением детализации структуры, переходя от обобщенных характеристик к более частным (дезагрегирование). Одновременно с уточнением структуры объекта прогнозирования должен проводиться предварительный анализ прогностического фона. Необходимо выделить внешние факторы, влияющие на объект прогнозирования, определить степень их влияния в плане поставленных целей и задач прогноза. На основании уточненной структуры и состава характеристик объекта прогнозирования необходимо определить **состав источников информации**, которые должны использоваться на этапе ретроспекции. Эта проблема должна решаться с учетом классификации объекта, как правило, экспертным путем. Наконец, еще одной важной самостоятельной задачей предварительного анализа является решение некоторых общих, доступных на этом этапе, проблем измерения информации, содержащейся в намеченных источниках.

– На этапе **ретроспекции** основными задачами, решаемыми в рамках анализа объекта прогнозирования, являются: сбор, хранение и обработка информации источников; оптимизация состава источников и методов измерения и представление ретроспективной информации; уточнение и окончательное формирование структуры и состава характеристик объекта прогнозирования.

– На стадии **диагноза** вопросы анализа объекта прогнозирования тесно переплетаются с вопросами синтеза прогнозной модели. В укрупненном плане эти задачи рассматриваются перед стадией диагноза в процессе предпрогнозной подготовки при первичном описании объекта и постановке задачи прогнозирования.

По мнению Н.Б. Антоновой, анализ объекта (процесса, явления) присутствует на всех стадиях планирования, прогнозирования и регулирова-

ния экономики (рис. 2.1). Анализ неразрывно связан с **синтезом**, они составляют единое методологическое целое. Анализ является началом изучения объекта, затем следует синтез. Если в процессе анализа объект разделяется на составляющие его элементы, то синтез объединяет их в единое целое. При этом синтез нельзя рассматривать как простое суммирование элементов. Синтез позволяет по-новому представить объект – как взаимодействие элементов, образующих единое целое.

Выделим характерные **особенности анализа**: использование системы показателей, всесторонне характеризующих объект, изучение причин изменения этих показателей, выявление и измерение взаимосвязей между ними. Причинно-следственные связи в анализе изучаются способом логической индукции и дедукции. В первом случае изучение показателей ведется от частного к общему, во втором – от общего к частному.

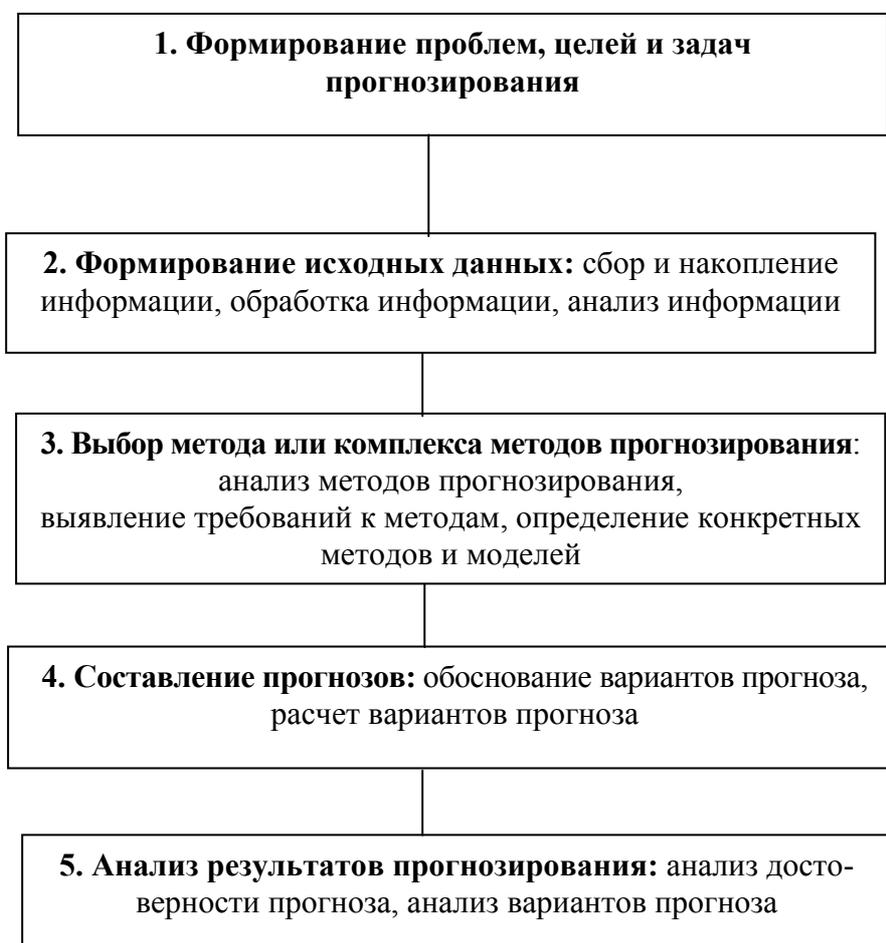


Рис. 2.1. Основные этапы прогнозирования

Принципиальная **схема проведения экономического анализа** включает следующие элементы:

- постановку целей и задач анализа;

- составление плана аналитической работы;
- подготовку источников информации для анализа (определение перечня необходимой информации, проверка ее достоверности);
- изучение и аналитическую обработку экономической информации (установление причинных связей и зависимостей, измерение и оценка влияния факторов);
- обобщение и оформление результатов анализа.

При анализе объекта прогнозирования должен соблюдаться **принцип системности**, позволяющий рассматривать объект в целом и выделять его составляющие. Так, народное хозяйство как объект прогнозирования можно рассматривать в целом и выделять составляющие: сферы, регионы, отрасли и т. д. Можно анализировать развитие народного хозяйства через комплексное изучение темпов развития, народнохозяйственные пропорции, структуру общественного производства, межотраслевые пропорции. Может даваться оценка использования трудового, природно-ресурсного потенциала, развития НТП. Особую значимость необходимо придавать выявлению тенденции изменения важнейших показателей эффективности производства, характеризующих качество экономического роста (материалоемкость, энергоемкость, фондоотдача, производительность труда).

Приведенные примеры показывают, что в процессе анализа могут использоваться следующие **подходы**: объектный, функциональный, объектно-функциональный.

**Объектный** предполагает выделение определенных подсистем путем поэлементного деления объектов на более мелкие. Каждый из них может быть рассмотрен как самостоятельный объект прогнозирования соответствующего уровня иерархии. Этот подход приемлем для объектов количественно сложной структуры при относительной простоте его составляющих (первичных объектов).

При **функциональном** подходе за основу структурного деления объекта берется функциональный признак. Этот подход рекомендуется, когда число первичных объектов, составляющих объект прогнозирования, невелико, но они являются весьма сложными по своим характеристикам и взаимосвязям.

Иногда используется **объектно-функциональный** подход или смешанный, содержащий в себе элементы первых двух подходов.

Для проведения прогностического эксперимента помимо модели объекта необходимо располагать также набором методов, методик, приемов прогнозирования, которые применяются при его реализации. Поэтому

в процессе анализа должны быть выбраны методы прогнозирования, адекватные объекту и целям прогнозирования.

В процессе экономического анализа применяются различные **способы и приемы**:

- сравнения;
- группировки;
- индексный метод;
- метод прямого счета и другие.

Наиболее важный и распространенный способ анализа – **сравнение**. Как правило, с него как рабочего приема познания любого явления начинается анализ. Есть несколько форм сравнения: сравнение с планом, сравнение с прошлым, сравнение с лучшим, сравнение со средними данными. Выявленные отклонения, в свою очередь, являются объектом дальнейшего анализа, при этом устанавливаются их причины, оценивается качество планирования.

При экономических исследованиях широко используется **группировка**. Она позволяет изучить экономические явления и процессы в их взаимосвязи и взаимозависимости, выявить влияние наиболее существенных факторов, обнаружить закономерности и тенденции, свойственные этим явлениям и процессам. Значение метода группировок в аналитической работе возрастает в связи с совершенствованием системы регулирования социальных и экономических процессов, созданием промышленных объединений, агропромышленных комплексов, территориально-производственных образований, свободных экономических зон и т. д. Данный метод предполагает использование различных группировок: типологических, структурных, аналитических.

**Индексный** метод основывается на относительных показателях, выражающих отношение уровня явления к его уровню в прошлом или к уровню аналогичного явления, принятому за базовый. Всякий индекс исчисляется сопоставлением соизмеряемой (отчетной) величины с базисной. Индексным методом можно выявить влияние различных факторов на изучаемый показатель (явление, процесс).

В процессе анализа применяются и другие приемы и методы – **прямого счета, опроса, наблюдений** и т. д. Наиболее важными и эффективными в совокупности методов экономического анализа являются **экономико-математические методы**. Они существенно сокращают сроки проведения анализа, обеспечивают более полный охват влияния факторов на результаты экономического развития, заменяют приближенные и упро-

щенные расчеты точными вычислениями, позволяют решать новые многомерные задачи анализа, которые практически невыполнимы традиционными методами, и повышают научный уровень исследований в целом.

Обозначим **классификацию объектов прогнозирования**:

**1. По природе объекты прогнозирования можно подразделить:**

– **научно-технические** (развитие фундаментальных и прикладных исследований, развитие техники, новые виды техники, технические характеристики, изобретения и открытия в области науки новые материалы, технология);

– **техничко-экономические** (экономика народного хозяйства, развитие и размещение производства, промышленные предприятия, технико-экономические показатели производства, организационно-экономические системы управления, освоение новых видов продукции, финансирование производства);

– **социально-экономические** (демография, миграция, трудовые ресурсы, размещение производительных сил, образование, национальный доход, спрос, потребление);

– **военно-политические** (международные отношения, опасные зоны, военный потенциал, стратегический курс, военные конфликты);

– **естественно-природные** (погода, землетрясения, ураганы, окружающая среда, природные ресурсы, космические явления).

**2. По признаку «сложность объекта прогнозирования»** объекты можно классифицировать по степени взаимосвязанности значащих переменных в их описании:

– **сверхпростые** – это объекты с отсутствием существенных взаимосвязей между переменными; такие объекты можно анализировать и разрабатывать для них прогнозы путем последовательного анализа независимых переменных, составляющих описание при любой масштабности объекта;

– **простые** – это объекты, в описании которых содержат парные взаимосвязи между переменными; для анализа таких объектов могут использоваться простые модели аппроксимации функций взаимосвязей, модели парных регрессий, несложные экспертные методы оценки степени и характера взаимосвязей между переменными;

– **сложные** – это объекты, для адекватного описания которых необходимо учитывать взаимосвязи и совместные влияния нескольких значащих переменных (трех и более), однако имеется возможность выделения главных и влияющих на них групп переменных описания;

– **сверхсложные** – это объекты, в описании которых необходимо учитывать взаимосвязи между всеми переменными; основными инструментами анализа в этом случае являются множественный корреляционный анализ, факторный и дисперсный анализ.

**3. По степени информационной обеспеченности** объекты прогнозирования можно подразделить на:

– объекты с **полным обеспечением количественной информации** – это объекты, для которых имеется в наличии ретроспективная количественная информация в объеме, достаточном для реализации метода экстраполяции либо статистического метода прогнозирования с заданной точностью на заданное время упреждения;

– объекты с **неполным обеспечением количественной информацией** – это объекты, для которых имеющаяся в наличии ретроспективная информация допускает использование статистических и экстраполяционных методов, однако не обеспечивает на заданном времени упреждения заданную точность прогноза;

– объекты с наличием качественной ретроспективной информации – это объекты, относительно прошлого развития которых имеется только качественная информация и полностью отсутствует либо очень ограничена количественная информация;

– объекты с полным отсутствием ретроспективной информации – это, как правило, несуществующие, проектируемые объекты.

Следует помнить о том, что при построении процедуры анализа объекта прогнозирования должны соблюдаться следующие **методологические принципы**:

**Принцип системности анализа** требует рассмотрения объекта прогнозирования как системы взаимосвязанных характеристик объекта и прогностического фона с позиций целей и задач прогностического исследования.

**Принцип природной специфичности** требует обязательного учета специфики природы объекта прогнозирования, специфики закономерностей его развития, абсолютных и расчетных значений пределов развития. При нарушениях этого принципа, особенно часто возникающих при формальной экстраполяции процесса, ошибки могут достигать больших размеров, а прогнозы на базе формальных моделей зачастую просто абсурдны.

**Принцип оптимизации описания** объекта прогнозирования требует разработки такого описания объекта в результате анализа, которое обеспечивало бы заданную достоверность и точность прогноза при минимальных затратах на его разработку. Под затратами здесь можно понимать трудоем-

кость прогнозирования в человеко-часах, расходы на сбор необходимой информации и ее переработку, машинное время на расчет прогнозных значений, затраты машинной памяти на хранение описания объекта либо некоторую комплексную характеристику перечисленных видов затрат.

Этот обобщенный принцип можно разбить на ряд конкретных частных принципов оптимизации описания, которые в совокупности и взаимной связи обеспечивают его реализацию:

а) принцип оптимизации степени формализованности описания, требующий использования формализованных моделей в тех соотношениях с неформальными интуитивными способами описания, которые обеспечивали бы ее решение с минимальными затратами;

б) принцип минимизации размерности описания, требующий описания объекта минимальным числом переменных и параметров, обеспечивающим заданную точность и достоверность прогноза; он требует оценки важности каждой переменной в описании и отбора из них самых важных и информативных с точки зрения задачи прогнозирования;

в) принцип оптимального измерения показателей, требующий выбора для измерения каждого показателя такой шкалы, которая при минимальных затратах обеспечивала бы извлечение достаточной для прогноза информации из переменной;

г) принцип дисконтирования данных, требующий при анализе объекта по ретроспективной информации большее значение придавать последней, новой информации об объекте и меньшее – информации, устаревшей по времени.

В целом принцип оптимизации описания сводится к реализации четырех перечисленных принципов либо части из них.

**Принцип аналогичности** требует при анализе объекта постоянно сопоставлять его свойства с известными схожими объектами и их моделями с целью отыскания объекта-аналога и использования при анализе и прогнозировании его модели или отдельных ее элементов. Этот принцип направлен, с одной стороны, на минимизацию затрат на анализ и прогноз путем использования части готовых прогнозных моделей, а с другой – обеспечивает верификацию прогнозов путем сопоставления с прогнозами объектов-аналогов.

Итак, здесь приведены наиболее общие методологические принципы анализа объекта прогнозирования на стадии ретроспекции и диагноза. Следует отметить, что при практическом анализе реальных объектов сложности эти принципы достаточно сложно, однако каждое исследование

должно быть направлено на максимальное приближение к соблюдению этих методологических принципов, причем степень такого приближения может служить оценкой качества проведенного анализа [9, с. 46 – 47].

## 2.6. Информационная база прогнозирования

Важнейшей предпосылкой получения достоверного и качественного планового и прогнозного документа является наличие соответствующей информационной базы.

Под **информационной базой** понимается совокупность сведений, данных, фактов, знаний относительно исследуемого объекта. Она отражает состояние и определяет направления его изменения и развития. Важнейшее требование к информационной базе – ее соответствие **целям и задачам** прогнозирования и планирования [1, с. 140].

**Виды информации**, используемой в планировании и прогнозировании:

**1. Экономическая информация** представляет собой совокупность различных сведений экономического характера, на основе которых осуществляется анализ, разрабатываются плановые и прогнозные документы, отражающие развитие народного хозяйства в целом и его отдельных звеньев. Для экономической информации характерны массовость (большие объемы), повторение циклов получения и обработки в установленные периоды, большой удельный вес сравнительно стабильных элементов, объединяемых для дальнейшей обработки или длительного хранения.

**2. Статистическая информация** является составной частью экономической информации и отражает процессы и явления, результаты хозяйственной деятельности предприятий и организаций, отраслей народного хозяйства, сфер и регионов, народного хозяйства республики в целом. Получаемая из всех звеньев народного хозяйства экономическая информация необходима для экономического анализа и сопоставления данных, для поиска неиспользованных ресурсов, определения потребности в отдельных видах сырья, топлива и др.

Экономическая информация должна отвечать **принципам**, вытекающим из методологии планирования и прогнозирования: сравнение величин, агрегирование и дезагрегирование единиц информации, установление информационных отношений между ними, должна быть достоверной, полной, но без избыточной информации, и своевременной. Носителями экономической информации являются экономические показатели. Система экономических показателей характеризует все аспекты социально-

экономического развития страны: выпуск и реализацию продукции, использование средств и предметов труда, трудовых ресурсов и т. д. Каждый показатель имеет определенный смысл, формально отображенный в его названии, и значение, представленное в количественном или качественном выражении. Для удобства работы показатели по определенным признакам группируются в документы. **Документ** – это взаимоувязанный комплекс показателей, зафиксированный на специальном носителе и имеющий юридическую силу. Для каждого документа разрабатывается инструкция по его формированию и прохождению через определенные структурные подразделения в системе управления. Документы дифференцируются по видам деятельности, степени важности принимаемых решений и распределяются по иерархической структуре системы управления в соответствии с разработанным и утвержденным документооборотом. Например, по видам деятельности выделяют: систему проектно-конструкторской и технологической документации; систему плановой документации; систему отчетно-статистической документации; систему первичной учетной документации и т. д. **В системе документов** выделяют нормативные и инструктивно-методические документы: законы, постановления, уставы, положения, методические и рабочие инструкции и т. д.

**3. Патентная информация**, обладающая рядом преимуществ: достоверностью – патентуются только решения, которые можно осуществить; новизной – ввиду самой специфики патентования; концентрированностью – информация излагается сжато и без повторения; формализованностью – все описания к патентам имеют единую форму и излагаются в определенной последовательности; полнотой – практически все новые и ценные технические идеи защищаются патентами. Патентная информация используется при прогнозировании науки и техники.

**4. Социальная информация.** В связи с усилением социальной направленности планирования и прогнозирования она приобретает важную роль. И здесь встает вопрос о необходимости использования наряду с системой показателей, отражающей социальное развитие и уровень жизни народа, информации специального вида – **социологической**, которая выражает интересы отдельных социальных сословий, классов, групп, общества.

В.П. Герасенко отдельно рассматривает понятие «**исходная информация об объекте прогнозирования**» и приводит ряд экономических категорий, связанных с его рассмотрением:

**Дисконтирование информации об объекте прогнозирования** – уменьшение информативности ретроспективных значений переменных

объекта прогнозирования по мере удаления моментов их измерения в прошлое.

**Информативность переменной объекта прогнозирования** – количество информации об объекте прогнозирования, содержащейся в значениях переменной в соответствии с целью прогноза и методами прогнозирования.

Под **количеством информации** понимается мера уменьшения неопределенности ситуации вследствие того, что становится известным исход другой ситуации.

**Информационный массив прогнозирования** – совокупность данных об объекте прогнозирования, приведенных в систему в соответствии с целью прогноза и методами прогнозирования.

**Источник фактографической информации об объекте прогнозирования** – источник информации об объекте прогнозирования, содержащий фактические данные, необходимые для достижения цели прогноза.

**Источник экспертной информации об объекте прогнозирования** – источник информации об объекте прогнозирования, содержащий экспертные оценки, необходимые для достижения цели прогноза.

**Компетентность эксперта** – способность эксперта выносить на базе профессиональных знаний, интуиции и опыта достоверные оценки об объекте прогнозирования. Количественная мера компетентности эксперта называется **коэффициентом компетентности**.

**Компетентность экспертной группы** – способность экспертной группы выносить достоверные оценки об объекте прогнозирования, соответствующие мнению генеральной совокупности экспертов. Количественная мера компетентности экспертной группы определяется на основе обобщения коэффициентов компетентности экспертов.

**Опережающая информация** – научная и техническая информация, опережающая реализацию новшеств в общественной практике.

В прогнозировании под **опережающей информацией** понимаются заявки на изобретения и открытия, авторские свидетельства, патенты и т. д. **Полнота исходной информации** – степень обеспеченности задач прогноза достоверной исходной информацией.

**Система структурно-временных карт** – источник фактографической информации об объекте прогнозирования, символически отображающий стадии жизненного цикла продукта в картах «время – страна» по отраслям техники [3, с. 272 – 273].

Следует отметить, что развитие и дальнейшее совершенствование информационной базы являются важнейшей задачей, от решения которой зависит качественно новый уровень прогнозирования и планирования. В соответствии с основными положениями Закона «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь» поставлена задача создания современной **информационной инфраструктуры**, способной обеспечить разработку системы прогнозов и программ социально-экономического развития страны. Формирование информационной инфраструктуры в республике должно быть направлено на создание и обновление статистической и классификационной базы и автоматизированных средств хранения, обработки информации и обеспечения доступа к ней.

**Главный принцип** формирования информационной инфраструктуры – ее соответствие и взаимоувязанность с системой национальных счетов. С этой целью создаются новые и совершенствуются ранее сформированные информационные ресурсы, повышается эффективность их использования для обеспечения взаимодействия между министерствами, другими органами государственного управления, местными исполнительными и распорядительными органами на основе современных средств связи, вычислительной техники и информационных технологий.

## ТЕМА 3. МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

- 3.1. Понятие метода прогнозирования, его виды.
- 3.2. Интуитивные методы прогнозирования.
- 3.3. Формализованные методы прогнозирования.

### 3.1. Понятие метода прогнозирования, его виды

В настоящее время насчитывается более 150 методов, отличающихся друг от друга степенью сложности, принципом действия, наличием, а также способами получения и обработки информации об объекте и др. Такое многообразие методов определяется многообразием и особенностями объектов планирования и прогнозирования. Условно выделяют методы прогнозирования и методы планирования. Однако на практике методы прогнозирования широко используются при принятии плановых решений, и наоборот.

В.П. Герасенко следующим образом определяет сущность категории «метод прогнозирования». **Метод прогнозирования** – «способ исследования объекта прогнозирования, направленный на разработку прогнозов» [3, с. 252].

По мнению Н.Б. Антоновой под **методом прогнозирования** понимают «прием, способ, посредством которого на основе анализа ретроспективных данных, экзогенных (внешних) и эндогенных (внутренних) связей прогнозируемого объекта можно получить суждение о возможном его состоянии в будущем» [1, с. 150].

#### **Классификация методов прогнозирования:**

##### **1. По принципам обработки информации об объекте можно выделить:**

– Статистические методы, методы аналогий, опережающие методы. **Статистические** объединяют методы обработки количественной информации, выявляя содержащиеся в ней математические закономерности развития и математические взаимосвязи характеристик с целью получения прогнозных моделей.

– Методы **аналогий** направлены на выявление сходства в закономерностях развития различных процессов, на основании чего делаются прогнозы.

– **Опережающие** методы прогнозирования строятся на принципах специальной обработки информации, реализующих в прогнозе ее свойство опережающе отражать развитие объекта прогнозирования. В свою очередь, их можно разделить на методы исследования динамики развития объекта и методы исследования и оценки уровня развития объекта.

Иногда методы группируют на основе нескольких классификационных признаков. Однако наиболее распространена группировка методов по степени формализации, она позволяет охватить все известные методы и остается открытой для включения вновь создаваемых.

**2. По степени формализации** методы делят на две большие группы:

– **интуитивные, или методы экспертных оценок:** базируются на интуитивно-логическом мышлении и используются в тех случаях, когда невозможно учесть влияние многих факторов из-за значительной сложности объекта прогнозирования или объект слишком прост и не требует проведения трудоемких расчетов;

– **формализованные:** основой данных методов прогнозирования является **математическая теория**, повышающая достоверность, точность прогнозов, облегчающая обработку информации и результатов прогноза, значительно сокращающая сроки его производства.

В.П. Герасенко приводит еще два вида методов прогнозирования:

– фактографические методы прогнозирования;

– методы верификации прогнозов.

**Фактографические методы прогнозирования:**

**Фактографический метод прогнозирования** – метод прогнозирования, базирующийся на использовании источников фактографической информации.

**Авторегрессионный метод прогнозирования** – метод прогнозирования стационарных, случайных процессов, основанный на анализе и использовании корреляций значений динамического ряда с фиксированными временными интервалами между ними.

**Метод гармонических весов** – метод прогнозирования, основанный на экстраполяции скользящего тренда, аппроксимируемого отрезками линии со взвешиванием точек этой линии при помощи гармонических весов.

**Метод группового учета аргументов** – метод прогнозирования, основанный на кусочной аппроксимации исходного динамического ряда с оптимизацией вида и параметров прогнозирующей функции.

**Метод исторической аналогии** – метод прогнозирования, основанный на установлении и использовании аналогии объекта прогнозирования с одинаковым по природе объектом, опережающим первый в своем развитии.

**Метод математической аналогии** – метод прогнозирования, основанный на установлении аналогии математических описаний процессов развития различных по природе объектов с последующим использованием более изученного и более точного математического описания одного из них для разработки прогнозов другого.

**Метод прогнозирования по опережающей информации (опережающий метод прогнозирования; метод опережающей информации)** – метод прогнозирования, основанный на использовании свойства научно-технической информации опережать реализацию научно-технических достижений в общественной практике.

**Метод цепей Маркова** – метод прогнозирования, основанный на анализе и использовании вероятностей перехода объекта прогнозирования из одного состояния в другое.

**Метод экспоненциального сглаживания** – метод прогнозирования, основанный на построении экстраполирующей функции с использованием экспоненциального убывания весов ее коэффициентов.

**Патентный метод прогнозирования** – метод прогнозирования, основанный на оценке (по принятой системе критериев) изобретений и открытий и в исследовании их динамики.

**Прогнозирование по функции с гибкой структурой** – метод прогнозирования, основанный на использовании экстраполирующей функции, вид и параметры которой подбираются в процессе ретроспективного анализа исходного динамического ряда из некоторого множества возможных функций.

**Прогнозная интерполяция** – метод прогнозирования, основанный на математической интерполяции, при котором выбор интерполирующей функции осуществляется с учетом условий и ограничений развития объекта прогнозирования.

**Прогнозная экстраполяция** – метод прогнозирования, основанный на математической экстраполяции, при котором выбор аппроксимирующей функции осуществляется с учетом условий и ограничений развития объекта прогнозирования. В зависимости от вида анализа исходных данных и способов представления его результата различают следующие виды прогностической экстраполяции: экстраполяция тренда, экстраполяция огибающих кривых, экстраполяция корреляционных и регрессивных зависимостей, экстраполяция, основанная на факторном анализе, и др.

**Публикационный метод прогнозирования (метод анализа публикаций)** – метод прогнозирования, основанный на оценке публикаций об объекте прогнозирования (по принятой системе критериев) и исследовании динамики их опубликования.

**Регрессионный метод прогнозирования** – метод прогнозирования, основанный на анализе и использовании устойчивых статистических связей между совокупностью переменных-аргументов и прогнозируемой переменной-функцией.

**Статистический метод прогнозирования** – метод прогнозирования, основанный на построении и анализе динамических рядов характеристик объекта прогнозирования и их статистических взаимосвязей.

**Факторный метод прогнозирования** – метод прогнозирования, основанный на обработке многомерных массивов информации об объекте в динамике с использованием аппарата факторного статистического анализа или его разновидностей.

**Цитатно-индексный метод прогнозирования** – метод прогнозирования, основанный на оценке (по принятой системе критериев) и анализе динамики цитирования авторов публикаций об объекте прогнозирования.

**Методы верификации прогнозов:**

**Верификация оппонентом** (верификация посредством «адвоката дьявола») – верификация прогноза путем опровержения критических замечаний оппонента по прогнозу.

**Верификация повторным опросом** – верификация прогноза путем использования дополнительного обоснования или изменения экспертом его мнения, отличающегося от мнения большинства.

**Верификация учетом ошибок** – верификация прогноза путем выявления и учета источников регулярных ошибок прогноза.

**Верификация экспертом** – верификация прогноза путем сравнения с оценкой наиболее компетентного эксперта.

**Инверсная верификация** – верификация прогноза путем проверки адекватности прогнозной модели в ретроспективном периоде.

**Консеквентная верификация** (дублирующая верификация) – верификация прогноза путем аналитического или логического вывода прогноза из ранее полученных прогнозов.

**Косвенная верификация** – верификация прогноза путем его сопоставления с прогнозами, полученными другими разработчиками.

**Прямая верификация** – верификация прогноза путем его повторной разработки другим методом [3, с. 278 – 281].

### **3.2. Интуитивные методы прогнозирования**

**Сущность методов экспертных оценок** заключается в том, что в основу прогноза закладывается мнение специалиста или коллектива специалистов, основанное на профессиональном, научном и практическом опыте.

**Основная идея и сущность** методов экспертных оценок заключается в построении рациональной процедуры интуитивно-логического мышления человека в сочетании с количественными методами оценки и обра-

ботки полученных результатов. При этом обобщенное мнение экспертов принимается как решение проблемы. **Характерные особенности методов экспертных оценок:**

- **во-первых**, научно обоснованное и наиболее эффективное проведение всех этапов экспертизы;

- **во-вторых**, применение количественных методов, как при организации экспертизы, так и при оценке суждений экспертов и формальной групповой обработке результатов. Эти особенности отличают метод экспертных оценок от обычной экспертизы, широко распространенной в различных сферах человеческой деятельности.

**Организация экспертной оценки** включает: формирование репрезентативной экспертной группы; подготовку и проведение экспертизы; статистическую обработку полученных результатов опроса.

**Применение методов экспертных оценок** целесообразно на всех уровнях управления, но наиболее часто их используют при решении социальных вопросов, когда невозможно выработать формализованную прогностическую модель. Область применения экспертных оценок весьма широка, посредством этого метода решаются следующие типовые задачи:

- составление перечня возможных событий в различных областях за определенный промежуток времени;

- определение наиболее вероятных интервалов времени совершения совокупности событий;

- определение целей и задач управления с упорядочением их по степени важности.

В зависимости от организации экспертного оценивания и формы опроса экспертов различают:

- индивидуальные методы экспертных оценок;

- коллективные методы экспертных оценок.

**1. Индивидуальные методы** имеют несколько разновидностей:

- интервью;

- аналитический метод;

- написание сценария.

При методе «интервью» осуществляется непосредственный контакт эксперта со специалистом по схеме «вопрос – ответ», в ходе которого прогнозист в соответствии с заранее разработанной программой ставит перед экспертом вопросы относительно перспектив развития прогнозируемого объекта. Успех такой оценки зависит от способности интервьюируемого

эксперта экспромтом давать заключения по различным фундаментальным вопросам.

**Аналитический метод**, при котором осуществляется логический анализ какой-либо ситуации, предполагает длительную и тщательную самостоятельную работу эксперта над анализом тенденции, оценкой состояния и путей развития прогнозируемого объекта. Он дает возможность эксперту использовать всю необходимую ему информацию об объекте. Свои соображения эксперт оформляет в виде докладной записки. Основное преимущество этого метода – возможность максимального использования индивидуальных способностей эксперта. Однако он мало пригоден для прогнозирования сложных систем и выработки стратегии из-за ограниченности знаний одного специалиста-эксперта в смежных областях знаний.

**Метод написания сценария** основан на определении логики развития процесса или явления во времени при различных условиях. Сценарий – это картина последовательного детального решения задачи, выявляющая возможные препятствия, серьезные недостатки с тем, чтобы предрешить вопрос о прекращении начатых или завершении проводимых работ по прогнозируемому объекту. Сценарий должен содержать всю исходную информацию, на основе которой строится работа по развитию прогнозируемого объекта. По определению американского прогнозиста Г. Кана, **написание сценария** – это метод установления логической последовательности событий, показывающий, исходя из существующей ситуации, как могут шаг за шагом разворачиваться события в будущем. Описание совершается в явно выраженных временных координатах (но не обязательно). **Основное назначение сценария** – определение генеральной цели развития объекта прогнозирования, выявление основных факторов фона, на котором развивается объект, и формулирование критериев для оценки верхних уровней дерева целей. Сценарий вынуждает исследователя работать над деталями и процессами, которые он мог упустить, если бы ограничился абстрактными соображениями. Н.Б. Антонова отмечает, что «конкретная оценка, догадки или контекст, даже если впоследствии обнаруживаются их серьезные недостатки, лучше, чем преднамеренный отказ от них, ведущий к прекращению всяких размышлений и исследований» [1, с. 155]. Ценность сценария тем выше, чем меньше степень неопределенности, т. е. чем больше степень согласованности мнений экспертов.

**Основными преимуществами рассмотренных методов являются** возможность максимального использования индивидуальных способностей эксперта и незначительность психологического давления, оказываемого на отдельного работника.

**2. Методы коллективных экспертных оценок** основываются на принципах выявления коллективного мнения экспертов о перспективах развития объектов прогнозирования. При коллективном мышлении, во-первых, выше точность результата и, во-вторых, при обработке индивидуальных независимых оценок, выносимых экспертами, могут возникать продуктивные идеи.

Разновидностями этого метода являются:

- метод комиссии;
- метод Дельфи;
- метод коллективной генерации идей (мозговая атака);
- метод морфологического анализа;
- метод прогнозного графа и др.

**Метод комиссии** основан на работе специальных комиссий: группа экспертов за «круглым столом» обсуждает проблему с целью согласования и выработки единого мнения. Может использоваться и другая форма опроса – дискуссия, но она имеет недостаток – давление со стороны более компетентных экспертов.

**Метод Дельфи** – один из наиболее распространенных методов экспертных оценок. Он разработан американской исследовательской корпорацией РЭНД для решения крупных военных проблем. По результатам их исследования в 1964 г. было опубликовано «Исследование возможностей долгосрочного прогнозирования». Основными особенностями этого метода являются: анонимность экспертов, полный отказ от личных контактов экспертов и коллективных обсуждений; многотуровая процедура опроса экспертов; обеспечение экспертов информацией, включая и обмен информацией между экспертами, после каждого тура опроса при сохранении анонимности оценок, аргументации и без критики; обоснование ответов экспертов по запросу организаторов.

**Опрос по методу Дельфи** заключается в анкетировании экспертов с помощью опросных листов или внешних устройств ЭВМ в несколько туров, с обработкой результатов анкетирования после каждого тура и информированием экспертов об этих результатах. Используются и статистические характеристики ответов, отражающих мнение всей группы, что дает возможность представить групповой ответ в виде медианы и двух квартилей, т. е. в виде такого числа, оценки которого одной половиной членов группы были больше этого числа, а другой половиной – меньше.

**Метод коллективной генерации идей** состоит из двух формально не связанных между собой элементов: выявления вероятностных вариантов развития объекта прогнозирования и их оценки. Сначала активизируется

творческий потенциал специалистов – генерируется идея. Затем следует процесс деструктурирования (разрушения, критики) этой идеи и формулируется контридея. Этот метод позволяет за короткий промежуток времени путем вовлечения всех экспертов в активный творческий процесс получить продуктивные результаты. В зависимости от форм активизации работы экспертов и их взаимодействия между собой и с организаторами прогноза могут использоваться различные модификации этого метода: метод ПИГ (психоинтеллектуальная генерация идей), метод «мозговых атак» и др.

Особое место в системе интуитивных методов прогнозирования занимает метод **морфологического анализа**, представляющий собой упорядоченный способ рассмотрения объекта и получения систематизированной информации по всем возможным вариантам его развития. С помощью морфологического анализа удастся упорядочить входную информацию об объекте, а также получить качественно новую. Его требования – полное исключение предвзятого мнения, суждения об объекте прогнозирования, использование исчерпывающих знаний о нем.

**Морфологический анализ включает ряд приемов**, но принцип действия у них один: систематизированное рассмотрение характеристик объекта, стремление не пропустить ни одной из них, ничего не отбрасывать без предварительного комплексного исследования. Этой цели служит прием систематизированного охвата информации с последующим исследованием ее по методу «морфологического ящика». Последний строится в виде дерева или матрицы, в клетках которых помещены характеристики объекта. Последовательное соединение одного из параметров первого уровня с параметром последующего уровня представляет собой одно из возможных состояний объекта, либо решение проблемы. При помощи этого метода создается новая информация об изучаемом объекте и вырабатывается оценка всех возможных альтернатив его состояния. Метод морфологического анализа чаще всего применяется при прогнозировании в области науки и техники.

**Прогнозный сценарий** определяет стратегию развития прогнозируемого объекта. Он должен отражать генеральную цель развития объекта, критерии оценки верхних уровней «дерева целей», приоритеты проблем и ресурсы для достижения основных целей. В сценарии отображаются последовательное решение задачи, возможные препятствия. При этом используются необходимые материалы по развитию объекта прогнозирования. Сценарий должен быть написан так, чтобы после ознакомления с ним стала ясна генеральная цель проводимой работы в свете социально-экономических задач на прогнозируемый период. Он обычно носит много-

вариантный характер и освещает три линии поведения: оптимистическую – развитие системы в наиболее благоприятной ситуации; пессимистическую – развитие системы в наименее благоприятной ситуации; рабочую – развитие системы с учетом противодействия отрицательным факторам, появление которых наиболее вероятно. В рамках прогнозного сценария целесообразно прорабатывать резервную стратегию на случай непредвиденных ситуаций.

Сценарий в готовом виде должен быть подвергнут анализу. На основании анализа информации, признанной пригодной для предстоящего прогноза, формулируются цели, определяются критерии, рассматриваются альтернативные решения. При анализе и прогнозе систем широко используются прогнозный граф и «дерево целей».

**Графом** называют фигуру, состоящую из точек-вершин, соединенных отрезками-ребрами.

**Дерево целей** – это граф-дерево, выражающее отношение между вершинами-этапами или проблемами достижения цели. Каждая вершина представляет собой цель для всех исходящих из нее ветвей.

**Дерево целей** предполагает выделение нескольких структурных или иерархических уровней. Каждая цель верхнего уровня должна быть представлена в виде подцелей следующего уровня таким образом, чтобы объединение понятий подцелей полностью определяло понятие исходной цели. Построение «дерева целей» требует решения многих прогнозных задач: прогноза развития объекта в целом; формулировки сценария прогнозируемой цели, уровней и вершин «дерева целей»; критериев и их весов в ранжировании вершин. Эти задачи могут решаться при необходимости методами экспертных оценок. Следует отметить, что данной цели как объекту прогноза может соответствовать множество разнообразных сценариев.

### 3.3. Формализованные методы прогнозирования

Прежде всего, необходимо уяснить сущность экономической категории «формализация». Формализация предполагает не просто выражение высказываний теории в знаковой форме, формулах, а определенное их реконструирование, преобразование в новую систему.

**Формализация** – это выявление структуры (формы) мысли, символическое обозначение и построение ее по определенным правилам и законам в виде знаковой системы, которая подлежит интерпретации [3, с. 84]. В данном контексте уместно привести принципы построения формализации:

- задание алфавита;

- определение формул и правил образования из простых формул сложных;
- задание системы правил преобразования одних формул в другие (синтаксис);
- построение логических систем в соответствии с принципами непротиворечия, полноты, независимости, разрешимости;
- установление обозначения и истинности (интерпретация – семантический уровень) и др.

Принципы логической формализации предназначены для построения самих логических исследований, формальных научных теорий, формализованных методов прогнозирования.

**Основой формализованных методов** прогнозирования является **математическая теория**, повышающая достоверность, точность прогнозов, облегчающая обработку информации и результатов прогноза, значительно сокращающая сроки его производства.

В.П. Герасенко приводит следующую классификацию видов формализованных методов: экономико-статистические, экстраполяционные, имитационного моделирования, оптимизационные, распознавания образов, адаптивного прогнозирования, экспертные системы с использованием баз знаний, общенаучные. По мнению же Н.Б. Антоновой, формализованные методы прогнозирования можно разделить на две группы: методы экстраполяции и методы математического моделирования [1, с. 158]. Приведенные классификации вовсе не противоречат друг другу, напротив дополняют друг друга.

**Экономико-статистические методы** прогнозирования экономических процессов чаще всего реализуются в форме эконометрических моделей, представляющих собой систему регрессионных уравнений, описывающих взаимосвязи и зависимости основных показателей развития экономических систем различного масштаба. В эконометрических моделях все множество переменных делится на экзогенные (определяемые заранее, априорно) и эндогенные (определяемые в результате расчетов по модели, т. е. апостериорно). В экономических системах, обладающих большой инерцией, устойчивостью внутренних связей (народное хозяйство, регион), эконометрические модели дают достаточно приемлемые с точки зрения точности прогноза результаты.

Особый класс методов представляют экстраполяционные методы прогнозирования. Все они основываются на принципе экстраполяции, т. е. переносе в будущее тенденций прошлого.

**Экстраполяция** заключается в изучении сложившихся в прошлом и настоящем устойчивых тенденций экономического развития и перенесении их на будущее. При простой экстраполяции все действующие ранее факторы, обуславливающие исследуемую тенденцию в прошлом и настоящем, останутся неизменными и в будущем. Однако сохранение тенденций прошлого и настоящего неизменными для будущего чаще всего маловероятно. И поэтому хотя экстраполяция лежит в основе всякого прогноза, она способна давать эффект только в очень узком диапазоне времени относительно не особенно сложного процесса.

Следует различать формальную и прогнозную экстраполяцию. **Формальная экстраполяция** базируется на предположении о сохранении в будущем прошлых и настоящих тенденций развития объекта.

При прогнозной фактическое увязывается с гипотезами о динамике исследуемого объекта, учитываются в перспективе альтернативные изменения самого объекта, его сущности.

**В основе экстраполяционных методов** прогнозирования лежит изучение временных рядов, представляющих собой упорядоченные во времени наборы измерений различных характеристик исследуемого объекта прогнозирования. Экстраполяция в прогнозировании предполагает, что рассматриваемый процесс изменения переменной является сочетанием двух составляющих  $x_t$  – регулярной (детерминированная неслучайная) и  $e_t$  – случайной. Временной ряд  $y_t$  может быть представлен в виде:

$$y_t = x_t + e_t.$$

Регулярная составляющая называется трендом, тенденцией. В этих терминах заключено интуитивное представление об очищенной от помех сущности анализируемого процесса (интуитивное потому, что для большинства процессов нельзя однозначно отделить тренд от случайной составляющей). Регулярная составляющая (тренд)  $x_t$  характеризует динамику развития процесса в целом, случайная составляющая  $e_t$  отражает случайные колебания или шумы процесса. Обе составляющие процесса определяются функциональным механизмом, характеризующим их поведение во времени.

Задача прогноза состоит в определении вида экстраполирующей функции  $x_t$  и  $e_t$  на основе исходных эмпирических данных и параметров выбранной функции. Первым этапом является выбор оптимального вида функции, дающей наилучшее описание тренда. Следующий этап – расчет параметров выбранной экстраполяционной функции.

При оценке параметров зависимостей наиболее распространены метод наименьших квадратов и его модификации, метод экспоненциального сглаживания, метод адаптивного сглаживания, метод скользящей средней и др. **Метод наименьших квадратов (МНК)** требует найти параметры модели тренда, минимизирующие ее отклонение от точек исходного временного ряда, т. е. минимизировать сумму квадратических отклонений между наблюдаемыми и расчетными величинами.

$$S = \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - y_i)^2 - \min,$$

где  $\hat{y}$  – расчетные значения исходного ряда;  $y_i$  – фактическое значение исходного ряда;  $n$  – число наблюдений.

Модель тренда может иметь различный вид, ее выбор в каждом конкретном случае осуществляется по ряду статистических критериев. В практических исследованиях наиболее часто применяются:

$$\begin{aligned} y &= ax + b \text{ (линейная);} \\ y &= ax^2 + b + c \text{ (квадратичная);} \\ y &= x^n \text{ (степенная);} \\ y &= a^x \text{ (показательная);} \\ y &= a \cdot e^x \text{ (экспоненциальная);} \\ y &= \frac{a}{1 + be^{-ex}} \text{ (логистическая).} \end{aligned}$$

Широко применяется линейная функция, или линеаризуемая, т. е. сводимая к линейной, как наиболее простая и отвечающая исходным данным.

Классический метод наименьших квадратов предполагает равноценность исходной информации в модели. В реальной практике будущее поведение процесса определяется поздними наблюдениями в большей степени, чем ранними. Метод наименьших квадратов широко применяется в прогнозировании в силу его простоты и возможности реализации на ЭВМ. Недостаток метода в том, что модель тренда жестко фиксируется, а это делает возможным его применение только при небольших периодах упреждения, т. е. при краткосрочном прогнозировании.

**Метод экспоненциального сглаживания** дает возможность получить оценку параметров тренда, характеризующих не средний уровень процесса, а тенденцию, сложившуюся к моменту последнего наблюдения, т. е. он позволяет оценить параметры модели, описывающей тенденцию, которая сформировалась в конце базисного периода, и тем самым не просто экстраполирует действующие зависимости в будущее, а приспособляется, адаптируется к изменяющимся во времени условиям. Преимущест-

ва метода в том, что он не требует обширной информационной базы, а предполагает ее интенсивный анализ с точки зрения информационной ценности различных членов временной последовательности. Модели, описывающие динамику показателя, имеют простую математическую формулировку, а адаптивная эволюция параметров позволяет отразить неоднородность и текучесть свойств временного ряда. Метод применяется при кратко- и среднесрочном прогнозировании.

**Метод скользящей средней** дает возможность выравнивать динамический ряд путем его расчленения на равные части с обязательным совпадением в каждой из них сумм модельных и эмпирических значений.

К экстраполяционным относится и метод, получивший название **«цепи Маркова»**. В основе прогноза, построенного на основе простых цепей Маркова, лежит вычисление **матрицы перехода**, элементами которой являются вероятности перехода прогнозируемых параметров из одного состояния в другое, от одного значения к другому. Реализация прогнозов с помощью цепей Маркова позволяет по мере поступления новой информации регулярно корректировать ошибки, учитывать информационную неточность прогноза, что повышает надежность получаемых результатов. Этот метод может быть использован для прогноза множества показателей, которые меняются из года в год одновременно, но между ними непосредственно функциональные связи не установлены ввиду отсутствия информации или крайней сложности этих связей. Примером может служить прогноз потребностей отраслей народного хозяйства в ресурсах. При реализации данного прогноза устанавливаются на перспективу не только объемы, но и сама структура потребления ресурсов различными отраслями.

Методы экстраполяции, основанные на продлении тенденции прошлого и настоящего на будущий период, могут использоваться в прогнозировании лишь при периоде упреждения в 3 – 5 лет. При более длительных сроках прогноза они не дают точных результатов. С помощью методов экстраполяции исследуются количественные параметры больших систем, количественные характеристики экономического, научного и производственного потенциалов, данные о результативности научно-технического прогресса, характеристики соотношения отдельных подсистем, блоков и т. д.

Большую группу формализованных методов прогнозирования составляют **методы моделирования**. С их помощью конструируются модели на основе предварительного изучения объекта и выделения его существенных характеристик, проводится экспериментальный и теоретический анализ модели, сопоставляются результаты с данными объекта, корректируется модель. Моделирование широко распространено не только в про-

гнозировании, но и в планировании. Толчком к развитию формализованных методов, и в том числе методов моделирования, послужило применение электронно-вычислительных машин (ЭВМ). В их развитии обозначился новый этап – этап **экономико-математических методов** (ЭММ), соединивших в себе математическую теорию и возможности ЭВМ.

Основанные на методах прикладной математики и математической статистики ЭММ и ЭВМ позволили значительно расширить возможности применения и направления использования формализованных методов. Так, стало возможно глубже вскрыть взаимосвязи в народном хозяйстве, всесторонне обосновывать изменения экономических показателей, ускорить получение и обработку информации, осуществлять многовариантные расчеты планов-прогнозов, программ и выбирать оптимальный вариант по заданному критерию.

В планировании и прогнозировании выделяют различные **виды (типы) моделей**: оптимизационные, имитационные, факторные, структурные, модели межотраслевого баланса и др. В зависимости от уровня агрегирования один и тот же тип может применяться к различным экономическим объектам, поэтому выделяют модели: макроэкономические, межотраслевые, межрайонные, отраслевые, региональные и микроэкономические (на уровне предприятия, объединения).

Экономико-математическая модель любого вида представляет собой формализованное описание исследуемого процесса или объекта в виде математических зависимостей и отношений.

**Оптимизационные модели** основаны на выборе критерия оптимальности, на основе которого путем сравнения различных вариантов выбирается лучший (оптимальный) вариант. Оптимизационная экономико-математическая модель состоит из целевой функции и системы ограничений. Целевая функция описывает цель оптимизации и отражает зависимость показателя, по которому ведется оптимизация, от независимых переменных (ограничений). Система ограничений отражает объективные экономические связи и зависимости и представляет собой систему равенств и неравенств, например, между потреблением ресурсов или величинами технико-экономических показателей и установленными лимитами, а также пределами выпуска продукции. Влияние каждой из переменных на величину целевой функции выражается коэффициентом-показателем, экстремум которого выступает критерием оптимальности. Примеры оптимизационных моделей в планировании и прогнозировании: модели оптимизации развития и размещения производств, модели оптимизации структуры производства продукции отраслей промышленности, модели АПК, мо-

дели транспортных задач, с помощью которых осуществляется рациональное прикрепление поставщиков к потребителям и определяются минимальные транспортные затраты, и другие.

**Цель имитационного моделирования** состоит в воспроизведении поведения исследуемой системы на основе результатов анализа наиболее существенных взаимосвязей между ее элементами. Результаты исследования имитационной модели, как правило, представляют собой оценки значений функциональных характеристик той системы, поведение которой имитируется. В отличие от математических оптимизационных моделей, результаты которых отражают устойчивое во времени поведение системы, результаты, полученные в имитационной модели, представляют собой наблюдения, подверженные экспериментальным ошибкам. Это означает, что любое утверждение, касающееся характеристик моделируемой системы, должно основываться на результатах соответствующих статистических проверок.

Примерами макроэкономических моделей могут служить **статическая и динамическая модели межотраслевого баланса**.

**Статическая модель** имеет вид:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}x_j + y_i = x_i \quad (i = \overline{1, n}),$$

где  $a_{ij}$  – коэффициент прямых затрат (среднеотраслевой норматив расхода продукции отрасли  $i$ , используемый в качестве средств производства для выпуска единицы продукции отрасли  $j$ );  $x_j$  – валовое производство  $j$ -той отрасли-потребителя ( $j = 1, n$ );  $x_i$  – валовое производство продукции  $i$ -той отрасли-поставщика ( $i = 1, n$ );  $y_i$  – объем конечной продукции  $i$ -той отрасли.

При этом  $\sum a_{ij}x_j$  представляет собой промежуточный продукт (количество продукции  $i$ -той отрасли, используемой в  $j$ -той отрасли в процессе производства).

Коэффициенты прямых и полных затрат отличаются тем, что первые определяются в расчете на единицу валового выпуска отрасли и являются среднеотраслевыми, а вторые рассчитываются на единицу конечной продукции и являются народнохозяйственными. Коэффициенты полных затрат превышают коэффициенты прямых на величину косвенных затрат.

**Динамическая модель межотраслевого баланса** характеризует производственные связи народного хозяйства за ряд лет (т. е. отражает процесс воспроизводства в динамике) и обеспечивает увязку плана-прогноза производства продукции с планом-прогнозом капитальных вложений. Упрощенная модель имеет вид:

$$x_i^t = \sum_{j=1}^n a_{ij}^t y_j^t + \sum_{j=1}^n \Delta \Phi_{ij}^t + Z_i^t \quad (i = \overline{1, n}),$$

где  $t$  – индекс года;  $\Delta \Phi_{ij}$  – продукция  $i$ -той отрасли, направляемая как производственные, капитальные вложения для расширения производства в  $j$ -тую отрасль;  $Z_i$  – сумма конечной продукции  $i$ -той отрасли, за исключением продукции, направленной на расширение производства.

**Методы распознавания образов.** При прогнозировании функционирования сложных систем возникает необходимость учета большого количества взаимосвязанных факторов, среди которых могут быть плохо формализуемые. Поэтому использование формализованных методов прогнозирования во многих случаях ограничено. В реальных ситуациях задачи классификации, узнавания и диагностики объектов самой различной природы можно решать на компьютерах с помощью методов распознавания объектов. Задача распознавания образов в общем случае состоит в целесобразном разбиении какого-либо множества объектов на классы. При этом в каждый класс входят объекты, близкие друг к другу с точки зрения определенного критерия близости, а объекты из разных классов существенно различаются. Известны две большие группы методов распознавания образов: дискриминантный анализ и таксономия.

**Дискриминантный анализ** заключается в анализе материала обучения с целью нахождения плоскости, разделяющей материал обучения на два класса, например, первый класс – прибыльная работа предприятия, второй – убыточная. После построения разделяющей поверхности можно приступить к решению практических задач на распознавание.

**Методы таксономии** позволяют разбить анализируемое множество точек на непересекающиеся подмножества (таксоны). При этом объекты, входящие в один таксон, должны быть достаточно близки друг к другу с точки зрения выбранного критерия близости, а элементы из разных таксонов должны быть достаточно далеки друг от друга. Такие задачи, например, могут возникнуть при группировке предприятия, районов и т. д.

**Методы адаптивного прогнозирования** основаны на адаптации к данным или к другой информации, на базе которой строится прогноз. Основное свойство таких методов: при поступлении новых данных значение прогноза меняется, адаптируясь к вновь поступившей информации, и становится, таким образом, более чувствительным к ней. При небольшом изменении значений данных прогноз также будет мало изменяться [5, с. 56].

**Экспертные системы с использованием баз данных.** Приобретенная экспертными данными популярность объясняется их способностью

воспринимать знания от человека – эксперта в определенной предметной области и обеспечивать доступ к ним, без чего становится трудно обойтись при принятии решений в сложных ситуациях, например при управлении сложными объектами, решении задач оптимального размещения финансовых средств и т. д. При построении экспертных систем соблюдают следующие отправные принципы:

- отделить механизм вывода от базы знаний;
- использовать по возможности единообразное представление знаний, предпочтительнее в форме правил продукций;
- стремиться сохранить механизм логического вывода (управляющую структуру) как можно более простым;
- разработать средства, с помощью которых система могла бы разъяснить пользователю свои заключения;
- предпочитать задачи, требующие применения значительных объемов эмпирических ассоциативных знаний, тем, что могут быть решены с применением каузальных или математических знаний.

При решении практических задач с использованием экспертных систем рекомендуется соблюдать следующие **принципы**:

1. Сосредоточиться на узкой предметной области, для которой характерен небольшой объем знаний, основанных на здоровом смысле.
2. Выбрать задачу, которая не очень проста и не слишком трудна для эксперта-человека.
3. Сформулировать четко задачу.
4. Использовать знания эксперта, умеющего четко выражать свои мысли.
5. Ограничить пространство поиска знаний.
6. Обратит внимание на достоверность знаний в предметной области (они не должны содержать ошибок и противоречий).

## ТЕМА 4. МЕТОДЫ ОБОСНОВАНИЯ ПЛАНОВЫХ РЕШЕНИЙ В МАКРОЭКОНОМИКЕ

- 4.1. Программно-целевой метод планирования.
- 4.2. Нормативный метод планирования.
- 4.3. Балансовый метод.
- 4.4. Характеристика сводного баланса финансовых ресурсов. Прогнозирование платежного баланса.
- 4.5. Экономико-математические методы планирования.

### 4.1. Программно-целевой метод планирования

В условиях становления рыночных отношений программно-целевой метод постоянно задействован для решения важнейших проблем на всех уровнях управленческой иерархии. **Сущность ПЦМ** 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. По сравнению с другими методами программно-целевой метод (ПЦМ) является относительно новым и недостаточно разработанным. Широкое распространение он получил только в последние годы, хотя был известен давно и впервые использовался еще при разработке плана ГОЭЛРО.

ПЦМ тесно связан с нормативным, балансовым и экономико-математическими методами и предполагает разработку плана, начиная с оценки конечных потребностей исходя из целей развития экономики при дальнейшем поиске и определении эффективных путей и средств их достижения и ресурсного обеспечения. С помощью этого метода реализуется принцип приоритетности планирования.

Программно-целевой метод выступает как важнейший для решения ключевых научно-технических, экономических, социальных, экологических проблем. Он предполагает четкую постановку цели и выработку комплекса мероприятий для ее достижения в заданные сроки. Реализуется программно-целевой метод через комплексные программы, составляемые на период достижения поставленной цели, с выделением основных этапов осуществления. Комплексными они называются потому, что содержат совокупность мероприятий социально-экономического, производственного, научно-исследовательского, организационно-хозяйственного характера.

**ПЦМ** применяется при разработке целевых комплексных программ, представляющих собой документ, в котором отражаются цель и комплекс научно-исследовательских, производственных, организационно-хозяйственных, социальных и других заданий и мероприятий, увязанных по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления.

## 4.2. Нормативный метод планирования

**Нормативный метод** является одним из основных методов прогнозирования и планирования. В современных условиях ему стало придаваться особое значение в связи с использованием ряда норм и нормативов в качестве регуляторов экономики.

**Нормативный метод** в планировании и прогнозировании основан на применении технико-экономических, финансовых, социально-экономических, экологических норм и нормативов, которые используются для обоснования плановых, программных и прогнозных документов. **Нормы** – это абсолютные показатели, отражающие расход ресурсов (материальных, трудовых, финансовых) на единицу продукции, работ, услуг. Например, норма расхода конкретного вида металла, пластмасс на 1 станок, машину; норма жилой площади на 1 человека в городе, на селе. **Нормативы** – это относительные показатели, характеризующие уровень использования ресурсов (коэффициент выхода готовой продукции из исходного сырья, материалов, уровень рентабельности производства, норматив отчисления от прибыли и т. д.).

Через систему норм и нормативов осуществляется взаимодействие между государством и хозяйствующими субъектами, решаются проблемы социально-экономического развития страны, определяются потребности в ресурсах, продукции, услугах, рассчитываются производственные возможности, устанавливаются пропорции. Нормы и нормативы являются важнейшей составляющей всей совокупности информационных данных, характеризующих основные элементы производственного процесса, который предполагает взаимодействие предметов и орудий труда, самого труда; развитие социальной сферы, защиты населения, рациональное использование природных ресурсов и охраны окружающей среды, формирование и движение финансовых потоков и т. д.

Классификация норм и нормативов:

**1. По направлениям использования нормы и нормативы подразделяются на:**

- нормы затрат труда (нормы выработки – количество изделий на одного рабочего или в единицу времени в принятых единицах измерения) или затрат времени на изготовление единицы изделия (трудоемкость или нормы обслуживания и т. д.);
- нормы использования материальных ресурсов (нормы расхода сырья, основных и вспомогательных материалов, топлива, электроэнергии);
- нормы и нормативы использования основных производственных фондов (оборудования, машин, агрегатов, транспортных средств) в натуральных показателях, а также в стоимостном измерении (выпуск продукции на 1 рубль основных производственных фондов);
- нормы и нормативы, характеризующие эффективность общественного производства (производство национального дохода на 1 рубль затрат, на 1 рубль основных производственных фондов и др.);
- нормы и нормативы капитальных вложений и капитального строительства (нормативы удельных, капитальных вложений, нормы продолжительности строительства и др.);
- финансовые нормы и нормативы (нормы амортизации, нормативы отчисления от прибыли в бюджет, нормативы рентабельности и др.);
- социально-экономические нормы (нормы потребления на душу населения продовольственных и непродовольственных товаров, нормы жилой площади в городской и сельской местностях, минимальный потребительский бюджет);
- нормы и нормативы охраны окружающей среды (степень очистки воды, воздуха от вредных веществ, извлечения из руд полезных ископаемых и др.).

**2. По периоду действия** выделяют текущие нормы и нормативы, используемые при разработке годовых прогнозных и плановых документов, и перспективные (средне- и долгосрочная перспектива).

**3. По характеру распространения** нормы разделяются на местные, отраслевые и межотраслевые. Если нормы применяются только на конкретном предприятии – это местные; на предприятиях, относящихся к одной отрасли – отраслевые; на предприятиях, принадлежащих к различным отраслям – межотраслевые нормы.

**4. По уровню агрегирования** норм и нормативов выделяют: макроуровень, уровень министерств, предприятия.

**5. По методам разработки** нормы подразделяются на расчетно-аналитические, опытные и отчетно-статистические. Наиболее прогрессив-

ными являются **расчетно-аналитические**, устанавливаемые на основе технически и экономически обоснованных расчетов. Для их определения используются современные методики и инструкции, учитываются передовой опыт производства и последние достижения науки и техники. При установлении **опытных норм** исходят из экспериментальных данных с учетом достигнутых передовых методов работы и всестороннего анализа резервов производства. Их принимают в том случае, когда из-за отсутствия соответствующих расчетных данных невозможно применить расчетный метод. **Отчетно-статистические** нормы рассчитываются на основе статистических данных за прошлый период. Они страдают всеми недостатками, присущими прошлому периоду, не отражают планируемых (прогнозируемых) достижений научно-технического прогресса, не стимулируют использование имеющихся резервов производства. Такие нормы устанавливаются только тогда, когда их нельзя определить расчетным или опытным методами.

Наряду с рассмотренными методами для формирования норм и нормативов может применяться **факторный метод**, предполагающий учет факторов, оказывающих влияние на их изменение в прогнозируемом (плановом) периоде. Для повышения научного уровня и качества разработки норм и нормативов необходимо совершенствовать нормирование, организацию и технологию подготовки норм и нормативов.

В условиях перехода к рыночным отношениям и расширения экономических методов в регулировании экономики роль и значение нормативного метода возрастают. Следовательно, повышаются требования к системе норм и нормативов, ставится задача ее совершенствования.

### 4.3. Балансовый метод

Традиционным и наиболее распространенным в экономике методом является **балансовый**, реализуемый через систему балансов. Балансы в экономике выполняют различные функции, разрабатываются для различных целей и используются в различных сферах экономической деятельности: в планировании и прогнозировании, статистике, бухгалтерском учете и анализе хозяйственной деятельности. Их совокупность позволяет охарактеризовать, объединить и сбалансировать многочисленные экономические процессы и явления.

**С.И. Поздеев** в своей монографии «Внутриотраслевые балансы» следующим образом определил сущность экономической категории «ба-

лансовый метод». Так, **балансовый метод** – это «совокупность логических, статистических, математических способов и приемов познания природы и общества посредством системы различного рода балансов. Это инструмент, который помогает определить состояние экономики, характерные для ее развития тенденции и закономерности, пути и средства достижения пропорциональности в народном хозяйстве». Основным понятием этого метода является баланс – система показателей, характеризующих какое-либо явление, находящееся в постоянном изменении. Система показателей оформляется в специальные статистические таблицы, включающие уравнение, равенство, равновесие двух противоположных сторон экономического явления. Балансы показывают соотношение противоположных, но взаимосвязанных явлений, например экспорта и импорта, производства и распределения конечного продукта, поступления и использования ресурсов и т.д. Другими словами, баланс – это построенная и оформленная по определенным правилам статистическая таблица, которая в краткой и выразительной форме наиболее полно характеризует моделируемый объект, упорядочивает информацию о нем, позволяет установить в нем количественные связи и соотношения.

**Разработка баланса предполагает три этапа:**

1. Сбор сведений, характеризующих объект изучения в динамике (нормативно-справочная информация).
2. Упорядочение полученной информации (схема баланса).
3. Обработка ее логическими, статистическими, математическими способами и приемами с целью выявления количественных связей и соотношений в исследуемом объекте (балансовые расчеты).

Все эти три этапа балансового метода (изучение, анализ, обобщение информации) находятся в диалектическом единстве.

В планировании существуют различные балансы, отражающие воспроизводство общественного продукта, формирование и использование доходов в стране, наличие и распределение трудовых ресурсов и т. д. (рис. 4.1).

В планировании и прогнозировании балансовый метод обеспечивает увязку потребностей и ресурсов в масштабе всего общественного производства, координацию в развитии смежных отраслей и производств, пропорциональность и взаимоувязку всех элементов народного хозяйства. С его помощью вскрываются диспропорции, выявляются неиспользованные резервы, намечаются и обосновываются новые пропорции. Используемые в планировании, прогнозировании балансы можно объединить в три группы: материальные, стоимостные, трудовые.



Рис. 4.1. Классификация экономических балансов

**Материальные балансы** представляют собой систему показателей, с помощью которых устанавливается количественное соответствие между формируемыми по источникам поступления ресурсами и их распределением по направлениям использования. Такие балансы характеризуют производство и использование конкретных видов продукции, сырья, материалов (топлива, электроэнергии, металла и др.), производственных мощностей, оборудования, основных фондов и т. д. Материальные балансы разрабатываются в физических единицах, условно натуральном и стоимостном выражениях и состоят из двух частей: ресурсной, где отражаются показатели, характеризующие ресурсы по всем источникам поступления; и распределительной, характеризующей направления использования ресурсов. Эти части должны быть равны. Материальные балансы строятся по следующей схеме (рис. 4.2).

| <b>Ресурсы</b>                           | <b>Распределение</b>  |
|--|---|
| Остатки на начало периода                | Производственно-эксплуатационные нужды (по конкретным потребителям) |
| Производство (по конкретным периодам)    | Рыночные фонды  |
| Импорт                                   | Экспорт   |
| Разбронирование государственных резервов | Пополнение государственных резервов                                 |
| Прочие поступления                       | Остатки на конец периода  |
| Всего                                    | Всего   |

Рис. 4.2. Схема материального баланса

Материальные балансы разрабатываются на всех уровнях управления – предприятия, отрасли, региона, страны в целом и выявляют обеспеченность производства продукцией, сырьем, материалами, устанавливают материально-вещественные пропорции в народном хозяйстве. В совокупности материальных балансов выделяют: топливно-энергетический, характеризующий наличие, распределение и использование топлива и энергии в стране. Он разрабатывается в натуральном исчислении и в пересчете на условное топливо. В ресурсной части баланса отражаются группы и виды топливно-энергетических ресурсов: природное топливо (уголь, нефть, газ, отходы лесозаготовок и деревообработки и т. п.), природные энергоносители, продукты переработки топлива (кокс, мазут, угольные и торфяные брикеты, бензин и т. п.), горючие (топливные) побочные энергоносители, электроэнергия, теплоэнергия (пар, горячая вода), сжатый воздух. В рас-

пределительной части отражается расход топлива и энергии по целевым направлениям их использования (сырье и материалы на нетопливные нужды, непосредственно топливо или энергия), их потери, отпуск на сторону и остатки у потребителей и поставщиков. Баланс позволяет определить общие размеры и структуру производства и потребления всех видов топлива и энергии в стране, выявить их использование.

**Баланс производственных мощностей** показывает наличие мощности на начало и конец периода, движение (прирост, выбытие), уровень использования производственных мощностей по выпуску конкретных видов промышленной продукции. Составляется в натуральном выражении, но в ряде отраслей машиностроения также и в стоимостном выражении.

**Балансы машин и оборудования** характеризуют общие размеры ресурсов оборудования и машин и их распределение по направлениям использования.

**Балансы основных фондов** отражают воспроизводство основных фондов по народному хозяйству, отраслям и формам собственности. Данные балансов имеют весомое значение для анализа воспроизводства, изучения объема и структуры основных фондов в народном хозяйстве, исчисления показателей эффективности их использования. По ним исчисляют показатели износа, годности, обновления, выбытия основных фондов. Данные о наличии основных фондов используются для расчета показателей фондоемкости, фондовооруженности, фондоотдачи и других важных экономических расчетов.

К материальным балансам относятся балансы земельных угодий, государственных ресурсов зерна, картофеля, технических культур, кормов и другие.

**Стоимостные балансы** отражают процесс движения финансовых ресурсов, экономических связей, пропорций, формирования и использования доходов государства, предприятий, населения в стоимостном выражении. Они характеризуют образование доходов по всем источникам поступления и их распределение по направлениям использования. К стоимостным балансам относятся баланс доходов и расходов населения, предприятий, госбюджет, финансовый, платежный, расчетный балансы и другие.

**Баланс денежных доходов и расходов населения** применяется для расчета реальных доходов, покупательской способности населения, спроса и предложения на товары, а также для регулирования денежного обращения и эмиссии денег в стране. Разрабатывается по республике в целом и по ее отдельным регионам, а также по общественным группам населения. Со-

стоит из двух частей: доходной и расходной. Доходная часть отражает доходы населения по всем источникам поступления, расходная – все направления расходов. Баланс показывает оборот денег между общественными группами, миграцию денег в республике. Он разрабатывается в составе плановых документов и отражает сбалансированность денежных доходов и расходов населения. Денежные доходы за вычетом оплаты услуг, платежей и сбережений составляют покупательные фонды населения, в соответствии с которыми определяется объем розничного товарооборота.

**Трудовые балансы** представляют систему сводных и частных балансов, которая отражает процесс воспроизводства рабочей силы, выявляет наличие трудовых ресурсов и потребность в них по отраслям, сферам народного хозяйства, формам собственности, позволяет изучать состав трудовых ресурсов по социальным группам, выявлять резервы рабочей силы.

Центральное место в системе трудовых балансов занимает сводный баланс трудовых ресурсов. Он состоит из двух частей: в первой характеризуется наличие и численный состав трудовых ресурсов, во второй – направления их использования по сферам и отраслям народного хозяйства, видам занятости, формам собственности и общественным группам с выделением города и сельской местности. Баланс разрабатывается по Республике Беларусь в целом, по областям, районам, что дает возможность отслеживать масштабы и направления миграции населения. В системе частных трудовых балансов выделяют балансовые расчеты распределения молодежи по каналам обучения, балансы квалифицированных кадров, рабочих мест и другие.

Согласно классификации, приведенной С.И. Поздеевым, **в трудовых балансах выделена большая группа балансов населения и труда:**

1. Балансы населения и труда:
  - 1.1. Баланс дополнительной потребности в рабочих и служащих и источников ее обеспечения.
  - 1.2. Баланс потребности в подготовке квалифицированных рабочих.
  - 1.3. Баланс подготовки квалифицированных рабочих в профтехучилищах.
  - 1.4. Баланс привлечения молодежи к учебе и работе.
  - 1.5. Территориальный баланс населения.
  - 1.6. Балансы распределения и использования времени трудоспособного населения по формам собственности и отраслям народного хозяйства.
  - 1.7. Баланс использования времени рабочих промышленности, строительства, сельского хозяйства, транспорта и связи.

- 1.8. Баланс специалистов в народном хозяйстве.
2. Межотраслевой баланс затрат в народном хозяйстве.
3. Сводный баланс трудовых ресурсов.
  - 3.1. Баланс численности трудовых ресурсов.
  - 3.2. Баланс численности учащихся 16 лет и старше.
  - 3.3. Баланс численности населения, занятого в общественном хозяйстве.
  - 3.4. Баланс численности занятого населения по общественным группам.
  - 3.5. Баланс численности населения, занятого в отраслях народного хозяйства.
  - 3.6. Баланс распределения трудовых ресурсов между городской и сельской местностями.
  - 3.7. Баланс межрайонного (межобластного) механического движения трудовых ресурсов.
  - 3.8. Территориальные балансы трудовых ресурсов.

Важно заметить, что в процессе решения основных балансовых проблем в экономике (рис. 4.3) предопределились пути развития общественного балансоведения.

**Совершенствование балансового метода** ведется в следующих направлениях:

- разработка теоретико-методологических проблем, без которых невозможно успешное решение любых частных вопросов балансоведения;
- кибернетизация балансовых построений с использованием экономико-математических методов и ЭВМ для механизации балансовых расчетов и трансформации балансовых схем в модели оптимального программирования;
- совершенствование существующих балансов;
- определение методов и способов согласования между собой отдельных балансов и балансовых систем с последующей их интеграцией.

Каждое из этих направлений, в своем развитии дополняя друг друга, предусматривает совершенствование трех составных частей балансового метода – нормативно-справочной информации, схем балансов, способов и приемов расчетов.

Таким образом, необходимость совершенствования планирования на всех уровнях иерархической системы управления требует сочетания балансового метода, статистики, экономического анализа и планирования с экономико-математическими.

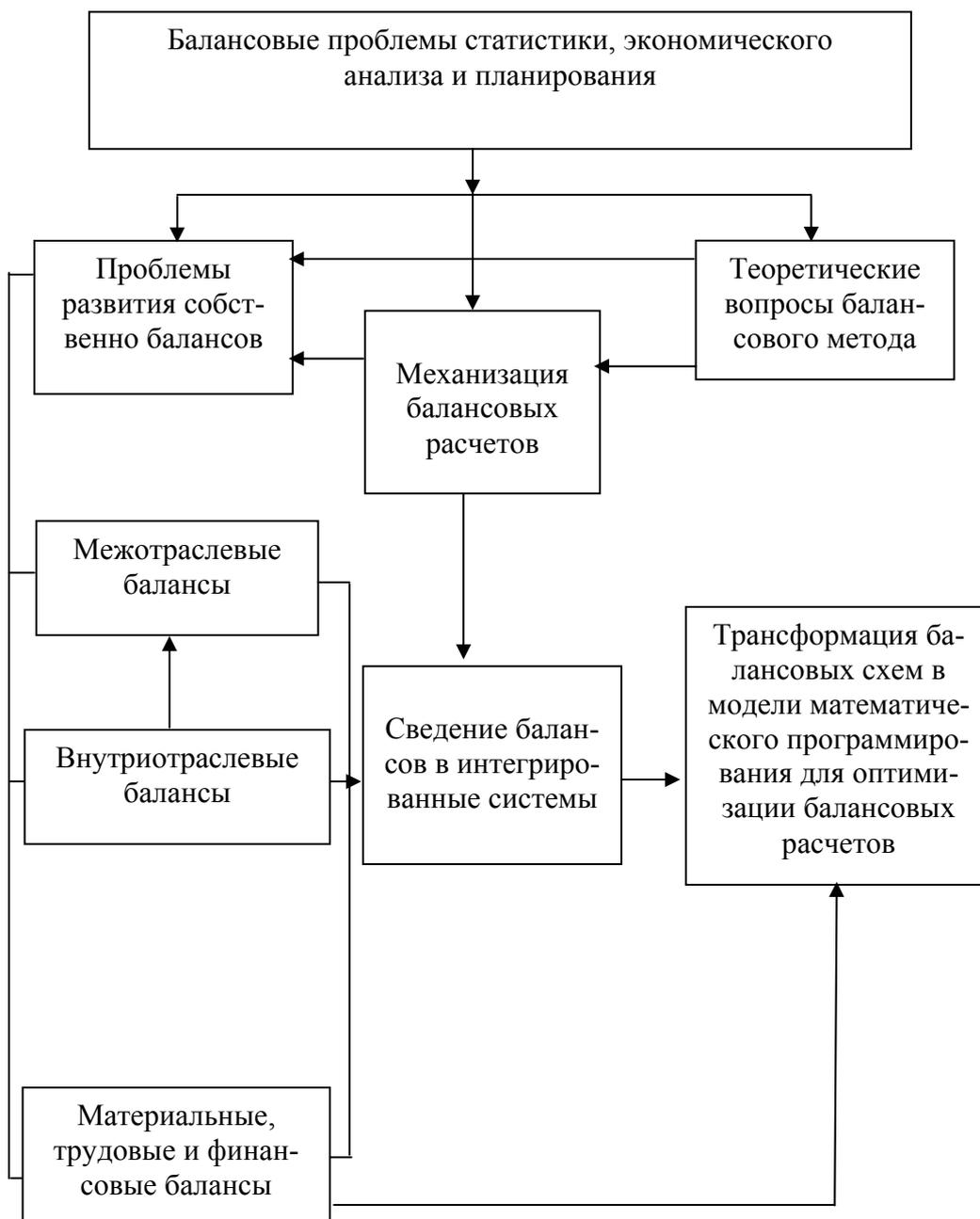


Рис. 4.3. Классификация балансовых проблем статистики, экономического анализа и планирования

Таким образом, необходимость совершенствования планирования на всех уровнях иерархической системы управления требует сочетания балансового метода, статистики, экономического анализа и планирования с экономико-математическими.

#### 4.4. Характеристика сводного баланса финансовых ресурсов. Прогнозирование платежного баланса

**Сводный баланс финансовых ресурсов** – сводный прогнозно-аналитический документ, показатели которого являются основой для принятия решений в области налоговой, ценовой, кредитной политики и особенно для разработки госбюджета. Схема финансового баланса отличается от обычной. Он состоит из трех частей, отражающих формирование, распределение и использование финансовых ресурсов.

В системе стоимостных балансов особое место занимает **платежный баланс**. Он представляет собой документ, отражающий внешнеэкономические операции страны за определенный период. Сам термин «платежный баланс» введен шотландским экономистом XVIII в. Джеймсом Стюартом. К началу XX в. в Англии и США были подробно разработаны методы его составления, на базе которых Лига Наций, а затем и Международный валютный фонд стандартизировали методику и схему составления платежного баланса для всех стран. Но во многих странах, в том числе и в Республике Беларусь, платежный баланс составляется с отклонениями от стандартной схемы.

Под платежным балансом понимается статистическая запись всех экономических сделок или обязательств, осуществленных (или срок по которым наступил) в течение определенного отрезка времени (месяц, квартал, год) между резидентами данной страны и резидентами любых других стран мира [13, с. 83].

Платежный баланс фиксирует состояние платежей и поступлений данной страны. Международный валютный фонд характеризует платежный баланс как «статистическую запись всех экономических сделок в течение данного периода между резидентами отчитывающихся стран» [13, с. 83].

**Основа платежного баланса** – группировка всех видов сделок, результаты которых связаны с ростом потребностей в товарах и услугах (отток валюты из страны) или поступлением иностранной валюты (приток ее в страну). Попытаемся определить виды внешнеторговых сделок:

1. Экспорт товаров. В него включаются все товары, пересекающие таможенную границу национальной экономики.

2. Экспорт услуг. К нему относятся платежи за фрахт отечественных судов, обслуживание иностранных туристов, дипломатов и бизнесменов, прибывающих в страну.

3. Проценты и дивиденды, выплачиваемые российским владельцам иностранных акций. Это проценты на приобретенные на фондовом рынке акции иностранных компаний, а также доходы, переводимые действующими за границей отечественными предприятиями (в форме смешанных обществ).

4. Односторонние переводы или трансферты. Сюда относятся переводы пенсий, помощь иностранным государствам и пересылаемая своим родственникам заработная плата эмигрантов, все программы государственной или частной гуманитарной помощи, предоставляемой национальной экономике.

Особенность данного вида сделки состоит в том, что она включает все переводы, которые не предусматривают обратного потока ресурсов в обмен на полученные средства.

5. Долгосрочные займы и инвестиции иностранных резидентов в национальной экономике.

6. Краткосрочные инвестиции и займы иностранных фирм и организаций, предоставляемые национальной экономике.

7. Иностранные резервы. К ним относятся суммы валюты или иных резервов, приобретенных или полученных иностранными государствами у Центрального банка национальной экономики для создания собственных запасов (резервов).

Каждый из перечисленных видов сделок имеет свою противоположную форму, связанную с оттоком иностранной валюты из России, охватывающую импорт иностранных товаров, переводы пенсий и различных денежных средств, кредиты иностранным государствам и частным фирмам и т. д.

**Принцип двойного счета**, используемый в платежном балансе, предполагает два действия (сделки), чему соответствуют записи. Одно действие дополняет или является результатом другого. Например, покупая товар, покупатель расплачивается за него деньгами. При этом важно, что первичным было решение приобрести товар, как следствие – передать за него продавцу деньги, а не наоборот. Аналогичным образом при импорте товаров или услуг первичным будет желание воспользоваться услугами и вторичным – оплата услуг.

Этому соответствует деление всех статей на **автономные и компенсирующие**. Главным моментом, определяющим вид сделки, служит первичность возникновения. Наилучшим правилом для отнесения к какому-либо виду той или иной сделки было бы выявление ее мотивов. Практически это сделать невозможно.

К **основным (автономным)** относят статьи, отражающие движение товаров или капитала, объясняемое обычными коммерческими соображениями; к балансирующим (компенсирующим) – статьи, отражающие перевод средств на обеспечение движения товаров или капитала.

**Основные статьи** охватывают экспорт и импорт товаров и услуг, поскольку это первичные операции, выполняемые на базе переговоров и оценки качества товаров. Аналогично первичными (основными) будут инвестиции в создание производственных филиалов. Можно сделать вывод о том, что в основных статьях фиксируются текущие операции и движение долгосрочного капитала.

**В балансирующих статьях** отражаются методы и источники урегулирования сальдо платежного баланса, включая движение валютных резервов, изменение объема краткосрочных активов, государственную помощь, государственные займы и кредиты международных финансовых организаций.

На практике в одной балансовой статье могут отражаться как автономные, так и компенсирующие сделки. Наконец, одни и те же статьи могут рассматриваться и как основные, и как балансирующие в зависимости от целей, которые ставятся при подведении баланса.

#### **Обозначим виды платежных балансов:**

1. При оценке положения страны в международных расчетах прежде всего определяется соотношение экспорта и импорта. Подведение черты под объемами поступления и продажи товаров за границу позволяет получить **торговый баланс**. Вместе с тем торговый баланс как разница между экспортом и импортом содержит минимум информации. Однако он является важнейшим исходным показателем.

2. Прибавление к балансу товаров и услуг сумм по односторонним переводам и дарам позволяет получить **баланс по текущим операциям**. Здесь над сальдирующей средней линией оказываются все статьи, связанные с движением средств по товарам и услугам; под линией – с движением резервов как частных, так и государственных. Баланс по текущим операциям (счетам) дает достаточно полный объем информации относительно экономического положения страны.

3. Дополнение баланса по текущим операциям статьями по долгосрочным переводам и платежам позволяет вывести **базисный баланс**.

Введенные в баланс позиции отражают в той или иной форме важнейшие макроэкономические показатели страны: соотношение внешних и внутренних цен, курс валюты, величину дохода, темпы роста, склонность к

сбережениям. Эти показатели стабильны и изменяются редко. В соответствии с общим подходом в перспективе базисный баланс должен быть равен нулю; в противном случае стране придется столкнуться с изменением ее задолженности.

4. Прибавление к базисному балансу статьи «движение краткосрочного капитала» дает **баланс автономных счетов**. Важность такого баланса связана с тем, что движение международного краткосрочного капитала может быть не временным явлением, но следствием развития экономики страны.

5. Еще одна разновидность – **баланс ликвидности** отличается от баланса автономных счетов включением таких статей, как ошибки и пропуски, краткосрочные обязательства, находящиеся в руках у нерезидентов, и иностранные краткосрочные обязательства, находящиеся у резидентов страны.

6. В практике отдельных стран используется **баланс международной инвестиционной задолженности**. Он фиксирует увеличение или, наоборот, отток обязательств и средств. Такой баланс может быть определен как сумма всех прошлых дебетовых и кредитовых счетов в разделе движения капитала.

#### 4.5. Экономико-математические методы планирования

В современных условиях в республике развитию моделирования и практическому применению моделей стала придаваться особая значимость в связи с усилением роли прогнозирования и переходом к индикативному планированию. С помощью экономико-математических методов появляется возможность всестороннего обоснования изменения экономических показателей. Они позволяют повышать качество прогнозов, осуществлять многовариантные оптимизационные расчеты.

**Экономико-математические методы планирования** представляют собой приемы расчета экономических показателей с применением методов прикладной математики и математической статистики [7, с. 45].

Среди важнейших экономико-математических методов, используемых в прогнозировании и планировании экономических и социальных процессов как в нашей стране, так и за рубежом, следует выделить:

- метод межотраслевого баланса (смотрите подробнее раздел 3.3 данного УМК);
- методы оптимизации;
- корреляционно-регрессионный метод.

**Методы оптимизации.** Одним из наиболее эффективных, глубоко разработанных и широко проверенных на практике для экономических приложений является метод линейного программирования, позволяющий реализовать матричную модель планирования и прогнозирования.

Обычно в матричной модели планирования и прогнозирования вводят ограничения аналитического и геометрического вида. Модели математического программирования в общем виде записываются следующим образом:

$$S_0(x) = S_0(x_1, \dots, x_n) \rightarrow \text{extr}, \quad (4.1)$$

$$S_i(x) = S_i(x_1, \dots, x_n) \leq 0, \quad (4.2)$$

$$x_1 \geq 0, \dots, x_n \geq 0. \quad (4.3)$$

Здесь вектор  $X = (x_1, \dots, x_n)$  – набор искомых параметров управления, его компоненты  $x_1, \dots, x_n$  определяют численные значения составляющих плана или прогноза.

$S_0(x) = S_0(x_1, \dots, x_n)$  – функция, определяющая показатель качества (критерий эффективности) плана  $X$ ; функции  $S_i(x) = S_i(x_1, \dots, x_n)$ ,

( $i = \overline{1, m}$ ) задают с помощью неравенства  $S_i(x) \leq 0$  ограничения модели (в такой форме могут быть записаны ограничения-равенства и ограничения типа « $\geq$ »); предполагается, что параметры среды содержатся в выражениях для  $S_0$  и  $S_i$ .

Исследование модели формирования плана (прогноза) сводится к такому выбору параметров управления  $X = (x_1, \dots, x_n)$ , которые удовлетворяли бы ограничениям (4.2) и (4.3) и при этом обеспечивали достижение экстремума (максимума или минимума в зависимости от содержательной постановки задачи) показателя качества решения (4.1).

В зависимости от особенностей целевой функции  $S_0(x_1, \dots, x_n)$  и вида ограничений (4.2) модель обладает теми или иными формальными свойствами и относится к тому или иному классу задач оптимизации. В теории математического программирования наиболее разработаны разделы, связанные с исследованием и решением задач линейного и выпуклого программирования.

Широко известны модель расширяющейся экономики Дж. Фон Неймана, балансовые модели В. Леонтьева, модели равновесной экономики, применяемые для проведения прогнозных расчетов и позволяющие получить оптимальные решения.

Однако данные модели и разработанные конкретные методы решения носят скорее теоретический, чем прикладной характер, исключая, пожалуй, модель В. Леонтьева, основы динамической модели межотраслевого баланса.

**Преимущество оптимизационных методов** заключается прежде всего в том, что, во-первых, они могут использоваться с помощью ЭВМ, во-вторых, перебор вариантов приводит к нахождению оптимального, наилучшего решения в данных условиях.

**Недостатки оптимизационных методов** определены самим построением моделей математического программирования. Прежде всего «жесткость схемы» построения моделей, требования к форме записи ограничений и целевой функции, обеспечивающие реализацию алгоритмов оптимизации решения, очень часто приводят к неадекватности построенной модели реальной действительности. Часть взаимосвязей реальной экономической системы в модели определяется упрощенно, часть взаимосвязей совсем не учитывается. Поэтому полученное оптимальное решение для реальной экономической системы часто не является наилучшим.

Задачи прогнозирования требуют преобразования моделей математического программирования, сформулированных в статических терминах, в модели динамических процессов. Изучение и решение данного класса моделей связано с большими трудностями, так как здесь роль параметров управления играют управляющие функции. Характеристики среды также могут меняться во времени.

Наконец, недостатком моделей математического программирования служит их однокритериальность, хотя в практике прогнозирования развитие экономических систем необходимо учитывать и, соответственно, выбирать траектории движения экономической системы по нескольким критериям одновременно. Вряд ли можно рассчитывать на разработку конструктивных методов решения многоэкстремальных задач общего вида в ближайшем будущем. Попытки сведения многокритериальных задач к однокритериальным путем построения обобщающего критерия эффективности связаны с рядом принципиальных трудностей. Так, при построении мультипликативных или аддитивных критериев эффективности возникает эффект компенсации, когда изменение одного частного критерия может быть компенсировано противоположным изменением другого.

**Корреляционно-регрессионный метод** дает возможность количественно исследовать влияние разнообразных факторов на уровень параметра, характеризующего планируемое (прогнозируемое) явление или процесс, позволяет отделить мнимые связи от действительных и в математической форме (через уравнение регрессии) выразить эту связь и раскрыть действие факторов на этот параметр.

Корреляционно-регрессионный метод широко распространен и решает две основные задачи:

- устанавливает степень тесноты связи между планируемым (прогнозируемым) параметром и влияющими на него факторами;
- определяет с помощью уравнений регрессии форму связи между планируемым (прогнозируемым) параметром и влияющими на него факторами.

Степень тесноты связи между параметром и отдельно взятым фактором показывает парный коэффициент корреляции ( $r$ ), а совокупное влияние отобранных факторов планируемых (прогнозируемых) параметров – множественный коэффициент корреляции ( $R$ ). Парный коэффициент корреляции может выступать одним из критериев отбора факторов. Его величина колеблется от  $-1$  до  $+1$ , и чем выше значение  $r$ , тем теснее связь между переменными (параметром и фактором).

Мера совместного воздействия всех факторов на уровень параметра определяется на основе коэффициента множественной корреляции. Чем больше совокупное влияние отобранных факторов, тем ближе множественный коэффициент корреляции к единице.

Форму связи между планируемым параметром ( $y$ ) и влияющими на него факторами ( $x_1, x_2 \dots x_n$ ) выражает уравнение регрессии. Форма связи может быть линейной и криволинейной. Линейная форма корреляционной связи выражается уравнениями:

$$y_x = a + bx$$

$$y_x = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n,$$

где  $y_x$  – значение  $y$  при заданном значении  $x$  или ( $x, x_1 \dots x_n$ );

$a, b, b_1, \dots, b_n$  – параметры уравнения;

$x, x_1 \dots x_n$  – значения фактора.

Параметр уравнения « $a$ » определяет положение начальной точки линии регрессии в системе координат. Параметры « $b$ » и « $b_1 \dots b_n$ » характеризуют норму изменения  $y$  на единицу  $x, x_1, \dots, x_n$ .

Уравнение линейной регрессии имеет широкое применение, его параметры легче определить и истолковать. Но на практике чаще встречается нелинейная корреляционная зависимость, которая может быть представлена через уравнения различных типов кривых: гиперболическую форму связи ( $y = a/x + b$ ), параболу второго порядка ( $y_x = a + a_1x_1 + a_2x_2^2$ ) и другие. Чем лучше уравнение регрессии описывает процесс, тем ближе значение коэффициента корреляции к единице.

В планировании и прогнозировании корреляционно-регрессионный метод позволяет определить возможный уровень параметра, складывающийся под влиянием различных факторов.

## **5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ: МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ**

- 5.1. Сущность программирования.
- 5.2. Типы экономических программ.
- 5.3. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь. Сущность социальной политики.
- 5.4. Этапы разработки программ.

### **5.1. Сущность программирования**

**Программирование** является важнейшей формой государственного регулирования экономики и разновидностью планирования.

Государственное программирование как инструмент и высшая форма государственного регулирования экономики широко применяется во многих странах: Франции, Японии, Нидерландах, скандинавских странах, Южной Корее, Германии, Австрии, Испании, Финляндии, Индии, Турции и др. Оно обеспечивает комплексное использование всех элементов государственного регулирования для достижения поставленной цели и, в основном, носит индикативный, т. е. рекомендательно-регулирующий характер.

В БССР в составе Союза ССР программирование как инструмент регулирования экономического и социального развития во многом дискредитировало себя. Это объясняется бессистемностью разработки и принятия программ, попытками реализовать большое их количество без учета ресурсного потенциала народного хозяйства и возможностей достижения целей. Параллельно разработанные директивные планы нередко противоречили целям программ. В результате множество программ не было выполнено: например, «Продовольственная программа», программа «Жилье» и др. В директивном планировании так и остались нерешенными взаимосвязка и согласование планов и программ, не были получены ответы на вопросы: «программа» или «план» – что первично, вытекают ли задания плана из программ, либо наоборот? В рамках рыночных отношений программирование как форма регулирования экономики занимает более определенное место.

В нашей республике в соответствии с Законом «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь» программирование выступает как основная форма государственного регулирования экономики и реализуется через Программу

социально-экономического развития Республики Беларусь на среднесрочную перспективу (пять лет), программы социально-экономического развития народно-хозяйственных комплексов, отраслей, административно-хозяйственных единиц, целевые комплексные программы по наиболее значимым государственным и межгосударственным проблемам.

Среднесрочная программа социально-экономического развития Республики Беларусь является комплексной системой целевых ориентиров социально-экономического развития республики и планируемых государством эффективных путей и средств их достижения.

Примерами программ, имеющих государственное и межгосударственное значение, могут служить: Программа повышения эффективности АПК на 2000 – 2005 гг., Национальная программа развития экспорта на 2000 – 2005 гг., Программа действий Республики Беларусь и Российской Федерации по реализации положений Договора о создании Союзного государства и др.

В 1997 году в республике для повышения значимости и статуса программ как формы государственного регулирования Указом Президента Республики Беларусь был введен **институт президентских программ** («Жилье», «Бытовая техника», «Информатизация», «Дети Беларуси» и др.).

**Задача программирования** – обеспечить решение важнейших проблем развития национальной экономики, региональных, межотраслевых, отраслевых, научно-технических, социальных, экологических и других проблем. Программирование должно обеспечить комплексный подход и целенаправленное распределение ресурсов для решения обозначенной проблемы и достижения поставленной цели.

Программы могут разрабатываться на любом уровне управленческой иерархии, но всегда **программа – это адресный, плановый документ директивного или индикативного характера** [1, с. 108].

Основным **содержанием программы** являются четко поставленная цель, задачи и комплекс научно-исследовательских, организационно-хозяйственных, производственных и других мероприятий, увязанных по ресурсам, исполнителям, срокам исполнения и обеспечивающих достижение поставленных целей и задач наиболее эффективным путем.

Государственное прогнозирование и программирование социально-экономического развития Республики Беларусь реализуется через систему государственных прогнозов и программ, которая включает:

- Национальную стратегию устойчивого развития республики (15 лет);

- прогноз социально-экономического развития на долгосрочную перспективу (10 лет);
- программу социально-экономического развития республики на среднесрочную перспективу (5 лет);
- прогноз социально-экономического развития на краткосрочную перспективу (1 год).

Первые два документа охватывают долгосрочную перспективу развития экономики республики. Их разработку, методическое руководство и координацию работ осуществляет межведомственная рабочая группа под руководством министра экономики, которая создается Советом Министров Республики Беларусь.

## **5.2. Типы экономических программ**

В зависимости от содержания, объекта и направления действия программы бывают социально-экономические, научно-технические, производственно-экономические, территориальные, организационно-хозяйственные, а также национальные, региональные, чрезвычайные и целевые.

**Национальные и региональные** – это комплексные общехозяйственные программы, отражающие предпочтительный вариант социально-экономического развития страны в целом или ее отдельного региона.

**Чрезвычайные** программы обычно краткосрочные и разрабатываются в критических ситуациях: в условиях кризиса, массовой безработицы, опасной инфляции и т. д. Для их реализации широко используются средства административного воздействия. Примеры чрезвычайных программ: программа по восстановлению экономики Южной Кореи, программа по структурной перестройке и приватизации новых земель в Германии (после присоединения ГДР к ФРГ). В Республике Беларусь таким примером может служить Программа неотложных мер по выходу экономики республики из кризиса (1994 – 1995 гг.).

Объектами **целевых комплексных программ (ЦКП)** являются наиболее значимые экономические и социальные проблемы, отрасли, сферы, различные направления научных исследований и другие значимые для национальной экономики программы. Целевые комплексные программы государственного уровня являются весьма значимыми для развития национальной экономики. В Республике Беларусь это научно-технические программы в области экологии, здравоохранения, ресурсо- и энергосбережения, создания новых технологий, материалов, приборов и оборудования,

элементной базы и новейших средств электронной вычислительной техники и связи.

Целевые комплексные программы по содержанию подразделяются на:

- социально-экономические;
- научно-технические;
- производственно-экономические;
- территориальные;
- организационно-хозяйственные;
- экологические.

**Социально-экономические программы предусматривают решение проблем социального характера и повышение материального уровня жизни народа.** К таким программам можно отнести программу занятости, программы «Зерно», «Сахар» и др., разработанные в Республике Беларусь для решения проблемы безработицы и обеспечения потребностей населения республики в зерне, сахаре и других продуктах.

Так, **Государственная программа занятости населения Республики Беларусь на 2003 г.** разработана в соответствии с Законом Республики Беларусь «О занятости населения Республики Беларусь» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 1999 г., № 4, 2/7). В основу разработки настоящей Программы положены основные показатели Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2001 – 2005 годы, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 8 августа 2001 г. № 427 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2001 г., № 75, 1/2901), важнейшие параметры и основные целевые показатели прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь на 2003 год, предложения республиканских органов государственного управления и иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, облисполкомов, Минского горисполкома, объединений нанимателей, Белорусской Федерации профсоюзов, региональные программы занятости населения на 2003 год.

Главной целью настоящей Программы является оказание содействия безработным и временно незанятым гражданам Республики Беларусь, в первую очередь не способным на равных условиях конкурировать на рынке труда, в возобновлении (начале) трудовой деятельности согласно потребностям экономики в рабочей силе и с учетом требований по формированию сбалансированной и рациональной структуры занятости населения, эффективному использованию и развитию трудовых ресурсов, а также ми-

нимизация, смягчение негативных последствий безработицы и обеспечение социальной защиты безработных.

Достижение главной цели настоящей Программы предполагается обеспечить путем:

- оказания содействия безработным и незанятому населению в трудоустройстве на постоянную работу, поддержания достаточного уровня мотивации к труду у временно неработающих граждан;
- формирования профессиональных намерений у молодежи, безработных и незанятого населения, отвечающих спросу на рабочую силу на рынке труда, развития и совершенствования системы профессиональной ориентации;
- повышения качества и мобильности трудовых ресурсов, совершенствования организации профессионального обучения безработных;
- создания новых рабочих мест, в том числе с использованием средств государственного фонда содействия занятости;
- реализации мер по сокращению масштабов неэффективной, (вынужденной неполной) занятости на производстве;
- содействия развитию предпринимательской инициативы безработных;
- обеспечения гражданам, не способным на равных условиях конкурировать на рынке труда, предусмотренных законодательством Дополнительных гарантий занятости;
- совершенствования организации и развития системы оплачиваемых Общественных работ;
- содействия межотраслевому и территориальному перераспределению рабочей силы;
- информационного обеспечения населения о возможностях занятости и трудоустройства в соответствии с потребностями рынка труда;
- социальной поддержки безработных (выплата пособий по безработице, оказание материальной помощи);
- совершенствования нормативной правовой базы и механизмов государственного регулирования процессов на рынке труда и обеспечения занятости населения;
- повышения качества услуг, предоставляемых населению государственной службой занятости, совершенствования форм и методов работы.

В качестве основной цели Государственной программы занятости населения Республики Беларусь на 2004 год является обеспечение уровня регистрируемой безработицы в пределах параметров, определенных про-

гнозом социально-экономического развития Республики Беларусь на 2004 год, минимизация и смягчение негативных последствий, обеспечение социальной поддержки безработных, создание условий и предпосылок для сохранения управляемой ситуации на рынке рабочей силы [17].

**Научно-технические программы** – это комплекс заданий на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, опытно-технологических работ, мероприятий по подготовке производства, разработок организационно-экономического характера, которые взаимосвязаны ресурсами, исполнителями, сроками исполнения и направлены на решение научно-технической, экономической, экологической или социальной проблемы [34]. Данный вид программ направлен на решение научных и технических проблем, ускорение внедрения в производство достижений науки и техники, позволяющих обеспечить в ближайший период значительный эффект (экономический, социальный и экологический). Перечень научно-технических программ формируется исходя из определенных приоритетов развития экономики. В Республике Беларусь разрабатываются целевые программы следующего характера: «Технологии», «Белавтотракторостроение», «Белэлектроника», «Станки и инструмент», «Телевидение», «Аудиотехника», «Агропромкомплекс», «Инфекционные заболевания», «Лазер», «Приборы для научных исследований» и др. Структура основных видов научно-технических программ по приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь представлена на рис. 5.1.

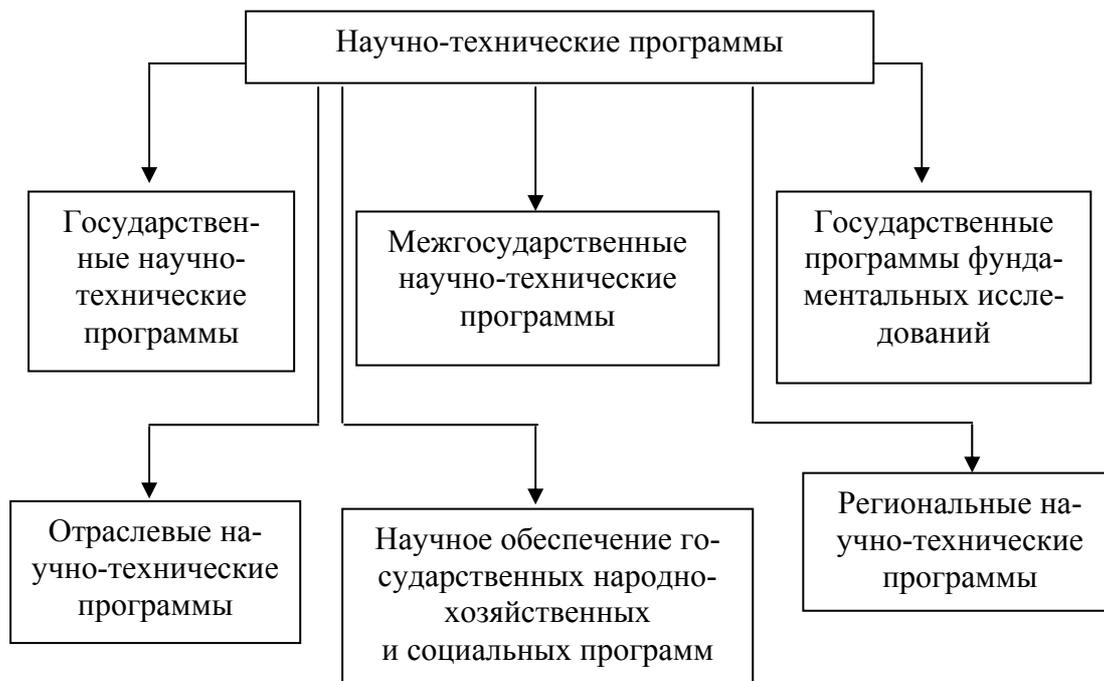


Рис. 5.1. Структура основных видов научно-технических программ по приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь

**Производственно-экономические программы** предназначены для решения крупных межотраслевых проблем в области производства, способствующих повышению его эффективности и развитию новых производств. Территориальные программы направлены на преобразование регионов, комплексное освоение новых территорий и решение других задач.

**Экологические программы** представляют комплекс мероприятий природоохранного и природопреобразующего характера. Примером такой программы может служить Государственная программа охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

**Организационно-хозяйственные программы** направлены на совершенствование организации управления экономикой. Наряду с программами, формируемыми для решения проблем в целом по стране, в отдельных отраслях, регионах, на предприятиях разрабатываются программы международного экономического сотрудничества.

Кроме того, **по периоду действия программы** могут быть **кратко-, средне- и долгосрочные**. Наиболее распространены среднесрочные программы, разрабатываемые сроком на 5 лет с ежегодной их корректировкой (так называемое скользящее программирование).

В программировании комплексно используются элементы государственного регулирования экономики. Формируются цели, определяются порядок и сроки их достижения, органы и конкретные исполнители, ответственные за те или иные направления, выделяются необходимые средства и устанавливаются порядок финансирования, контроль за их использованием. Вокруг цели как стержня программы группируются мероприятия, они и составляют **содержание** программы.

Практика показала, что в современных условиях программирование стало важнейшим инструментом решения стратегических, масштабных, а также тактических ключевых проблем социально-экономического развития страны.

### **5.3. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь. Сущность социальной политики.**

В Основных положениях Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2001 – 2005 гг. определены цели, задачи и приоритеты социально-экономического развития страны на первое пятилетие нового века, обоснованы система мероприятий правового, производ-

ственного, организационно-экономического, экологического характера и предложения по совершенствованию механизмов их реализации.

**В качестве основных задач социально-экономического развития Беларуси на 2001 – 2005 гг. были обозначены следующие:**

- создать необходимые условия для оздоровления населения, повышения уровня его образования и культуры на основе приоритетного развития здравоохранения, образования, культуры, спорта и туризма;
- улучшить демографическую ситуацию в стране и укрепить институт семьи;
- создать условия для устойчивого социально-экономического развития и роста эффективности реального сектора экономики;
- снизить налоговую нагрузку на товаропроизводителей и население;
- осуществить техническое перевооружение и реструктуризацию предприятий на базе внедрения новых и высоких технологий;
- довести к концу пятилетия среднемесячную зарплату работников народного хозяйства до уровня, эквивалентного 250 долл. США;
- повысить уровень пенсий до 48 %, стипендий – до 25 – 30 % от средней заработной платы в народном хозяйстве;
- улучшить экологическую ситуацию, осуществить действенные меры по преодолению последствий Чернобыльской катастрофы;
- обеспечить комплексность социально-экономического развития областей, районов и городов, стабилизацию ситуации в проблемных регионах.

**Основные направления социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2010 г.** разработаны в соответствии с Законом Республики Беларусь «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь», «Основными положениями организации государственного прогнозирования Республики Беларусь», утвержденными Постановлением Совмина Республики Беларусь от 20 августа 1998 г. № 1321.

Обозначим цели и задачи социально-экономического развития Республики Беларусь на долгосрочную перспективу. Так, **стратегическими целями социально-экономического развития** являются оздоровление народа и повышение уровня его благосостояния на основе сбалансированного и устойчивого экономического развития, обеспечение рациональной занятости населения и доведение его социальной защищенности до уровня экономически развитых государств. Достижение стратегических целей связано с ускорением и улучшением качественных параметров развития всего народнохозяйственного комплекса страны.

**Важнейшей целью второго пятилетия (2006 – 2010 гг.)** является достижение устойчивого экономического роста и на этой основе обеспечение основных параметров оздоровления народа и повышения уровня его благосостояния.

**Основные задачи второго пятилетия:**

– активизация структурной перестройки экономики, ускоренное развитие отраслей социально-потребительского комплекса, наукоемких, ресурсосберегающих, экспортоориентированных, импортозамещающих и экологически чистых производств;

– расширение рынков сбыта в странах СНГ и дальнего зарубежья путем повышения качества и конкурентоспособности белорусских товаров, снижения издержек производства;

– совершенствование механизмов трансформации внутренних накоплений в инвестиции для приоритетных отраслей и производств, более широкое привлечение прямых иностранных инвестиций и кредитов;

– улучшение финансовых результатов работы государственных и приватизированных предприятий, позволяющих поддерживать высокий уровень научно-технического и производственного потенциалов;

– развитие рыночной инфраструктуры, обеспечивающей быстрое накопление и перелив капиталов в приоритетные отрасли и производства;

– переход на системы управления качеством продукции в соответствии с международными стандартами на большинстве предприятий.

Определим сущность категории «социальная политика государства».

Так, **социальная политика государства** – это комплекс организационных, экономических и других мероприятий по улучшению материального благосостояния, духовному и физическому развитию населения, оказанию поддержки инвалидам и малообеспеченным гражданам [7, с. 175].

Обозначим **составные части социальной политики:**

- 1) политика доходов населения;
- 2) социальная защита граждан;
- 3) развитие системы здравоохранения, образования, культуры, обеспечения товарами, услугами, условиями проживания;
- 4) молодежная политика.

Особенно важное место в социальной политике государства занимает выработка и применение наиболее эффективного механизма формирования доходов населения. Главным ее содержанием является создание благоприятных условий, позволяющих экономической активной части населения зарабатывать средства, величина которых состоит из суммы получае-

мой заработной платы, поступлений от владения собственностью, выплат из общественных фондов потребления и некоторых других. Воздействие на уровень доходов осуществляется через договорные отношения между работниками и работодателями, систему налогообложения, создание условий для роста заработной платы и другие элементы.

**Социальная защита граждан** включает оказание материальной и другой поддержки социально уязвимым группам населения (пенсионерам, инвалидам, безработным, многодетным семьям и др.). Важное место в сфере социальной защиты граждан отводится обеспечению занятости населения.

Социальная политика в области здравоохранения, образования, культуры, обеспечения товарами, услугами, условиями проживания включает перечень различных мер по их дальнейшему развитию, максимальной доступности и охвату населения, в том числе:

**здравоохранение** – гарантированное обеспечение установленного объема медицинской помощи в государственных учреждениях здравоохранения, использование дополнительных источников финансирования по мере экономического развития первичной медицинской помощи, укрепление материально-технической базы медицинских учреждений, улучшение обеспечения лекарствами;

**образование** – формирование интеллектуального потенциала нации, способного активно влиять на развитие экономики, науки и культуры, создание рациональной сети учебно-воспитательных учреждений, обновление и расширение материально-технической базы, развитие многовариантной системы профессионального образования и др.;

**культура** – повышение уровня и качества услуг, предоставляемых учреждениями культуры и искусства, обеспечение их доступности для широких масс населения, укрепление и обновление материально-технической базы и др.

Соответствующие мероприятия предусматриваются в сферах торговли, жилищного строительства, транспорта, связи, бытового обслуживания, экологии и в других направлениях, связанных с условиями проживания населения.

**Молодежная политика** включает вопросы образования, профессиональной подготовки, воспитания, занятости, улучшения жилищных условий, поддержки учащихся и студентов, талантливой молодежи, адаптации вхождения в трудовую деятельность юношей и девушек в возрасте до 30 лет.

Величина доходов, других благ и услуг, их распределение по группам населения во многом определяют уровень жизни. **Уровень жизни** –

это степень обеспеченности населения необходимыми для жизни материальными и духовными благами.

**Важно отметить, что уровень жизни характеризуется системой количественных и качественных показателей:**

- общим объемом потребляемых благ и услуг;
- реальными доходами;
- размерами оплаты труда;
- социальными выплатами;
- накопленным имуществом;
- денежными сбережениями;
- условиями труда, продолжительностью свободного времени и т. д.

**В качестве обобщающего показателя** оценки уровня жизни заселения ООН рекомендован индекс человеческого развития (ИЧР), учитывающий следующие компоненты: размер ВВП на душу населения с учетом покупательной способности денежной единицы, продолжительность жизни и уровень образования граждан.

Необходимость проведения активной социальной политики, направленной на поддержание уровня жизни населения и обеспечение социальной защиты наиболее нуждающихся граждан, обуславливает широкое использование в прогнозировании и планировании **социальных нормативов**. С их помощью определяются масштабы рационального решения жизненно важных вопросов, обеспечивающих более полное удовлетворение потребностей людей, условия для лучшего развития личности. Нормативы являются критериями эффективного распределения ресурсов потребления, социальными гарантиями в области доходов, цен, потребления и при индексации доходов населения. Они широко используются в качестве базы при обосновании мероприятий по повышению уровня жизни и его выравниванию в территориальном разрезе, выделению необходимых средств в непромышленное строительство, определению масштабов производства различных товаров и услуг.

**Социальные нормативы** должны представлять собой научно обоснованные ориентиры, являться эталонами, к достижению которых необходимо стремиться при решении проблем социально-экономического развития.

Исходя из количественных и качественных требований разрабатываются три вида **социальных нормативов**:

- минимально необходимые;
- рациональные (оптимальные);

– максимально допустимые для отдельных условий труда и состояния окружающей среды.

В зависимости от особенностей потребления социальные нормативы могут быть индивидуальными и коллективными. Первые рассчитываются на одного человека. Это нормы потребления товаров и услуг, обеспеченности жилой площадью и др. Вторые применяются в отношении жизненных благ совместного пользования – предметов культурно-бытового и хозяйственного назначения. Социальные нормативы изменяются под воздействием развития производительных сил, изменения общего уровня жизни, потребностей населения, цен, других факторов.

Многообразие социальных нормативов, их специфичность обуславливают необходимость использования самостоятельных методик их определения. Вместе с тем учитывается ряд общих требований, таких, как применение программно-целевого подхода, определение соотносящихся критериев, выявление факторов, влияющих на нормативы, их количественная оценка, проведение экспертных оценок, опросов населения, а при необходимости – и специальных экспериментов.

**В зависимости от функциональных особенностей применения социальные нормативы можно сгруппировать по блокам:**

- формирование доходов и расходов населения;
- социальное обеспечение;
- социальная демография;
- потребление населением материальных благ и платных услуг;
- жилищно-коммунальные условия жизни населения;
- развитие торговли, общественного питания и бытового обслуживания;
- транспорт и связь;
- охрана здоровья населения;
- рабочее, нерабочее и свободное время;
- организация и условия труда;
- состояние и охрана окружающей среды.

При этом каждый блок состоит из набора конкретных показателей и нормативов, характеризующих отдельные аспекты жизнедеятельности людей:

- **формирование доходов и расходов населения** – минимальный потребительский бюджет (МПБ), минимальная заработная плата (МЗП), размер заработной платы, выплаты из общественных фондов потребления и др.;

- **социальное обеспечение** – размер и условия предоставления пенсий, пособий, льгот на услуги здравоохранения, жилищно-коммунальное обеспечение и др.;
- **социальная демография** – удельный вес молодежи, пенсионеров, трудоспособного населения в его общей численности, рождаемость, смертность людей, среднее количество детей и др.;
- **потребление населением материальных благ и платных услуг** – потребление продовольственных товаров, обеспеченность товарами длительного пользования (холодильниками, легковым автотранспортом, телевизорами и т. д.), радиоэлектронными средствами связи и др.;
- **жилищно-коммунальные условия жизни** – количество жилой и общей площади на одного жителя, обеспеченность горячей и холодной водой, отоплением и др.;
- **развитие торговли, общественного питания и бытового обслуживания** – обеспеченность столовыми, парикмахерскими и др.;
- **транспорт и связь** – транспортная подвижность населения, средняя продолжительность и протяженность поездки одного пассажира, количество установленных телефонных аппаратов на 1000 жителей и др.;
- **охрана здоровья населения** – средняя продолжительность жизни, обеспеченность лечебными учреждениями и др.;
- **рабочее, нерабочее и свободное время** – продолжительность рабочего дня, время, связанное с восстановлением жизнеспособности, и др.;
- **организация и условия труда** – коэффициент занятости трудовой деятельностью, уровень загрязнения воздуха в производственных помещениях, наличие ионизирующих излучений, степень механизации ручного и тяжелого физического труда и т. д.;
- **состояние и охрана окружающей среды** – выбросы вредных веществ в воздушный бассейн, обеспеченность питьевой водой и др.

Социальные нормативы создают основу для выполнения прогнозных и плановых расчетов социально-экономического развития страны и уровня жизни населения. Одним из важнейших социальных нормативов является минимальный потребительский бюджет. Определим его сущность.

**Минимальный потребительский бюджет** – это стоимость материального обеспечения жизни человека продуктами питания, основными непродовольственными товарами и платными услугами по научно обоснованным нормам и нормативам.

МПБ характеризует ту величину доходов, которая позволяет удовлетворить потребности в питании на уровне минимальных физиологических

норм, возмещающих энергетические затраты организма, достаточные для жизнедеятельности взрослого человека, роста и развития детей, сохранения здоровья в пожилом возрасте, удовлетворения минимальных потребностей в предметах одежды, санитарии и гигиены, культурных запросов, в оплате жилищно-коммунальных услуг и транспорта.

Бюджет рассчитывается для одиноких и семейных – с учетом численного и возрастного состава семей или на типичную семью, для различных социальных групп населения – рабочих, служащих, пенсионеров, для работников физического и умственного труда. Этот дифференцированный подход позволяет учитывать все факторы формирования доходов, расходов и потребления, а следовательно, более обоснованно определять минимальные размеры заработной платы, пенсий, пособий, стипендий.

**При этом практическая значимость норматива** состоит и в том, что соответствующий набор материальных благ и услуг или потребительская корзина служат для расчетов динамики стоимости жизни работающих и их семей. Можно также установить влияние на нее отдельных факторов: цен и тарифов, уровня и структуры потребления. При повышении цен и тарифов МПБ позволяет определить, насколько возросла стоимость жизни людей, установить размер доплаты к заработной плате, стипендиям, пенсиям, пособиям, чтобы поддержать их реальное содержание.

**На практике применяются** два метода разработки МПБ – статистический и нормативный.

**Статистический** метод используется при определении потребительских расходов населения на основе данных обследования бюджетов семей. Обычно к нему обращаются при расчете расходов на непродовольственные товары и услуги.

**Нормативный** – применяется при наличии минимально допустимых с научной точки зрения норм. Чаще всего нормы и нормативы используются при определении потребностей на продовольственные товары. Потребительская корзина рассчитывается нормативно-статистическим методом: по продовольственным товарам – на основе минимальных норм и нормативов; по непродовольственным товарам и услугам – по структуре расходов группы семей, потребление которой соответствует минимальной потребительской корзине.

При формировании минимального потребительского бюджета и для прогнозных расчетов используется **нормативная потребительская корзина**, составляемая из расчета на семью из четырех человек, в которой двое взрослых и двое детей разного пола. Наборы продуктов, входящих в

потребительскую корзину, по мере изменения условий жизни и под влиянием других факторов систематически пересматриваются. Важно при этом достоверно определять уровень цен на товары и услуги. Они должны отражать реальные условия жизни лиц данной категории, т. е. фактическую возможность осуществления покупок продуктов и других расходов.

С учетом экономических возможностей государства иногда вводится и другой социальный норматив – **«прожиточный минимум»**, который отличается от минимального потребительского бюджета более жесткими требованиями к фактическому потреблению продуктов, товаров и услуг. Такое ужесточение может составлять до 40 и более процентов исходя из конкретно складывающейся ситуации. По существу данный норматив выступает критерием при определении черты бедности жизни населения.

Минимальный потребительский бюджет должен использоваться в качестве социального норматива при установлении минимальной заработной платы, пенсий и стипендий.

**Назначение минимальной заработной платы** – обеспечить доход работающего или уровень компенсационных выплат социально уязвимым группам населения не ниже прожиточного минимума или минимального потребительского бюджета. Однако данное условие нередко не соблюдается, т. е. величина МЗП существенно ниже, чем размер МПБ. В этом случае она только отражает финансовые возможности государства по уровню гарантированных денежных выплат и практически перестает играть роль социального норматива.

**Важнейшим обобщающим показателем социального развития и уровня жизни населения являются реальные доходы.**

К **реальным доходам** относятся все виды денежных и натуральных доходов, получаемых населением и используемых им для потребления, а также материальные затраты учреждений непроектной сферы, оказывающих бесплатные услуги населению.

При определении реальных доходов населения различные виды доходов объединяются в три группы: денежные доходы; натуральные доходы; потребление в сфере общественного обслуживания.

**Денежные доходы**, составляющие основную часть доходов населения, определяются на основании баланса денежных доходов и расходов населения.

**Натуральные доходы** включают все поступления в вещественной форме (продукция, выращиваемая на приусадебных и дачных участках, продукты рыболовства, охоты, расчеты нанимателей с работниками нату-

ральными продуктами и др.). Их величина определяется на основе балансовых расчетов производства и реализации сельскохозяйственной продукции и данных бюджетных исследований.

**Потребление в сфере общественного обслуживания** включает материальные затраты учреждений и организаций здравоохранения, образования, физкультуры и спорта, культуры, социального обеспечения в виде продуктов питания, материалов, топлива, электроэнергии, медикаментов и др., а также стоимости износа основных непроемких фондов. Они определяются в соответствии с их планами-прогнозами.

Сумма денежных, натуральных доходов и материального потребления в сфере общественного обслуживания представляет собой **номинальные доходы** населения. В связи с нестабильностью цен и для достижения сопоставимости результатов, оценки уровня жизни населения введено понятие реальных доходов. **Реальные доходы** – это величина номинальных доходов за вычетом платежей, взносов, пересчитанных на индекс изменения цен в прогнозируемом периоде. При росте цен реальные доходы снижаются, а при падении возрастают.

Реальные доходы исчисляются по населению страны в целом и на душу населения. Рассчитываются темпы роста (снижения) реальных доходов.

Индекс изменения реальных доходов на душу населения рассчитывается по формуле:

$$J_{p.d.} = \frac{PД_n}{Ч_{n.n.}} : \frac{PД_б}{Ч_{n.б.}} \cdot 100.$$

где  $PД_n$ ,  $PД_б$  – сумма реальных доходов населения в прогнозируемом и базисном периодах соответственно;  $Ч_{n.n.}$ ,  $Ч_{n.б.}$  – численность населения в прогнозируемом и базисном периодах соответственно.

#### 5.4. Этапы разработки программ

Отправным началом в системе прогнозных и программных документов (рис. 5.2) является **Национальная стратегия устойчивого развития республики Беларусь (НСУР)**, которая разрабатывается на пятнадцатилетний период один раз в пять лет за два с половиной года до начала прогнозируемого периода. **Главная цель Национальной стратегии** – стабильное социально-экономическое развитие страны при сохранении благоприятной окружающей среды и рациональном использовании природно-ресурсного потенциала, при учете интересов других государств. **Нацио-**

**нальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь** – это система научно обоснованных представлений о критериях и принципах устойчивого развития экономики и общества, на основе которых определяются направления эффективного использования демографического, социального, природного, производственного и инновационного потенциалов страны [1, с. 120].

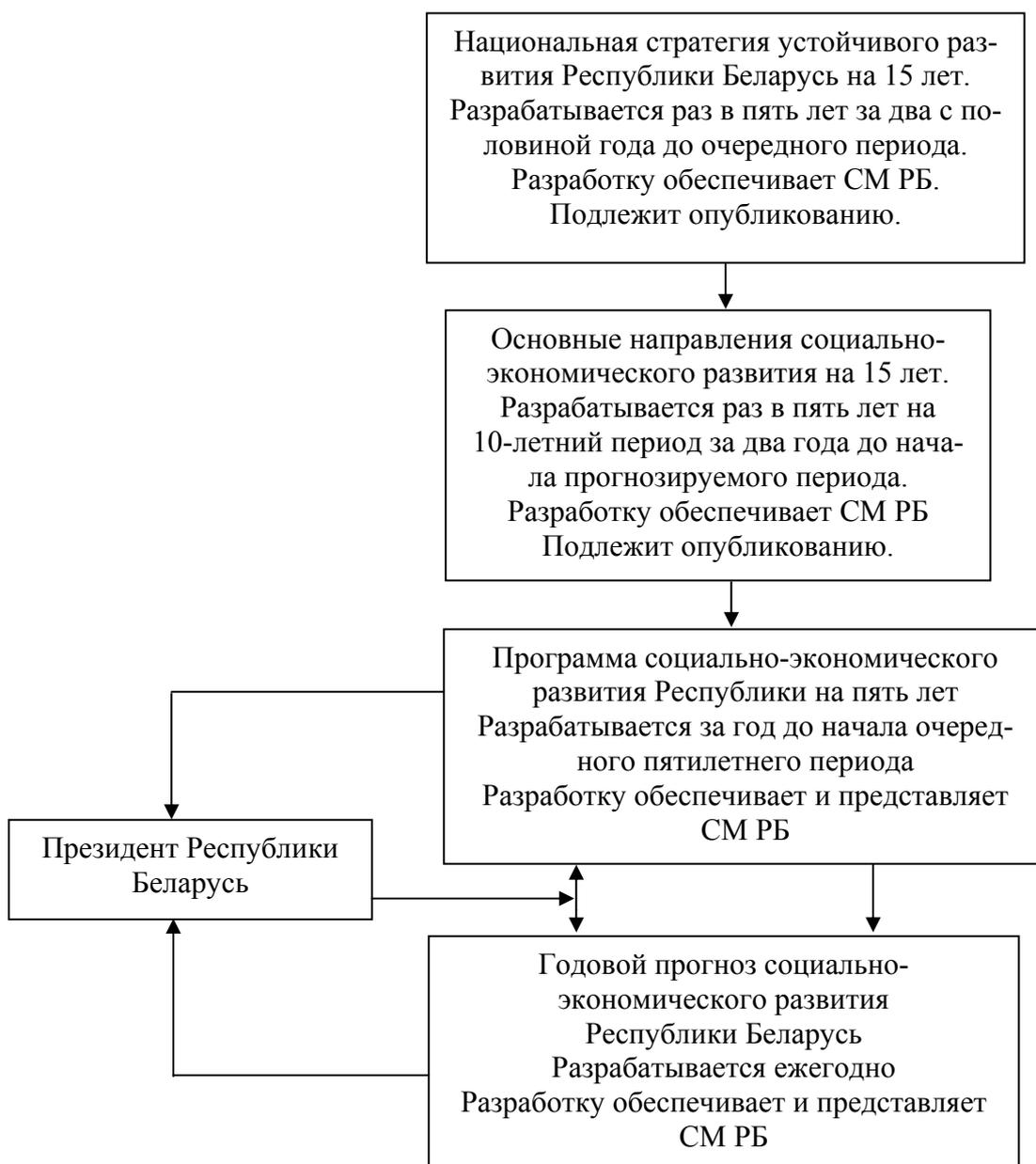


Рис. 5.2. Система прогнозных и программных документов республики Беларусь, порядок их разработки и представления

Стратегия предусматривает с учетом национальных особенностей поэтапное движение к обществу постиндустриального типа и достижение высокого уровня и качества жизни населения, улучшение среды обитания на основе формирования нового технологического способа производства и многоукладной экономики при значительной роли государства в ее трансформировании и реформировании.

**Разработка НСУР** осуществляется в несколько этапов.

На первых этапах формируется и обобщается необходимая для разработки прогноза информация, производится комплексный анализ и дается оценка уровня и состояния развития экономики, ее важнейших сфер и видов деятельности.

Эти данные позволяют судить об особенностях, стартовых условиях и предпосылках дальнейшего социально-экономического развития республики с учетом внешних и внутренних факторов, тенденций мирового развития и служат исходным материалом для разработки **концепции НСУР**.

Концепцию НСУР вместе с необходимым исходным материалом Министерство экономики направляет в органы государственного управления (министерства, комитеты, другие органы государственного управления, облисполкомы, Минский горисполком) в качестве ориентира для разработки ими вариантов прогнозов развития народнохозяйственных комплексов, отраслей, административно-территориальных единиц на 15-летний период.

На основе предусмотренных вариантов прогнозов разрабатывается **проект НСУР**, который Министерство экономики представляет в Совет Министров Республики Беларусь для рассмотрения.

После одобрения Правительством НСУР подлежит опубликованию.

Учитывая долгосрочный характер, НСУР дается с разбивкой по пятилеткам, с четкой ориентацией социально-экономического развития республики в каждой пятилетке:

2001 – 2005 гг. – этап создания условий для возобновления устойчивого экономического роста;

2006 – 2010 гг. – этап активной структурной перестройки экономики, приоритетными направлениями которого должны стать технологическое перевооружение производства путем внедрения новейших технологий, стимулирование ресурсосберегающих инноваций и фундаментальных разработок, динамичное развитие инвестиционного процесса;

2011 – 2015 гг. – начальный период устойчивого экономического развития и приближения к европейским стандартам уровня и качества жизни, среды обитания.

Для второго и третьего этапов предусматриваются два сценария социально-экономического развития республики:

**инерционный**, основан на сформировавшихся в 1996 – 2000 гг. тенденциях и направлениях социально-экономического развития, умеренных темпах роста, несколько улучшенном использовании производственных мощностей, медленном обновлении основного капитала, жесткой бюджетно-налоговой и кредитно-денежной политике;

**целевой**, предусматривает более полное использование внутренних и внешних факторов экономического роста, достижение рациональных норм потребления, обеспечение нормального воспроизводства основных фондов, стимулирующую производство благ и услуг бюджетно-налоговую и кредитно-денежную политику, высокий уровень государственной поддержки предпринимательства, малого и среднего бизнеса.

На основе Национальной стратегии устойчивого развития республики разрабатывается **прогноз – основные направления социально-экономического развития на десятилетний период**. Порядок разработки и рассмотрения прогноза аналогичен НСУР. Проект среднесрочной программы рассматривается Советом Министров и представляется для утверждения Президенту Республики Беларусь.

Утвержденная Президентом Республики Беларусь программа социально-экономического развития республики на пять лет служит основой для годового прогноза социально-экономического развития, который разрабатывается ежегодно. Порядок и сроки разработки годового прогноза социально-экономического развития и государственного бюджета согласуются. Годовой прогноз служит исходной базой для составления проектов республиканского и местных бюджетов и разработки основных направлений денежно-кредитной и валютной политики Республики Беларусь. Важнейшие параметры годового прогноза социально-экономического развития республики утверждаются Президентом Республики Беларусь.

Система прогнозных и программных документов социально-экономического развития республики Беларусь имеет **единую методологическую базу**, обеспечивает **непрерывность прогнозирования** и программирования, **преемственность** в разработке долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных документов. Система прогнозных и программных документов, их цели и задачи, содержание, порядок разработки и со-

пряжения между собой, представление и утверждение регламентируется Законом «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь», принятым в 1998 г., и другими нормативными актами. Государственные прогнозы и программы основываются на системе частных прогнозов и программ демографического, экологического, научно-технического, социального, экономического и внешнеэкономического развития, а также отраслевых, региональных и других прогнозах.

В рамках поставленного вопроса уместно обозначить **этапы разработки целевых комплексных программ:**

**На первом этапе** формируется перечень важнейших проблем, из которого затем выбираются проблемы, требующие первоочередного решения.

**На втором этапе** выдается задание на разработку программы для решения определенной проблемы. В нем отражаются цели программы, лимиты ресурсов, участники и сроки реализации программы. На этом этапе конкретизируются параметры, характеризующие цели программы и определяются задачи ее реализации по отдельным периодам. Генеральная цель разукрупняется на подцели.

**На третьем этапе** разрабатываются задания и мероприятия, необходимые для успешной реализации программы. Состав основных заданий программы устанавливается исходя из построенной иерархии целей. По каждому заданию разрабатываются стадии его выполнения.

**Четвертый этап** предполагает расчет основных показателей и ресурсного обеспечения программы. Определяются затраты материальных, трудовых, финансовых ресурсов, необходимых для ее реализации, формируются перечни материальных ресурсов с указанием поставщиков и получателей. На этом этапе производится расчет эффективности реализации программы.

**Пятый этап** является заключительным. Он связан с формированием программных документов, согласованием и, при необходимости, с утверждением программы.

## ТЕМА 6. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

6.1. Структура национальной экономики: подходы к определению и классификация.

6.2. Прогнозирование и планирование развития производственных отраслей и сферы обслуживания населения.

6.3. Структурный анализ: содержание, виды, задачи. Показатели, используемые при прогнозировании и планировании структуры национальной экономики.

### 6.1. Структура национальной экономики: подходы к определению и классификация

Представим подходы исследователей к содержанию экономической категории «структура национальной экономики».

Так, по мнению Н.Б. Антоновой **структура национальной экономики** представляет собой «сложную и многоаспектную систему, элементы которой отличаются своим количеством, масштабами и направлениями применения, разнообразием и разнонаправленностью связей между собой и другими уровнями в иерархической цепочке протекающих процессов и структурных элементов и т. д.» [1, с. 328].

Группа исследователей: М.И. Плотницкий, Э.И. Лобкович, М.Г. Муталимов полагают, что **структура национальной экономики** представляет собой «устойчивые количественные соотношения между ее составными частями» [6, с. 32].

В.И. Борисевич, Г.А. Кандаурова, Н.Н. Кандауров считают, что **структура экономики** «отражает соотношение отраслей, регионов, производства средств производства и предметов потребления, стоимостных элементов воспроизводства (фондов возмещения, потребления и накопления)» [7, с. 108].

По мнению С.И. Поздеева, **структура экономики** – «упорядоченная совокупность хозяйственных объектов, устойчивые связи между ними и пропорции» [8, с. 13].

Сложность и многоаспектность экономики предопределяет выделение различных видов структур, из которых наиболее значимы, по мнению

Н.Б. Антоновой, воспроизводственная, отраслевая и технологическая структуры.

М.И. Плотницкий, Э.И. Лобкович, М.Г. Муталимов выделяют воспроизводственную, социальную, отраслевую, технологическую, территориальную (региональную) структуры национальной экономики и ее инфраструктуру.

**Воспроизводственная структура** характеризует деление национальной экономики на наиболее массовые виды экономических субъектов, которые воспроизводятся сами и воспроизводят потоки товаров и услуг между собой. В экономике каждой страны можно выделить 3 крупные взаимосвязанные группы таких субъектов: домашние хозяйства, предприятия (предпринимательский бизнес), государство.

Особое место в воспроизводственной структуре занимает **домашнее хозяйство**. Оно является важной сферой национальной экономики, потребляющей значительную часть национального дохода, накапливающей огромные суммы денежных средств, а также выступающей основным поставщиком трудовых ресурсов.

**Социальная структура** предусматривает деление национальной экономики на секторы – совокупности социально-экономических единиц, объединенных определенными социально-экономическими отношениями. В каждой национальной экономике можно выделить подобные секторы по группам предприятий и населения, видам труда и др. Для экономической теории большое значение имеет деление в соответствии с формами собственности на средства производства. По этому критерию в странах СНГ можно выделить следующие секторы: государственный, республиканский, муниципальный, частный, коллективный, смешанный и др.

**Отраслевая структура** предполагает деление национальной экономики на отрасли – качественно однородные группы хозяйственных единиц, выполняющие одинаковые по социально-экономическому содержанию функции в общественном воспроизводстве, выпускающие однотипную по видам и назначению продукцию, применяющие сходные технологические процессы независимо от их территориального расположения.

**Технологическая структура экономики** отражает соотношение технологических образований, цепей и укладов, формирующих технологическую базу производства. На современном этапе в условиях структурной перестройки экономики Республики Беларусь совершенствование технологической структуры имеет определяющее значение. Это объясняется суще-

ственным отставанием республики от высокоразвитых стран по ряду технологических направлений, преобладанием в народном хозяйстве III и IV технологического укладов. Поэтому важнейшей задачей совершенствования технологической структуры является преодоление технического отставания, переход на новый технологический способ производства, перевооружение производства на основе новейшей техники и технологии, переход на новые – V и VI – технологические уклады. В Концепции и проекте Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г., одобренной Постановлением Коллегии Министерства экономики Республики Беларусь (протокол № 29 от 1 ноября 2002 г.) и Национальной комиссией по устойчивому развитию Республики Беларусь (протокол № 5 от 5 марта 2003 г.), отмечено, что основу новой экономики должны составлять отрасли и производства V и VI технологических укладов, базирующихся на использовании новых знаний и информации [36, с. 5].

**Территориальная (региональная) структура** определяется размещением производительных сил на территории страны и означает деление национальной экономики на части (экономические районы) по территориальному принципу. В России, например, это Центральный, Северо-Западный, Центрально-Черноземный и другие районы, имеющие свои территориально-производственные комплексы, характеризующиеся определенным уровнем занятости населения, квалификацией рабочей силы, запасами природных ресурсов и другими признаками.

**Экономический район** – это территория, выделяющаяся внутри страны структурой и специализацией производства, природными и людскими ресурсами, а также экономико-географическим положением. В основе выделения экономических районов лежит территориальное разделение труда – составная часть общественного разделения труда, представляющая собой специализацию районов страны на производстве определенной промышленной и сельскохозяйственной продукции. Для выделения экономических районов большое значение имеет дифференцированность природных условий, экономико-географическое положение страны, численность населения, его социальный и профессионально-квалификационный состав [6, с. 33].

Каждый экономический район характеризуется не только своей специализацией в масштабе страны, но и отраслевой структурой, пропорциями между отраслями промышленности и сельского хозяйства. Нарушение этих пропорций в экономическом районе замедляет его развитие и вызыва-

ет нерациональные межрайонные перевозки сырья, топлива и готовой продукции по всей стране.

**Инфраструктура** включает в себя отрасли, обслуживающие производство. Здесь можно выделить электроснабжение; газо- и нефтепроводы; водоснабжение и канализацию; транспорт автодорожный, железнодорожный, водный и воздушный; шоссейные и железные дороги; связь, телевидение и радио.

**Структура внешней торговли** характеризуется соотношением различных товарных групп в объеме экспорта и импорта.

Существует и другой **подход к определению структуры национальной экономики** – в соответствии с преимущественным использованием одного из факторов производства: земли (с ее природными, лесными и водными ресурсами), труда (включая способности и профессиональную подготовку занятых), капитала (финансовые средства, основные и оборотные фонды, активы и запасы). По такому критерию выделяют следующие **сектора национальной экономики**:

– **первичный** (примарный) сектор – отрасли, производящие сырьевые ресурсы: добывающая промышленность, сельское хозяйство, лесная промышленность и др. Ведущим фактором функционирования данной группы отраслей является земля с ее недрами;

– **вторичный** (секундный) сектор – отрасли, где ведущим фактором является человеческий труд, основные и оборотные фонды (обрабатывающая промышленность и дорожное строительство);

– **третичный** (терциальный) сектор, в котором главным фактором является оборот и движение финансовых средств (транспортные, складские, финансовые и страховые услуги).

Структура любой национальной экономики имеет тенденцию к усложнению под влиянием научно-технического прогресса, расширения и углубления разделения труда, специализации производства, возникновения новых видов производств и отмирания старых и др. Национальные экономики разных стран имеют различную структуру. Эти различия обусловлены сложившимися подходами к формированию экономик, традициями в производстве и другими факторами. Особенность структуры национальной экономики России, Беларуси, других индустриальных стран СНГ обусловлена тем, что она сложилась в условиях существования СССР и поэтому содержит в себе все специфические черты разделения труда между рес-

публиками в едином народнохозяйственном комплексе Союза. Для этих экономик характерна высокая степень развитости и концентрации металлообрабатывающих предприятий, сборочных производств, предприятий химической промышленности и др., отличающихся высокой металло-, энерго- и ресурсоемкостью. Для нормальной работы отечественной промышленности необходимы постоянные поставки комплектующих изделий из других стран СНГ.

Структура экономики проявляется в системе пропорций. Важнейшей характеристикой национальной экономики являются сложившиеся **макроэкономические пропорции** – количественные соотношения между различными подразделениями и сферами общественного производства, отраслями, территориально-производственными частями национальной экономики [6, с. 35].

Макроэкономические пропорции предполагают такое распределение общественного труда между отраслями и сферами экономики, которое обеспечивает их сбалансированное развитие и удовлетворение общественных потребностей. Поэтому пропорциональность национальной экономики проявляется в соответствии между объемом и структурой общественных и личных потребностей, с одной стороны, и объемом и структурой национального продукта – с другой. Она также характеризуется взаимоувязанностью и соответствием между производством и распределением, обменом и потреблением, отраслями производства и экономическими районами и т. д.

Каждый тип национальной экономики имеет свои особенности формирования макроэкономических пропорций.

**В планово-регулируемых национальных экономиках** они устанавливаются централизованно, **в рыночных экономиках** – на основе спроса и предложения, **в смешанных экономиках** – рынком с учетом регулирующего воздействия государства.

Установление, поддержание и изменение сложившихся пропорций представляет собой сложный экономический процесс. Эта сложность обусловлена не только большим многообразием пропорций в народном хозяйстве, но и тем, что они формируются под воздействием множества факторов: научно-технического прогресса, типа экономического роста (экстенсивный или интенсивный), изменения потребностей народного хозяйства, складывающихся экономических условий развития общественного производства, природных, экологических и других факторов.

**Макроэкономические пропорции образуют систему, в которой можно выделить следующие виды пропорций:**

- **общеэкономические** – между наиболее крупными сферами национальной экономики (например, производством и потреблением, потреблением и накоплением, производством товаров и сферой услуг и др.);
- **межотраслевые** – между взаимосвязанными отраслями национальной экономики (промышленностью и сельским хозяйством, добывающей и обрабатывающей промышленностью, животноводством и растениеводством и др.);
- **внутриотраслевые** – между взаимосвязанными производствами внутри одной отрасли (например, между выпуском чугуна, стали и проката в металлургии; тракторов и комбайнов в сельскохозяйственном машиностроении и т. п.);
- **территориальные** – общеэкономические, межотраслевые и внутриотраслевые, рассматриваемые в границах определенной территории;
- **межгосударственные** – между отдельными государствами на основе международного разделения труда.

Макроэкономические пропорции можно также классифицировать по форме измерения на натурально-вещественные, стоимостные, распределения трудовых ресурсов.

**Натурально-вещественные пропорции** характеризуют соотношение между производством и потреблением отдельных видов продукции, например, между производством и потреблением стали, проката, тракторов, сахарной свеклы. Анализ натурально-вещественных пропорций осуществляется с помощью материальных балансов.

**Стоимостные пропорции** показывают соотношения между отдельными элементами стоимости валового национального продукта – денежной выручки и доходов в сферах производства товаров и сферы услуг; доходов предприятий, государства и населения; обращения товаров и денег в национальной экономике.

**Пропорции распределения трудовых ресурсов** характеризуют соотношения трудовых ресурсов между сферами деятельности, городом и деревней, отдельными отраслями и регионами и т. п. Изменения в распределении трудовых ресурсов обусловлены демографическими причинами, структурной и инвестиционной политикой, кризисными явлениями в экономике и другими факторами.

Пропорции в национальной экономике объективны. Это значит, что государство не может произвольно изменять соотношения между различными частями национальной экономики. Так, нельзя построить новые заводы и производить новую продукцию, если для этого нет требуемого количества сырья и подготовленной рабочей силы.

Можно выделить следующие **устойчивые тенденции изменения пропорций**, присущие большинству национальных экономик:

1. Повышение технического уровня производства, проявляющееся в росте фондовооруженности труда, количестве перерабатываемых работником сырья и материалов, что ведет к увеличению объемов производственных фондов по отношению к численности работающих.

2. Опережающее развитие электроэнергетики, машиностроения, химической промышленности, приборостроения и других наукоемких отраслей.

3. Опережающий рост промышленности по сравнению с сельским хозяйством, что проявляется в снижении доли последнего в национальном продукте.

4. Снижение удельного веса промышленности, что обусловлено опережающим ростом сферы услуг и повышением эффективности промышленного производства.

5. Увеличение доли сферы услуг по сравнению с отраслями материального производства.

6. Ускоренное развитие обрабатывающей промышленности по сравнению с добывающей.

7. Расширение участия страны в международном разделении труда, что выражается в более быстром увеличении внешнеторгового оборота по сравнению с ростом производства в стране.

Пропорции не постоянны, они могут нарушаться. Диспропорциональность может возникнуть в результате экономических кризисов, стихийных бедствий, резкого изменения международной обстановки и других факторов. Различают общие и частные диспропорции. Общие диспропорции связаны с нарушением пропорциональности во всем народном хозяйстве и носят, как правило, долгосрочный характер. Частные диспропорции имеют локальный характер, могут охватывать отдельные части общественного производства, отрасли, регионы, возникать и на отдельных предприятиях.

## 6.2. Прогнозирование и планирование развития производственных отраслей и сферы обслуживания населения

В период перехода к рыночным отношениям особая значимость должна придаваться определению спроса на промышленную продукцию и обоснованию приоритетов. При этом необходимо учитывать особенности отдельных видов продукции. **Промышленность** является ведущей отраслью экономики. Отрасли принадлежит решающая роль в обеспечении прогрессивных структурных сдвигов в народном хозяйстве, ускорении темпов развития и повышения технического уровня производства. Формирование **объема и структуры** промышленного производства осуществляется по этапам.

**На первом этапе** проводится комплексное исследование внутреннего и внешних рынков, прогнозируется спрос на промышленную продукцию, формируется объем и структура промышленного производства исходя из спроса.

**На втором этапе** определяются возможности производства продукции на основе прогнозных расчетов производственных мощностей.

**Третий этап** связан с проведением многовариантных расчетов потребности в сырьевых, топливно-энергетических ресурсах и рабочей силе для производства продукции, пользующейся спросом, на производственных мощностях, которые будут действовать в прогнозируемом периоде.

**На заключительном этапе** формируются плановый объем и структура выпуска промышленной продукции с учетом спроса, возможностей производства и обеспечения производственными ресурсами (сырьевыми, топливно-энергетическими и трудовыми). Обосновывается и устанавливается заказ на поставку важнейших видов продукции для государственных нужд.

Всю промышленную продукцию можно условно подразделить на три большие группы:

- предметы труда (сырье, материалы, топливо, электроэнергия);
- средства труда (оборудование, машины, механизмы);
- предметы народного потребления (продовольственные и непродовольственные товары, товары длительного пользования).

В рыночных условиях важной проблемой является обеспечение соответствия выпуска промышленной продукции реальным потребностям общества. Для успешного ее решения необходимо прогнозировать спрос и объемы производства продукции как на отдельном предприятии, так и на

уровне отрасли и страны в целом. Из наиболее распространенных методов прогнозирования спроса на промышленную продукцию следует выделить методы экспертных оценок, экстраполяции и моделирования – многофакторные модели ( $y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ ).

**Агропромышленный комплекс (АПК)** является важнейшим межотраслевым комплексом. Он создан для обеспечения населения продовольствием, а народного хозяйства – сырьем. АПК представляет собой сложную биоэкономическую производственную систему. Ее центральное звено – сельскохозяйственное производство, главными ресурсами которого наряду с орудиями труда и трудовыми ресурсами являются земля, климат, погода, составляющие в совокупности биоклиматический потенциал. Поэтому при прогнозировании и планировании развития АПК следует исходить из взаимодействия экономических и естественно-биологических процессов.

АПК включает в себя три сферы:

- отрасли промышленности, поставляющие сельскому хозяйству средства производства, а также занятые производственно-техническим обслуживанием сельского хозяйства;
- сельское и лесное хозяйство;
- отрасли, занятые доведением сельскохозяйственной продукции до потребителя (заготовка, переработка, хранение, транспортировка, реализация).

**Главной задачей прогнозирования и планирования развития АПК** являются максимизация объема конечной продукции АПК и приближение объема и структуры производства продукции к объемам и структуре потребностей в ней. В состав конечной продукции АПК входит продукция, используемая на личное потребление населения, производственное потребление в отраслях, не входящих в АПК, прирост запасов, резервов, экспорт. Продукция поступает потребителю главным образом через сферу обращения: государственную и кооперативную торговлю, систему общественного питания, колхозный рынок. Часть продукции, минуя сферу обращения, потребляется непосредственно семьями, ведущими личное подсобное хозяйство.

**Прогнозирование и планирование развития АПК** осуществляется по подкомплексам, которые определены исходя из технологической взаимосвязи производства конечной продукции. Выделены следующие подкомплексы: зернопродуктовый, картофелепродуктовый, мясной, молочный

и др. В действующей практике прогнозирования и планирования развития АПК широко применяются методы экстраполяции, нормативный, балансовый и программно-целевой.

**Строительный комплекс** обеспечивает воспроизводство основных фондов. Основой строительного комплекса является строительство – отрасль, непосредственно создающая конечную строительную продукцию. В его состав входит также производство строительных материалов, конструкций и деталей и множество подотраслей, обеспечивающих процесс капитального строительства. Масштабы строительства зависят от степени развития строительной индустрии, промышленности строительных материалов и финансовых ресурсов.

**Строительству отводится важная роль** в решении экономических и социальных проблем. Оно способствует осуществлению технического прогресса в народном хозяйстве, рациональному размещению производительных сил страны, оказывает влияние на изменение темпов развития экономики, отраслевых и территориальных пропорций общественного производства, является одним из важнейших средств обеспечения развития всех отраслей материального производства и непромышленной сферы, решения жилищной проблемы.

**Основными целями строительного комплекса** являются наиболее полное обеспечение потребностей населения и народного хозяйства в эффективной строительной продукции, снижение материалоемкости, повышение уровня индустриализации и эффективности строительства, расширение экспортных возможностей, сокращение сроков возведения зданий и сооружений.

**Прогнозирование и планирование строительного комплекса** предполагает проведение прогнозных расчетов объема строительства по отраслям материального производства и непромышленной сферы, определение потребности в строительных материалах, оборудовании, рабочей силе, их балансовой увязке с ресурсами и обоснование мощностями строительно-монтажных организаций. **Система показателей планов-прогнозов строительного комплекса** включает ввод в действие производственных мощностей и основных фондов производственного, и непромышленного назначения; прирост производственных мощностей за счет технического перевооружения, реконструкции, расширения действующих предприятий и нового строительства, объем незавершенного строительства; капитальные вложения в строительно-монтажные работы по всем объектам: лимиты го-

сударственных централизованных капитальных вложений; капитальные вложения по источникам финансирования, областям и др. Главным показателем строительного комплекса является ввод в действие производственных мощностей и объектов. Этот показатель характеризует конечные результаты капитальных вложений и строительного производства.

**К сферам обслуживания относятся:** народное образование, культура и средства массовой информации, здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение, жилищно-коммунальное хозяйство и бытовое обслуживание населения.

Прогнозирование и планирование **образования и подготовки специалистов** осуществляется с учетом поставленных целей и задач перед отраслью, финансовых, материальных и других возможностей общества по их реализации. При прогнозировании и планировании развития **общеобразовательных школ** разрабатываются следующие показатели: контингент, прием и выпуск учащихся, количество классов, среднее число учеников в одном классе, сменность занятий, сеть школ и ее развитие. Главным из них является **контингент учащихся**, на основе которого определяются все другие показатели, т. е. потребность в классных комнатах, сеть школ, ее материальная база, необходимые педагогические кадры. Данный показатель характеризует общую численность учащихся с выделением следующих групп, получающих общее среднее и профессиональное образование: начальная школа (1 – 4-й классы); неполная средняя школа (5 – 9-й классы); средняя образовательная и профессиональная школа, 10 – 11-й классы общеобразовательной школы, колледжи, средние профессионально-технические училища, средние специальные учебные заведения.

**При прогнозировании и планировании высшего и среднего специального образования**, как правило, предусматривается:

- осуществление структурно-содержательных реформ, отвечающих запросам общества, государства и личности и обеспечивающих повышение качества профессиональной подготовки, усиление индивидуального подхода, развитие творческих способностей, формирование устойчивой жизненной позиции будущих специалистов, укрепление связи с производством;
- совершенствование нормативного, учебно-методического и научного обеспечения системы образования;
- качественное обновление материально-технической базы отрасли.

Обычно определяется круг проблем, связанных с подготовкой квалифицированных специалистов по уровням образования, темпам их роста, пропорциям и укрупненным профессиональным группам специальностей. **При прогнозировании подготовки специалистов с высшим и средним специальным образованием** разрабатываются следующие показатели:

- прием в высшие и средние специальные учебные заведения;
- выпуск специалистов по группам специальностей, видам обучения и вузам.

**Прогнозирование и планирование здравоохранения** направлено на решение таких первоочередных задач, как: гарантированное обеспечение установленного объема медицинской помощи в государственных учреждениях здравоохранения; формирование рынка медицинских услуг, использование дополнительных источников финансирования; обеспечение приоритетного развития первичной медико-санитарной помощи; первоочередная реконструкция действующих учреждений; развитие отечественной фармацевтической промышленности, совместных предприятий (производств) с фирмами зарубежных стран; создание медицинским работникам благоприятных условий для труда и быта, в том числе в районах и производствах с повышенным риском; совершенствование и развитие законодательной базы в области здравоохранения.

Прогноз развития медицинских учреждений базируется на использовании целевых нормативов потребности населения в лечебно-профилактической помощи.

**План-прогноз развития здравоохранения** включает основные показатели, характеризующие развитие медицинского обслуживания населения: количество больничных коек, врачебных должностей, посещений населением поликлиник, амбулаторий, мест в санаториях и домах отдыха. Каждый из перечисленных показателей, рассчитанный на 10 тыс. человек, характеризует обеспеченность медицинской помощью и профилактическими услугами. Кроме того, данные показатели используются для планирования численности обслуживающего персонала, производства лекарственных средств, уровня материально-технического обеспечения и размера финансирования учреждений здравоохранения.

Необходимое количество больничных коек на предстоящий период определяется исходя из установленного норматива, дифференцированного по видам заболеваний, на 10 тыс. человек и прогнозируемой численности населения. Потребность в коечном фонде  $N_{к.ф.}$  определяется по формуле:

$$N_{к.ф.} = \frac{Ч_n \cdot B_2 \cdot D_{cp}}{D_2 \cdot 100} = \frac{Ч_n \cdot B_2}{O_k \cdot 100},$$

где  $Ч_n$  – численность населения;  $B_2$  – процент госпитализации;  $D_{cp}$  – среднее количество койко-дней на одного больного;  $D_2$  – количество дней использования койки в году;  $O_k$  – оборот койки в год.

Необходимая численность врачебных должностей в больницах и санаториях определяется с учетом количества коек в этих учреждениях и нормативов (коек) на одного врача, в поликлиниках – на основе данных о посещаемости больных и нормативов нагрузки (количества посещений) на одного врача.

В процессе прогнозных и плановых расчетов определяются потребности в медикаментах, медицинских изделиях, прогнозируется сеть аптек, аптечных складов и специализированных магазинов медицинской техники. При прогнозировании сети аптек используются нормативы количества жителей на одну аптеку, дифференцированные по городам в зависимости от численности населения (крупный город, средний, малый). В среднем норматив находится в пределах от 15 тыс. до 9 тыс. человек на одну аптеку.

Наиболее массовым видом медицинского обслуживания населения является амбулаторно-поликлиническая помощь. Основной показатель ее обеспеченности – количество посещений в смену. Пропускная способность амбулаторно-поликлинических учреждений определяется путем умножения их сменной мощности в расчете на 1,0 или 10 тыс. жителей на количество обслуживаемых жителей. Прогнозирование развития здравниц предполагает установление их пропускной способности отдельно по санаториям и домам отдыха. Пропускная способность рассчитывается путем умножения количества отдыхающих в одну смену на количество таких смен за год.

К числу особо важных в области здравоохранения относится проблема придания особой значимости профилактической работе. Поэтому в планах-прогнозах необходимо предусматривать отдельные мероприятия и комплексные программы по формированию и достижению устойчивой работы соответствующих подразделений. Сегодня и в обозримом будущем медицина будет находиться под воздействием как рыночных, так и государственных регуляторов. На первое место выдвигается задача создания принципиально новой модели здравоохранения – бюджетно-страховой, главная особенность которой – рациональное сочетание государственного и местного финансирования (взносы за счет государственного бюджета,

предприятий и населения). Принятые в зарубежных странах системы здравоохранения сочетают различные варианты ее организации и финансирования (за счет налогов, взносов в систему социального и частного страхования, частной практики).

Возможные варианты **реформирования системы здравоохранения** обычно определяются на основании прогнозов, программ социально-экономического развития страны, отдельных регионов и других нормативных документов, которые дополняются и изменяются с учетом конкретно складывающихся условий их выполнения.

Прогнозирование и планирование **жилищного хозяйства** ведется по двум направлениям: строительство жилых зданий и обеспечение эксплуатации имеющегося жилого фонда.

Основная сложность при определении объема строительства жилья состоит в установлении размера финансовых ресурсов на указанные цели и их источников. Наиболее интенсивное развитие получают те формы жилищного строительства, где финансирование осуществляется за счет личных средств населения с использованием государственного кредита. Это различные формы индивидуального и кооперативного жилищного строительства.

Кроме того, жилье должно быть объектом собственности с правом владения, распоряжения, наследования. Создание и функционирование рынка жилья способствует более широкому привлечению средств для организации жилищного строительства и его надлежащего содержания.

**Развитие жилищного хозяйства** прогнозируется исходя из перспективной численности населения и норм его обеспечения жилой площадью в рассматриваемом периоде в расчете на одного жителя. **Дополнительная потребность в жилой площади** определяется разностью между общей потребностью и наличным жилым фондом с учетом выбытия. Она служит основанием для прогнозирования ввода жилья и капитальных вложений в жилищное строительство с учетом средней стоимости 1 м<sup>2</sup> жилой площади, дифференцированной по зонам, районам и городам.

Существует два вида **душевой нормы жилой площади**: социальная и санитарная. **Социальная норма** определяется с учетом рациональных потребностей в жилье, обусловленных ростом культурного уровня жизни народа. **Санитарная норма** обеспечивает нормальные гигиенические условия жизни. Обе нормы устанавливаются государством и используются в процессе прогнозных расчетов потребности в жилье. Весь жилой фонд ис-

числяется в квадратных метрах и квартирах. Расходы на эксплуатацию имеющегося фонда жилья рассчитываются с использованием методов прогнозной экстраполяции, моделирования и экспертных оценок. Увеличение и благоустройство жилищного фонда неразрывно связаны с развитием **коммунального хозяйства** (водопровод, канализация, городской транспорт, энергетическое хозяйство). **Основной задачей прогнозирования деятельности предприятий коммунального хозяйства** является повышение уровня и улучшение качества обслуживания коммунальными услугами населения городов, поселков городского типа, сельских населенных пунктов. Повышение качества обслуживания предполагает улучшение санитарно-гигиенических условий проживания.

При разработке прогноза развития коммунального хозяйства используется большое число разнообразных показателей, различающихся по видам услуг.

1. Определяется объем потребления (предоставления) различных ресурсов – воды, электроэнергии, тепла и т. д.

2. Производится расчет мощностей, предусматриваются резервные мощности на случай пиковой нагрузки в течение суток, сезона или года.

3. Планируется ввод новых, реконструкция и расширение действующих мощностей водопровода, канализации, тепловой и газовой сетей.

Основной показатель деятельности коммунальных предприятий – объем продукции или услуг, который определяется в денежном и натуральном выражении. Главным показателем работы сети водоснабжения является отпуск воды потребителям.

При прогнозировании развития **бытового обслуживания** населения рассчитываются следующие показатели по бытовому обслуживанию населения: объем реализации бытовых услуг населению в стоимостном выражении, в том числе в сельской местности; объем важнейших видов платных услуг населению; выручка за индивидуальный пошив из материалов заказчика, бытовой ремонт и другие бытовые услуги для населения, учитываемые в составе розничного товарооборота; внедрение передовой технологии, механизации и автоматизации производственных процессов; ввод в действие основных фондов и производственных мощностей за счет собственных средств и ассигнований из бюджета.

Рассмотрим специфику **прогнозирования развития учреждений культуры**. К перечню учреждений культуры обычно относят клубы, биб-

лиотеки, дома культуры, театрально-зрелищные предприятия и объекты искусства: театры, цирки, кинотеатры, концертные залы.

Основными задачами **в сфере культуры** являются: сохранение действующей сети учреждений отрасли; наращивание творческого потенциала профессиональных и самодеятельных коллективов; сохранение и развитие народного художественного творчества, народных промыслов и традиционной культуры; расширение экспозиционно-выставочных работ и научно-просветительской базы отрасли, повышение уровня и качества услуг, предоставляемых учреждениями, культуры и искусства, и обеспечение их доступности для населения страны.

**При прогнозировании и планировании функционирования и развития учреждений культуры** используются следующие показатели:

- количество посещений театрально-зрелищных учреждений;
- количество читателей библиотек в расчете на 1000 человек населения;
- сеть массовых библиотек и клубов;
- выпуск книг, газет и журналов;
- объем радио- и телепередач;
- количество киноустановок и мест в них;
- 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.

Развитие учреждений культуры и искусства финансируется за счет разных источников, в основном собственных и бюджетных средств. В условиях перехода к рыночным отношениям возможности бюджета ограничены. Существенными источниками инвестиций могут стать частные сбережения, средства профсоюзных и общественных организаций, направляемых на культурное и бытовое обслуживание населения, благотворительные фонды и спонсорство.

Аналогичные подходы используются и при прогнозировании и планировании других видов услуг (туризм и т. д.).

### 6.3. Структурный анализ: содержание, виды, задачи

Рассмотрим сущность основных категорий данного вопроса:

**Структурный сдвиг** – изменение отраслевой или региональной структуры экономики.

**Структурный эффект** – выражение связи между индексом изменений структуры и динамикой хозяйства.

**Коэффициент роста** – показатель увеличения валового продукта или национального дохода за определенный промежуток времени.

**Положительный эффект масштаба** – снижение средних валовых издержек производства фирмы по мере увеличения размеров предприятия.

**Территориально-отраслевой комплекс (ТОК)** – совокупность предприятий и сооружений различных отраслей народного хозяйства на определенной территории, связанных между собой использованием общерайонных природных и экономических ресурсов и условий, а также общей системой расселения, что позволяет повысить экономическую эффективность производства.

Исходя из сущности и содержания структур, можно выделить и сгруппировать три круга задач, решаемых на практике: 1) изучение социально-экономических явлений и процессов; 2) изучение структур явлений и их изменений (структурных сдвигов); 3) изучение связей и взаимосвязей между явлениями и процессами; 4) прогнозирование и планирование развития систем в будущем.

В соответствии со спецификой изучаемых объектов и круга решаемых задач, выделяют следующие виды анализа: 1) структурно-отраслевой анализ; 2) структурно-функциональный; 3) структурно-территориальный; 4) структурно-технологический анализ.

#### **Факторы, определяющие социально-экономические структуры**

Изменения в структурах определяются рядом общественных и экономических факторов, например: 1) научно-технический прогресс в народном хозяйстве; 2) формы организации производства (специализация, кооперирование, комбинирование, концентрация, интегрирование и размещение производительных сил по территории страны); 3) рост материального благосостояния и культурного уровня населения страны; 4) общественно-исторические условия, в которых происходит развитие экономики; 5) природные ресурсы страны.

### **Задачи структурного анализа:**

1. Анализ структуры производства по экономическому назначению продукции (средства производства, предметы потребления).
2. Определение динамики отраслевой структуры крупных отраслей.
3. Определение и анализ структур подотраслей и их назначение.
4. Экономическая эффективность изменения структуры производства.
5. Количественная характеристика отраслевой структуры.
6. Выявление тенденций изменений структуры отраслей.
7. Оптимизация структуры отраслей экономики.

### **Показатели и формулы**

1. В практике прогнозирования и планирования развития экономики различают и используют годовые и среднегодовые темпы роста и прироста.

Годовые темпы роста рассчитываются как отношение физического объема показателя, характеризующего экономический рост за два определенных года:

$$J_t = \frac{\pi_t}{\pi} \cdot 100 \%,$$

где  $J_t$  – годовой темп роста;  $\pi_t, \pi$  – уровни показателя в  $t$ -том прогнозируемом и базисном году соответственно.

Годовые темпы прироста могут быть определены как разница между темпами роста и 100 %:

$$\Delta J(\%) = J_t(\%) - 100.$$

Среднегодовые темпы роста (прироста) рассчитываются исходя из темпов роста (прироста) показателя по годам прогнозируемого периода.

2. Темпы и качество экономического роста зависят от потенциала национального хозяйства и эффективности его использования, а также от внешнеэкономических и внешнеполитических факторов.

Прогноз темпов роста НД осуществляется на основе анализа динамических рядов экономических показателей с применением метода наименьших квадратов. Для упрощения расчетов можно использовать среднегодовые темпы прироста. В этом случае прогнозируемая величина национального дохода в году  $t$  определяется по формуле:

$$НДТ = D_0 (I + D)^t,$$

где  $D_0$  – национальный доход в базовом году;  $D$  – среднегодовой темп прироста в долях единицы национального дохода за анализируемый период;  $T$  – порядковый номер года, на который осуществляется прогнозирование.

Для большей надежности прогноза параллельно производят расчеты национального дохода другими методами:

$$D = P \cdot Ч,$$

где  $D$  – национальный доход,  $P$  – производительность общественного труда,  $Ч$  – численность занятых в производственной сфере.

$$D = \Phi_o \cdot П_\phi,$$

где  $D$  – национальный доход;  $\Phi_o$  – показатель фондоотдачи в народном хозяйстве.

3. Темп роста производства (ТРП) определяется отношением абсолютного объема производства продукции за данный (анализируемый) период ( $A_2$ ) к уровню производства, который был в предшествующем периоде ( $A_1$ ) и выражается в процентах:

$$ТРП = (A_2 / A_1) \cdot 100\%.$$

4. Темп прироста объема производства продукции (ТПП) определяется по формуле (в процентах):

$$ТПП = ТРП - 100 \text{ или } ТПП = (A_2 / A_1) \cdot 100\% - 100\%,$$

5. Доля отрасли ( $Y_1$ ):

- в валовой продукции народного хозяйства;
- в стоимости основных производственных фондов;
- в численности промышленно-производственного персонала:

$$Y_1 = A / A_0,$$

где  $A$  и  $A_0$  – общий и отраслевой объемы каких-либо элементов производительных сил (валовой продукции, ОПФ, численности ППП и т. д.).

6. Коэффициент опережения развития отрасли (подотрасли) ( $K_0$ ) характеризует отношение темпов роста данной отрасли ( $ТРП_0$ ) за анализируемый период к темпу роста всей промышленности или суммы ее отраслей ( $ТРП$ ):

$$K_0 = ТРП_0 / ТРП.$$

7. Определение доли подотрасли в последующем периоде ( $Y_2$ ) на основе коэффициента опережения ( $K_0$ ) определяется при помощи умножения этого коэффициента на удельный вес (долю) этой подотрасли в анализируемом периоде ( $Y_1$ ), т. е.:

$$Y_{20} = K_0 \cdot Y_{10},$$

где  $Y_{10}$ ,  $Y_{20}$  – доля продукции подотрасли в отрасли (например, в промышленности) соответственно в базисном и перспективном периодах.

8. Экономия капитальных вложений ( $\mathcal{E}_{кв.}$ ) в результате положительных структурных сдвигов (например, в промышленности) рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E}_{кв.} = (K_1 - K_2)(A_2 - A_1),$$

где  $K_1$ ,  $K_2$  – удельные капитальные вложения на единицу продукции соответственно в базисном и анализируемом периоде;  $A_1$ ,  $A_2$  – объемы производства продукции в базисном и анализируемом периоде.

9. Экономия текущих затрат ( $\mathcal{E}_{м.з.}$ ) за счет структурных сдвигов:

$$\mathcal{E}_{м.з.} = (C_1 - C_2)A_2,$$

где  $C_1$ ,  $C_2$  – себестоимость производства продукции по базисному и анализируемому периодам.

10. Эффект за счет прогрессивного структурного сдвига от экономии какого-либо фактора производства ( $\mathcal{E}_{ф.н.}$ ):

$$\mathcal{E}_{ф.н.} = (Y_{11} \cdot A_2 \cdot H_{1p} + Y_{12} \cdot A_2 \cdot H_{2p}) - (Y_{21} \cdot A_2 \cdot H_{1p} + Y_{22} \cdot A_2 \cdot H_{2p}),$$

где  $Y_{11}$ ,  $Y_{12}$  – структура базового периода;  $Y_{21}$ ,  $Y_{22}$  – структура анализируемого периода;  $H_{1p}$ ,  $H_{2p}$  – нормы расхода фактора производства соответствующих отраслей;  $A_2$  – объем выпуска соизмеримой продукции после прогрессивного структурного сдвига. Критерием прогрессивности в данном случае являются наименьшие затраты фактора производства.

Одним из инструментов макроэкономического планирования являются разнообразные межотраслевые модели, в т. ч. межотраслевой баланс затрат и выпуска продукции.

## ТЕМА 7. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- 7.1. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности.
- 7.2. Принятие решений об инвестировании на основе прогнозных оценок результативности.
- 7.3. Прогнозирование и планирование капитальных вложений.

### 7.1. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности

Важнейшим критерием динамического развития любой экономики и главным фактором экономического роста является инвестиционная активность. Подпитываемая инвестициями экономика обладает возможностями обеспечивать на новой качественной основе воспроизводство, экономический рост, удовлетворять потребности и решать социально-экономические проблемы как внутри страны, так и на международном уровне. Определимся с сущностью категории «инвестиции».

По мнению Н.Б. Антоновой «**инвестиции** – это финансовые, материальные ресурсы и другие имущественные и интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты предпринимательской и иной деятельности, в результате которой образуется прибыль (доход) или достигается экономический, социальный или экологический эффект» [1, с. 390]. Белорусские ученые – В.И. Борисевич, Г.А. Кандаурова, Н.Н. Кандауров считают, что «под **инвестициями** понимаются финансовые, имущественные и интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты предпринимательской и других видов деятельности с целью получения прибыли или достижения социального эффекта» [5, с. 225].

Российские ученые – М.И. Плотницкий, Э.И. Лобкович, М.Г. Муталимов полагают, что инвестиции – «это экономические ресурсы, которые направляются на увеличение реального капитала общества» [6, с. 452].

С.И. Поздеев характеризует инвестиции как «процесс вложения средств в любой форме для получения дохода или какого-то эффекта. Сущность инвестиций содержит в себе сочетание двух сторон инвестиционной деятельности: затрат ресурсов и результатов» [8, с. 17].

В.И. Борисевич представил следующим образом **классификацию инвестиций**:

1. В зависимости от **субъекта инвестиционной деятельности** выделяются:

1.1. Государственные инвестиции (средства бюджета, внебюджетных фондов, заемные средства, а также средства государственных предприятий: собственные и заемные).

1.2. Инвестиции граждан.

1.3. Инвестиции негосударственных предприятий.

1.4. Иностранные инвестиции.

1.5. Совместные инвестиции.

2. В зависимости от оперируемых ценностей различают три типа инвестиций:

2.1. **Реальные инвестиции** включают вложения средств в материальные активы (вещественный капитал: здания, оборудование, товарно-материальные запасы и др.) и нематериальные (патенты, лицензии, ноу-хау и др.).

2.2. **Финансовые инвестиции**. Под финансовыми инвестициями понимаются вложения в ценные бумаги (акции, векселя, облигации и др.), целевые банковские вклады, депозиты и т. д.

2.3. **Интеллектуальные инвестиции** – это вложения средств в творческий потенциал общества, объекты интеллектуальной собственности, вытекающие из авторского, изобретательского и патентного права.

3. По характеру участия в инвестировании выделяют:

3.1. **Прямые инвестиции**. Под прямыми инвестициями понимается непосредственное участие инвестора в выборе объекта инвестирования и вложении средств без посредников.

3.2. **Непрямые инвестиции** (инвестирование через посредников). Например, приобретение лицами инвестиционных сертификатов инвестиционного фонда, который размещает полученные средства в объекты инвестирования по своему усмотрению, участвует в управлении ими и распределяет часть прибыли среди клиентов.

3.3. **Портфельные инвестиции** – это вложения капитала в различные ценные бумаги.

Н.Б. Антонова дополняет классификацию инвестиций по ряду признаков:

4. По **форме собственности** на инвестиционные ресурсы (государственные и частные).

5. По **объектам инвестиционной деятельности** (долгосрочные реальные инвестиции (капитальные вложения) в создание и воспроизводство основных фондов, в материальные и нематериальные активы и др.).

6. По **срокам и направленности** (например, краткосрочные инвестиции в оборотные средства (товарно-материальные запасы), финансовые инвестиции в государственные и корпоративные ценные бумаги, банковские депозиты и др.).

7. По **организационным формам** (совместные предприятия, лицензионные соглашения, субподрядные компании, консорциональные соглашения, стратегические альянсы и т. д.).

8. Инвестиции **за границу** могут осуществляться в **различных формах:**

8.1. Частного и государственного капитала.

8.2. Прямых, кредитных и портфельных инвестиций;

8.3. В товарной и денежной формах.

8.4. В виде прав на собственность, в том числе интеллектуальную.

Так, займы, кредиты, предоставляемые одним государством или группой государств другому государству, являются **государственными инвестициями**. В этом случае речь идет об отношениях между государствами, которые регулируются международными договорами и к которым применяются нормы международного права. Возможны и «диагональные» отношения, когда консорциум (группа) частных банков предоставляет инвестиции государству как таковому.

Под **частными инвестициями** понимаются инвестиции, предоставляемые частными фирмами, компаниями или гражданами одной страны соответствующим субъектам другой страны. Инвестиционные отношения настолько сложны и многообразны, что нередко отношения между государствами тесно связаны с отношениями между частными лицами: например, при суброгации, когда инвестор передает все свои права и требования государству.

**Прямые иностранные инвестиции** – основная форма экспорта частного предпринимательского капитала, обеспечивающая установление эффективного контроля и дающая право непосредственного управления заграничной компанией. По определению МВФ, прямыми иностранные инвестиции являются в случае, когда иностранный собственник владеет не менее 25 % уставного капитала компании. (По американскому законодательству – не менее 10 %, в странах Европейского Союза – 20 – 25 %, в Канаде, Австралии и Новой Зеландии – 50 %).

Прямые иностранные инвестиции подразделяют на трансконтинентальные и транснациональные. **Трансконтинентальные** – это прямые капитальные вложения в страну, находящуюся далеко от страны материнской компании. Они обуславливаются лучшими условиями рынка, воз-

возможностью поставлять товары с нового производственного комплекса непосредственно на рынок данной страны (континента). При этом издержки не играют главную роль. Цель – нахождение на рынке.

**Транснациональные** капитальные вложения – прямые вложения, часто в соседней стране, обуславливаются минимизацией издержек по сравнению с материнской компанией.

**Обозначим характерные особенности прямых иностранных инвестиций:**

- инвесторы, как правило, не имеют возможности быстро уйти из страны-импортера;
- инвесторы подвергаются в большей степени риску, чем при кредитных и портфельных инвестициях;
- более продолжительный срок освоения капиталовложений, они предпочтительнее для стран-импортеров иностранного капитала.

**Прямые иностранные** инвестиции приходят в принимающие страны, в основном, **двумя путями:**

- организация новых и создание совместных предприятий;
- скупка или поглощение уже существующих компаний.

Первый путь дешевле второго по прямым затратам, однако по параметру «упущенная выгода» второй путь более предпочтителен для иностранных инвесторов. Существует еще возможность привлечения прямых иностранных инвестиций путем выдачи лицензионных соглашений, субподря-дов, заключения консорциальных соглашений и стратегических альянсов.

**Кредитные иностранные инвестиции** – это кредиты иностранных банков, международных финансовых корпораций для финансирования инвестиционных проектов в стране-реципиенте. Заемщиком иностранных кредитных ресурсов, предоставляемых в рамках межправительственных соглашений, как правило, выступают уполномоченные правительством банки. Кредитные иностранные инвестиции, осуществляемые в рамках межправительственных соглашений, предоставляются на основании межбанковских соглашений между банком-кредитором и банком-заемщиком при условии платежной гарантии центрального банка или правительства страны-реципиента, которые приравниваются к гарантиям первоклассных западных банков. Важным условием привлечения кредитных иностранных инвестиций является высокий кредитный рейтинг страны-реципиента, ее банков и банковской системы, подтвержденный общепризнанными международными рейтинговыми агентствами. Важно также выполнение страной-реципиентом рекомендаций МВФ, Всемирного Банка и других авто-

ритетных международных финансовых институтов, мнения которых о стране являются ориентиром для иностранных инвесторов.

**Портфельные иностранные инвестиции** – капитальные вложения инвесторов, доля участия которых в капитале фирм ниже предела, обозначенного для прямых инвестиций. Портфельные инвестиции не обеспечивают инвестору контроля за иностранными компаниями, ограничивая прерогативы инвестора получением доли прибыли (дивидендов). Портфельные инвестиции представляют собой набор принадлежащих инвестору ценных бумаг (акции, облигации или другие долгосрочные ценные бумаги). Обычно инвестор предпочитает держать разные ценные бумаги, чтобы уменьшить свой риск. Одни ценные бумаги приносят высокие краткосрочные дивиденды, другие рассчитаны на долгосрочное повышение их ценности. В силу изменения рыночной конъюнктуры некоторые ценные бумаги могут резко обесцениться.

Таким образом, прямые иностранные инвестиции ассоциируются с созданием и функционированием компаний в стране-реципиенте, контролируемых иностранными инвесторами. Кредитные иностранные инвестиции ассоциируются с иностранными кредитными ресурсами, предоставляемыми иностранными кредитными учреждениями на основании специальных механизмов и процедур в страну-реципиент.

**Финансовые (портфельные) иностранные инвестиции** ассоциируются с ценными бумагами, покупка которых осуществляется с помощью механизмов фондового рынка в стране-реципиенте.

Иностранные инвестиции могут осуществляться также путем долевого участия иностранного инвестора в предприятиях, создаваемых совместно с юридическими и физическими лицами страны-реципиента; путем создания предприятий, полностью принадлежащих иностранным инвесторам, а также филиалов иностранных юридических лиц на территории страны-реципиента; путем покупки иностранным инвестором государственных или корпоративных ценных бумаг страны-реципиента.

**Предприятия с иностранными инвестициями (ПИИ)** создаются согласно действующему законодательству страны-реципиента. Инвестиции вкладываются на основе долевого участия или полной принадлежности инвестору (инвесторам) уставного капитала, в т. ч. путем участия в приватизации или иной инвестиционной деятельности, не запрещенной законодательством.

**Совместные предприятия (СП)** как субъекты хозяйственной деятельности создаются путем объединения материальных и интеллектуаль-

ных потенциалов (включая права пользования и распоряжения материальными и нематериальными активами) сотрудничающих партнеров различных форм собственности из разных стран с целью достижения единого хозяйственного эффекта.

Вложения инвестиций (инвестирование) в совокупности с практическими действиями по их реализации, осуществляемые государством, гражданами, юридическими лицами и направленные на расширенное воспроизводство основного и оборотного капитала, называются **инвестиционной деятельностью** [1, с. 391].

Инвестиционная деятельность может осуществляться за счет:

- собственных финансовых ресурсов (прибыль, амортизационные отчисления, денежные накопления и др.);
- заемных финансовых средств (займы, банковские и бюджетные кредиты);
- привлеченных финансовых средств (средства, получаемые от продажи акций, паевые и иные взносы);
- бюджетных инвестиционных ассигнований;
- средств от благотворительных мероприятий, денежных средств населения.

**Субъектами инвестиционной деятельности** могут выступать государство, отечественные и иностранные юридические и физические лица.

**Объектами инвестиционной деятельности** являются вновь создаваемые и модернизируемые основные фонды, оборотные средства во всех отраслях и сферах народного хозяйства, ценные бумаги, интеллектуальные ценности, научно-техническая продукция, а также имущественные права.

Для осуществления инвестиционной деятельности важны:

- во-первых, оценка инвестиционного климата;
- во-вторых, оценка эффективности инвестирования. Инвестиционный климат оценивается с позиции потенциальных национальных и иностранных инвесторов. Эта оценка зависит от равнозначности и идентичности условий хозяйствования для отечественных и иностранных инвесторов, приемлемой законодательной регламентации в инвестиционной деятельности, налоговой системы, кредитно-денежной политики и других факторов. Неблагоприятный инвестиционный климат приводит к массивному оттоку национальных капиталов за границу, небольшим объемам инвестиций из-за рубежа, вложениям инвесторами средств в сферы ускоренной оборачиваемости капитала, требованию дополнительных гарантий со стороны государства и защиты вложенных средств.

**Эффективность инвестирования** оценивается влиянием факторов, определяющих инвестиционный климат (например, правовая стабильность, развитость нормативно-правового регулирования, системы страхования, налоговая и таможенная политика и др.).

Особое значение оценка инвестиционного климата имеет при выборе страны-реципиента инвестиций. Степень привлекательности страны-реципиента, ее инвестиционный климат оцениваются иностранным инвестором по определенным **критериям**. Так, если положительных показателей большинство, то инвестиционный климат – благоприятный. В противном случае, в зависимости от количества положительных показателей, инвестиционный климат будет считаться неблагоприятным и даже рискованным.

К **основным критериям оценки целесообразности инвестирования** капитала также относят:

- размеры местного рынка;
- природные ресурсы и географическое положение страны;
- наличие рабочей силы;
- валютный режим;
- возвратность капитала;
- защиту прав интеллектуальной собственности;
- политическую стабильность;
- развитость инфраструктуры и другие.

Принимая решение о капиталовложениях в какую-либо страну, иностранный инвестор оценивает, прежде всего, **риски данной страны**. Индикаторы страновых рисков рассчитываются на основе политических, социальных, финансово-экономических и коммерческих факторов.

Основные параметры инвестиционной деятельности в Республике Беларусь, определенные с учетом ситуации в области инвестиций и целевых показателей, отражающих социально-экономическое развитие республики, нашли отражение в прогнозных и программных документах:

- Национальной стратегии устойчивого развития;
- Концепции и Программе развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2015 года;
- Концепции социально-экономического развития Республики Беларусь до 2015 года;
- Программе социально-экономического развития Республики Беларусь до 2010 года;
- Национальной программе привлечения инвестиций в экономику страны;

– годовых прогнозах социально-экономического развития Республики Беларусь.

**В системе государственного регулирования инвестиционной деятельности используются инструменты:** государственные централизованные инвестиционные вложения, амортизация, налоги и налоговые ставки, системы лизинговых операций, государственные гарантии, сертификация проекта, государственные инвестиционные заказы.

## **7.2. Принятие решений об инвестировании на основе прогнозных оценок результативности**

Прежде всего отметим, что одним из ключевых параметров управления сферой капитала является ставка процента. Основные ее функции:

1. Как цена капитала процент регулирует спрос на него и предложение сбережений и балансирует данный рынок.

2. Процент регламентирует минимально допустимую (с точки зрения народного хозяйства) эффективность инвестиций, в результате чего проекты, не обеспечивающие пронормированную им прибыльность, автоматически отсекаются рыночным механизмом.

3. Процент отражает предельную производительность капитала и поэтому характеризует ожидаемое изменение условий воспроизводства. Если инвестиции, формируя будущий уровень производства, связывают настоящее и будущее технически, то процент обслуживает эту связь в экономическом отношении. Он показывает возможности экономического роста и как бы регламентирует меру замены текущих благ будущим – текущих доходов и потребления будущими, текущего производства (его издержек в виде себестоимости) будущим производством (в виде капитальных вложений на его создание) и т. д. Расчеты темпов экономического роста осуществляются с учетом процента.

4. Процент выполняет функцию норматива дисконтирования.

Математически доказано, что решение задачи по распределению ограниченного фонда капиталовложений в разрезе отраслей обладает следующим свойством:

$$\lambda = \gamma = E_n$$

где  $\lambda$  – множитель Лагранжа;  $\gamma$  – ставка процента;  $E_n$  – нормативный коэффициент сравнительной эффективности капитальных вложений.

Приведем **систему показателей абсолютной и сравнительной экономической эффективности капитальных вложений:**

- абсолютная экономическая эффективность по народному хозяйству, по отраслям и подотраслям материального производства, по отдельным предприятиям, стройкам, мероприятиям;
- сроки окупаемости капитальных вложений;
- сравнительная экономическая эффективность;
- коэффициент приведения.

Уместно отметить, что расчет показателей народнохозяйственной эффективности должен осуществляться с учетом:

- **прямых** инвестиций (непосредственно связанных с проектом);
- **сопутствующих** инвестиций (вложения в объекты, которые необходимы для обеспечения нормального функционирования основного объекта;
- **сопряженных** инвестиций (обеспечивающих основными и оборотными средствами объект и его последующую эксплуатацию);
- **прочих инвестиций** (проезд работников и их семей на новостройки, подготовку кадров и т. д.).

Эффективность инвестиций определяется сопоставлением эффекта от их осуществления с величиной вложенных средств.

Расчет экономической эффективности инвестиций должен производиться на всех стадиях инвестиционного цикла, в первую очередь на стадии прогнозирования и планирования. Прогнозные расчеты осуществляются с целью формирования возможных альтернатив вложения капитала, определения оптимального объема и выбора форм финансирования инвестиций, составления оптимальной инвестиционной программы.

**В международной практике определяются показатели:**

- коммерческой (финансовой) эффективности (учитывает финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников);
- бюджетной эффективности (отражает финансовые последствия осуществления проекта для федерального, регионального или местного бюджета);
- экономической эффективности (учитывает затраты и результаты, связанные с реализацией проекта).

Оценка предстоящих затрат и результатов при определении эффективности инвестиционного проекта осуществляется в пределах расчетного периода, включающего проектирование, создание и эксплуатацию объекта.

В индустриально развитых странах разработан и широко применяется большой арсенал методов оценки эффективности инвестиционных проектов, основанных преимущественно на сравнении эффективности (прибыльности) инвестиций в различные проекты. При этом в качестве альтернативы вложениям средств в рассматриваемое производство выступают финансовые вложения в другие производственные объекты, помещение финансовых средств в банк под проценты или их обращение в ценные бумаги.

При оценке эффективности инвестиций соизмерение разновременных расходов и доходов осуществляется путем приведения их к одному (базовому) моменту времени, обычно к дате начала инвестирования. Процедура приведения разновременных платежей к базовой дате **называется дисконтированием**, а величина ссудного процента – нормой дисконта. При выборе ставки дисконтирования ориентируются на существующий или ожидаемый усредненный уровень ссудного процента за долгосрочный кредит.

Для оценки **эффективности производственных инвестиций** применяются, как правило, следующие показатели:

- чистый приведенный доход;
- внутренняя норма доходности;
- срок окупаемости инвестиций;
- индекс доходности.

**Чистый приведенный доход**  $ЧПД_t$  рассчитывается по формуле:

$$ЧПД_t = \sum_{t=0}^n \frac{ЧПП_t}{(1+r)^t} - I,$$

где  $t$  – годы реализации инвестиционного проекта, включая этап строительства ( $t = 0, 1, 2, 3, \dots, n$ );  $ЧПП_t$  – чистый поток платежей, включающий чистую прибыль и амортизацию по годам;  $r$  – ставка дисконтирования (уровень ссудного процента);  $I$  – инвестиции (если инвестиции распределены по периодам реализации проекта, то они также дисконтируются).

Промышленные и другие инвестиции имеют экономический смысл только в том случае, если годовой доход от них выше, чем процент по банковским депозитам (вкладам) или по другим активам. Проект можно считать **эффективным**, если **чистый приведенный доход имеет положительное значение**.

**Внутренняя норма доходности** (ВНД) инвестиционного проекта представляет собой расчетную ставку процентов ( $r_g$ ), при которой чистый приведенный доход равен нулю, т. е. когда доходы по проекту равны инвестиционным затратам:

$$\sum_{t=0}^n \frac{ЧППt}{(1+r)^t}.$$

ВНД проекта определяется в процессе расчета и затем сравнивается с требуемой инвестором нормой дохода на вкладываемый капитал. При ставке ссудного процента, равной внутренней норме доходности, инвестирование финансовых средств в проект дает в итоге тот же суммарный доход, что и помещение их в банк на депозитный счет, т. е. альтернативы экономически эквивалентны. Если **реальная ставка ссудного процента меньше внутренней нормы доходности проекта, то инвестирование средств в него выгодно.**

За рубежом расчет внутренней нормы доходности часто применяется в качестве первого шага при финансовом анализе инвестиционного проекта. Для дальнейшего анализа отбирают те инвестиционные проекты, которые имеют ВНД не ниже некоторого порогового значения (обычно 15 – 20 % годовых).

**Срок окупаемости (СО)** – это период, в течение которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарным результатом его осуществления.

СО может быть рассчитан из зависимости:

$$I = \sum_{t=0}^n \frac{ЧППt}{(1+r)^t}.$$

В данном случае  $t$ , обеспечивающее указанное равенство, является сроком окупаемости. **Срок окупаемости** можно определить приближенно по формуле:

$$CO = I / \sum_{t=0}^n \frac{ЧППt}{(1+r)^t} : n.$$

Индекс доходности (ИД) представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине инвестиций:

$$ИД = \frac{1}{I} \sum_{t=0}^n \frac{ЧППt}{(1+r)^t}.$$

Если **ИД > 1, то проект эффективен.** Наряду с перечисленными критериями может использоваться и ряд других: точка безубыточности; простая норма прибыльности; капиталоотдача и др.

**Точка безубыточности** соответствует объему производства, при котором балансовая прибыль производителя равна нулю, т. е. выручка от

реализации совпадает с издержками производства. **Данный параметр показывает, при каком минимальном объеме продаж предприятие в процессе реализации проекта будет оставаться безубыточным.**

**Капиталоотдача (КО)** рассчитывается как отношение прироста продукции  $\Delta Q$  к инвестициям  $I$

$$KO = \Delta Q / I .$$

**Коммерческая эффективность** (финансовое обоснование проекта) определяется соотношением финансовых затрат и результатов, обеспечивающих требуемую норму доходности.

При определении финансовых затрат и результатов необходимо учитывать факторы внешней среды: будущий уровень инфляции, изменение спроса и цен на планируемую к выпуску продукцию, возможные изменения цен на сырье и материалы, изменения ставки ссудного процента, курса валюты, налоговых ставок и т. д.

#### **Планирование объемов и структуры капитальных вложений**

**Воспроизводственная структура капитальных вложений ( $BC_{кв.}$ )** – состав капитальных вложений в зависимости от характера работ по созданию основных фондов. Выделяются капитальные вложения на строительство ( $KB_{нс.}$ ), расширение, реконструкцию, техническое перевооружение ( $K_{вр.}$ ) и поддержание мощностей действующих предприятий ( $K_{вдн.}$ ):

$$BC_{кв.} = KB_{нс.} + K_{вр.} + K_{вдн.}$$

**Технологическая структура капитальных вложений ( $ТС_{кв.}$ )** – соотношение затрат на строительно-монтажные работы ( $C_{мп.}$ ), приобретение оборудования, инструмента, инвентаря ( $O_{ин.}$ ), прочие капитальные вложения и затраты (проектно-изыскательские, геолого-разведочные и др. ( $KB_{пр.}$ ):

$$ТС_{кв.} = C_{мп.} + O_{ин.} + KB_{пр.}$$

Приведем основные **показатели плана (программы) капитальных вложений:**

- прирост производственных мощностей на действующих предприятиях;
- ввод в действие производственных мощностей и строительство новых объектов, сооружений;
- ввод в действие объектов и сооружений охраны природы;
- ввод в действие объектов социальной инфраструктуры;
- лимиты капитальных вложений и строительно-монтажных работ.

**При оценке эффективности инвестиционных проектов используется новая терминология, новые ключевые понятия:**

**Дисконтирование** – процедура приведения разновременных денежных платежей к единой расчетной точке (базовой дате). Дисконтирование осуществляется путем умножения платежей на каждом шаге расчета на коэффициент дисконтирования.

**Норма дисконтирования** – степень предпочтения доходов, полученных в настоящий момент, доходам, которые будут получены в будущем. При выборе нормы дисконтирования обычно ориентируются на существующую или ожидаемую процентную ставку банка за предоставление кредита или доходность вложений капитала в ценные бумаги.

**Коэффициент дисконтирования** – коэффициент, с помощью которого осуществляется приведение к базисному моменту времени всех платежей, имеющих место на *t-том* шаге расчета.

**Инвестиционный цикл** – продолжительность реализации инвестиционного проекта (период вложения капитала плюс период производства продукции, работ, услуг до момента их прекращения или другого момента, предусмотренного в инвестиционном проекте).

**Горизонт расчета** – период, в течение которого осуществляется расчет экономической эффективности инвестиций (обычно равен инвестиционному циклу).

**Шаги расчета** – временные отрезки, на которые делится горизонт расчета. Измеряются годами, кварталами, месяцами.

**Доход** – средства, получаемые от взимания с юридических и физических лиц таможенных платежей, пошлин и сборов за перемещение через границу республики товаров и транспортных средств.

**Чистый денежный расчет** – разность между поступлением и оттоком денежных средств на каждом определенном периоде реализации инвестиционного проекта (на каждом шаге расчета).

В целом, расчеты экономической эффективности инвестиций опираются на сложившиеся в мировой практике **принципы:**

– базой для определения показателей экономической эффективности является **чистый денежный поток;**

– для соизмерения разновременных доходов и расходов по их экономической ценности осуществляется **приведение их к единому моменту времени.**

### 7.3. Прогнозирование и планирование капитальных вложений

Становление рыночных отношений, развитие различных форм собственности, возникновение альтернативных источников финансирования инвестиций, существенные изменения амортизационной, инвестиционной и структурной политики диктуют необходимость применения новых подходов к решению проблемы воспроизводства основных фондов и определению инвестиций. Инвестиционное прогнозирование должно осуществляться на уровне страны в целом (макроуровень), отраслей и подотраслей, регионов (мезоуровень), отдельных компаний и фирм (микроуровень). На макроуровне прогнозирование и планирование реальных инвестиций базируется на определении стратегии социально-экономического развития страны, структурной политике, а также на разработке и реализации общегосударственных, отраслевых и региональных программ; на микроуровне – на выработанной стратегии в бизнес-планах.

**Прогнозирование инвестиций** – сложный, многоступенчатый процесс изучения вероятностных сторон вложения капитала в ту или иную сферу экономики в будущем.

#### **Прогнозирование инвестиций предполагает:**

- осуществление количественного и качественного анализа тенденций инвестиционных процессов, существующих проблем и новых явлений;
- альтернативное предвидение будущего развития отраслей народного хозяйства как возможных объектов вложения капитала;
- оценку возможностей и последствий вложения средств в ту или иную сферу экономики.

Разрабатываются кратко-, средне- и долгосрочные прогнозы.

**Краткосрочный прогноз** служит для выработки тактики инвестирования и оценки возможных вложений в краткосрочные финансовые инструменты. Он разрабатывается с учетом влияния кратковременных факторов, выявленных в процессе анализа краткосрочных колебаний на рынке инвестиций.

**Среднесрочный прогноз** предназначен для корректировки стратегии инвестиционной деятельности и обоснования вложений в относительно небольшие по капиталоемкости объекты реального инвестирования и долгосрочные финансовые инструменты.

**Долгосрочный прогноз** связан, прежде всего, с выработкой стратегии инвестиционной деятельности и вложением средств в крупные капиталоемкие объекты реального инвестирования.

При планировании инвестиций должны соблюдаться принципы целенаправленности и приоритетности, которые требуют построения иерархии общественных потребностей и формирования приоритетных направлений инвестиционной политики.

**Процесс прогнозирования инвестиций можно условно подразделить на три этапа:**

- прогнозирование возможных инвестиционных потоков;
- прогнозирование потребности в инвестициях;
- оценка экономической эффективности использования инвестиций с учетом факторов инвестиционного риска.

Возможный **объем реальных инвестиций по народному хозяйству**  $I_o$  можно представить в виде:

$$I_o = K_u \cdot ВВП + I_{ин},$$

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

Определение возможного **объема инвестиций на предприятиях**, в компаниях и по отдельным инвестиционным проектам производится путем планирования вероятного привлечения средств из различных источников финансирования (собственных, заемных, привлеченных).

Сложность, многоаспектность, наличие большого числа обратных связей обуславливают необходимость использования разнообразных подходов и методов при определении потребности в инвестициях.

**На начальном этапе прогнозирования при определении потребности** в инвестициях целесообразно использовать **методы экстраполяции**, которые следует сочетать с **методами экспертных оценок и анкетных исследований** экономических агентов.

**Методом анкетных обследований** (опросов) определяются будущие изменения на рынках инвестиционных товаров на основе изучения массового поведения функционирующих на нем отдельных экономических агентов. В США, например, выделяют три вида опросов. Первые два черпают информацию со стороны покупателей о намерении фирм в области осуществления капиталовложений и о планах будущих ассигнований на капвложения. Ассигнования на капвложения – формально принятые планирующими органами фирмы планы строительства и закупки нового оборудования. Они используются для оценки будущих инвестиций, хотя и не являются точными, так как могут быть изменены или отменены. Третий вид опросов выявляет планы будущих инвестиций со стороны производителей (продавцов)

инвестиционных товаров. Для этой цели используются оценки ожидаемых заказов, т. е. контрактов, которые фирмы-производители предполагают заключить в течение будущего года.

Наряду с объемами инвестиционных закупок опросы затрагивают величины будущих товарных запасов и продаж, динамику ожидаемых цен на инвестиционные товары и внешнеэкономическую деятельность промышленных корпораций.

**Наиболее эффективным методом при прогнозировании на перспективу является метод межотраслевого баланса (МОБ).** Динамическая модель МОБа, где центральным звеном является блок «Инвестиции», позволяет выявить тесную взаимосвязь с другими блоками модели, раскрыть полную картину развития экономики.

Может использоваться **модель расчета перспективной потребности в инвестициях**, которая строится с учетом результатов исследования структуры капитальных вложений и факторов, влияющих на их величину. Эта модель реализует схему увязки отраслевой, воспроизводственной и технологической структуры капвложений (рис 7.1).

**С точки зрения системного подхода особо важными являются пропорции воспроизводства основных фондов:**

Прежде всего, следует установить соотношение между новыми средствами труда, направленными на расширение основных фондов и на замену устаревшей их части. Это первая воспроизводственная пропорция, определяющая важнейший ориентир интенсивного обновления фондов.

Второй, производной от нее, является пропорция, характеризующая методы обновления основных фондов в соотношении с капитальными вложениями на техническое перевооружение и реконструкцию производства, с одной стороны, и расширение производства и новое строительство – с другой.

Содержание третьей воспроизводственной пропорции – соотношение между различными источниками капитальных вложений.



Рис. 7.1. Блок-схема потребности в капиталных вложениях

**Воспроизводственная структура определяет общую потребность каждой отрасли в капиталных вложениях по следующим направлениям:**

- на прирост основных фондов, который зависит от темпов развития отраслей, возникновения новых производств;
- на создание требуемого переходящего задела в незавершенном строительстве;
- для возмещения выбывающих основных фондов.

По первому компоненту необходимый объем капиталных вложений на прирост основных фондов по отраслям  $KB_{uj}^t$  можно определить по формуле:

$$KB_{uj}^t = K_j^t \cdot Q_j^t - F_j^{t-1},$$

где  $K_j^t$  – коэффициент фондоемкости отрасли  $j$  в году  $t$ ;  $Q_j^t$  – объем производства отрасли  $j$  в году  $t$ ;  $F_j^{t-1}$  – объем основных фондов отрасли  $j$  в году  $(t-1)$ .

Таким образом, на основе коэффициентов фондоемкости и данных по приросту продукции каждой отрасли можно судить о потребности экономики в капитальных вложениях.

**Вторым компонентом, входящим в общую величину капитальных вложений (КВ), являются КВ на возмещение выбывающих основных фондов  $KB_{ej}^t$ .**

Расчет капвложений по этому направлению производится по формуле:

$$KB_{ej}^t = K_{ej}^t F_j^{t-1},$$

где  $KB_{ej}^t$  – коэффициент возмещения выбытия основных фондов отрасли  $j$  в году  $t$ .

Нормы возмещения выбытия основных фондов определяются в зависимости от продолжительности срока службы, возраста основных фондов и их динамики.

**Простейшие верхние приемлемые нормы возмещения выбытия оборудования** – это норма амортизации соответствующих видов оборудования.

**Нижняя граница нормы возмещения выбытия оборудования** определяется методом экспертных оценок, базирующимся на анализе состава фондов отдельных отраслей, структуры распределения оборудования по отраслям экономики и дифференцированных по видам оборудования норм реновации, а также на отраслевых нормах возмещения выбытия активной части основных фондов.

**Третьим составляющим компонентом общей потребности каждой отрасли** в капвложениях является объем незавершенного строительства  $KB_{зj}^t$ , который можно рассчитать по формуле:

$$KB_{зj}^t = (K_j^t Q_j^t - F_j^{t-1} + K_{ej}^t F_j^{t-1}) \cdot K_{н,cj}^t,$$

где  $K_{н,cj}^t$  – коэффициент незавершенного строительства отрасли  $j$  в году  $t$ .

При определении необходимых строительных заделов следует исходить из того, что объем незавершенного строительства находится в тесной взаимосвязи и взаимообусловленности с темпами роста основных фондов и продолжительностью строительства.

С учетом всех составных компонентов расчет потребности  $j$ -той отрасли в капитальных вложениях в  $t$ -том году может быть представлен в виде:

$$KB_j^t = (K_j^t Q_j^t - F_j^{t-1} + K_{ej}^t F_j^{t-1}) \cdot (1 + K_{н,сj}^t).$$

Следует отметить, что расчеты по представленной модели требуют обширной информации как за ретроспективный, так и на предстоящий период. Поэтому для реализации данной модели требуется решение проблемы информационного обеспечения.

Главным в технической политике является обоснование потребности в инвестициях исходя из намеченной интенсивности обновления основных фондов в отраслях экономики, определяемой целями и задачами социально-экономического развития страны.

Потребность в инвестициях в современных условиях на определенный период целесообразно определять по формуле:

$$I(KB) = k \cdot \Delta M_n + I_{обн.} + I_3 - HC,$$

где  $k$  – удельные реальные инвестиции на единицу прироста мощности (продукции, услуг);  $\Delta M_n$  – планируемый прирост мощности (продукции, услуг) за счет инвестиций, направляемых на развитие новых производств и сферы услуг;  $I_{обн.}$  – инвестиции на обновление основных фондов;  $I_3$  – инвестиции на создание строительного задела;  $HC$  – незавершенное строительство в стоимостном выражении на начало планируемого периода.

В отдельных отраслях экономики потребность в инвестициях может быть определена факторным методом, т. е. на основе многофакторной модели:

$$I = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n).$$

Обозначим **важнейшие факторы, влияющие на объем инвестиций:**

- увеличение объема производства продукции, услуг (мощности) за счет инвестиций, направляемых на развитие новых производств;
- степень износа основных фондов (коэффициент износа);
- повышение уровня конкурентоспособности отечественной продукции (объем экспорта).

## **ТЕМА 8. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ**

8.1. Понятие рынка труда и трудового потенциала.

8.2. Основные направления государственного регулирования трудового потенциала.

8.3. Прогнозирование и планирование демографического развития и трудовых ресурсов.

### **8.1. Понятие рынка труда и трудового потенциала**

В рамках данного вопроса необходимо провести различия экономических категорий «трудоустройство», «трудоустроенные», «рынок труда».

По мнению Н.Б. Антоновой, трудовое устройство – это «общая численность экономически активного населения, обладающего необходимыми физическими, психическими и профессиональными параметрами, обеспечивающими возможность его участия в трудовой деятельности» [1, с. 606].

В целом при определении сущности категории «трудоустройство» имеется три принципиально различных подхода: ресурсный, факторный и потенциальный.

Для сторонников ресурсного подхода (Л.И. Новик, В.Г. Костаков, А.А. Попов, М.С. Чижова, Г.П. Сергеев, Л.Э. Кунельский и др.) характерно определение трудового потенциала как совокупность социального ресурса общества, который имеет количественную (пол, возраст, численность) и качественную (комплекс научных и практических знаний) определенность.

Более плодотворным представляется подход сторонников факторного направления (М.И. Скаржинский, Л.Е. Юферева, Ю.П. Одегов, Э.А. Лутухина, Р.П. Колосова, С.И. Пирожков, Т.И. Заславская), которые определяют трудовое устройство как особую форму личного или человеческого фактора, как общественную способность к труду, «обобщенную (общую) совокупность трудовых возможностей личности, коллектива, общества при данных социально-экономических условиях [43, с. 34]. Расхождения между первым и вторым подходами наиболее заметно при характеристике качественной стороны трудового потенциала, к которой представители факторного подхода относят не только ресурсную, но и психофизическую, интеллектуальную, социальную стороны (т. е. мотивы, ценностные ориентации труда, личностные характеристики работников, социально-экономические и идеологические отношения).

Суть третьего подхода к трактовке трудового потенциала состоит в том, что его содержание сводится к потенциалу самого труда. Генетическая основа трудового потенциала связывается не с совокупной способностью к труду, а с совокупным работником [14, с. 7 – 8].

Всеобъемлющий характер и многофункциональность рынка труда являются одной из причин того, что в научной литературе пока ещё не сформировано его единое определение.

Теоретический фундамент учения о рынке труда был заложен представителями классической школы в экономической науке. Так, основой учения шотландского экономиста Адама Смита (1723 – 1790) был тезис о свободной конкуренции как условии оптимального использования материальных, финансовых и людских ресурсов. Он доказывал, что объём занятости населения в экономике страны определяется величиной средней ставки заработной платы одного работника. Если средняя ставка заработной платы возрастает, то уменьшается возможность обеспечения занятости.

Важный вклад в теорию занятости внес Жан Батист Сэй. В основе его теории лежат три фактора производства – труд, капитал и земля, которым соответствует и три источника дохода – заработная плата, прибыль и рента. Он утверждал, что сам процесс производства товаров создает доход, равный стоимости произведенных товаров, т. е. доход, необходимый и достаточный для закупки всей продукции на рынке. Жан Батист Сэй сформулировал закон рынка, по которому обмен продукта на продукт автоматически ведет к равновесию между куплей и продажей. По этому закону увеличение предложения товаров на определенную сумму ведет к увеличению спроса на такую же сумму, так как спрос и предложение товаров не могут не совпадать. Однако где гарантии, что получатели дохода полностью используют (израсходуют) его на рынке, а не направят часть на сбережение? Последнее вызовет недостаточность потребления. В результате – непроданные товары, сокращение производства, безработица. Но эта проблема, утверждают классики, преодолима путем изменения ставки процента [41, с. 425].

Другой представитель классической школы – английский экономист Давид Рикардо (1772 – 1823) обосновал положение о зависимости размеров заработной платы от предложения труда. Зависимость проявляется в том, что увеличение заработной платы выше минимального уровня, необходимого для нормального воспроизводства населения, ведёт к росту предложения труда, а это, в свою очередь, воздействует на понимание заработной платы.

Современник Давида Рикардо – французский экономист Жан-Батист Сэй (1762 – 1832) сформулировал рыночный закон взаимодействия спроса и предложения и достижения на этой основе равновесной цены на предмет купли-продажи, в том числе и на труд. Из неоклассической концепции (Дж. Перри, М. Фелдстайн, Р. Холл и др.) следует, что цена на рабочую силу гибко реагирует на потребности рынка, увеличиваясь или уменьшаясь в зависимости от спроса и предложения, а безработица невозможна, если на рынке труда существует равновесие [51, с. 23].

В конце 19 века и в нашем столетии теория рынка труда предстала в многообразии исследований таких выдающихся учёных-экономистов, как Альфред Маршалл (1842 – 1924), Джейн Мейнард Кейнс (1883 – 1946), Пауль А. Самуэльсон (род. в 1915 г.), Р. Эренберг и др. Так, для обеспечения занятости Маршалл считал важным регулирование спроса и предложения. «Непостоянство занятости, – писал Маршалл, – большое зло и по справедливости привлекает внимание общества. Однако по совокупности причин оно кажется большим, чем есть в действительности... нет достаточных оснований полагать, что непостоянство занятости в целом растёт» [28, с. 106 – 107]. В свою очередь, представители школы монетаристов (прежде всего Милтон Фридмен) исходят из жесткости структуры цен на рабочую силу и вводят понятие «естественного» уровня безработицы, отражающее структурные характеристики рынка труда, делающие цены на рабочую силу негибкими, препятствующие нормальному его функционированию, усугубляющими его неравновесие и, стало быть, безработицу. Факторами, усиливающими рыночное неравновесие являются: установление государством минимального уровня заработной платы, отсутствие необходимой информации о наличии вакансий и резерва рабочей силы. Для уравнивания рынка монетаристы предлагают использовать инструменты денежно-кредитной политики и, в частности, применять такие рычаги, как учетная ставка центрального банка, размеры обязательных резервов коммерческих банков на счетах центрального банка [51, с. 232].

Вопросы занятости и безработицы подробно исследованы Карлом Марксом и его последователями. В данном контексте примечательны теория прибавочной стоимости и теория роста органического строения капитала. Теория прибавочной стоимости основывается на анализе сущности и особенностей рабочей силы. В условиях рыночного капиталистического хозяйства рабочая сила является товаром, но товаром особого рода. Рабочий продает работодателю свою рабочую силу, т. е. способность к труду. В процессе производства он создает новую стоимость, которая больше стои-

мости рабочей силы. В противном случае нет никакой заинтересованности в ее приобретении. Таким образом, оплачивая рабочему полную стоимость его рабочей силы, работодатель получает взамен стоимость продукта, которая содержит как стоимость рабочей силы, так и прибавочную стоимость. Эта способность рабочей силы создавать стоимость большую, чем ее собственная, послужила основанием назвать капитал, авансированный на покупку рабочей силы, как переменный капитал. Маркс обозначил его символом «*v*». Капитал, уже затраченный на средства и предметы труда, в процессе производства не меняет своей величины. Он только переносится трудом наемного рабочего на создаваемый продукт. Маркс назвал его постоянным капиталом и обозначил символом «*c*». Наконец, прибавочная стоимость обозначена символом «*m*». Тогда вся стоимость товара определяется им как:

$$c + v + m.$$

Маркс большое внимание уделил анализу влияния возрастания капитала на положение рабочего класса и занятость. Важнейшие положения этого исследования – строение капитала и те изменения, которые оно претерпевает в ходе накопления. Отношение постоянного капитала к переменному он называет органическим строением капитала. «Рассматриваемое со стороны стоимости, строение определяется тем отношением, в котором капитал делится на постоянный капитал, или стоимость средств производства, и переменный капитал, или стоимость рабочей силы, т. е. общую сумму заработной платы» [27, с. 626].

Если исходить из того, что это строение остается без изменения, то спрос на труд увеличивается пропорционально возрастанию капитала. При этом вместе с ростом производства и занятости может произойти повышение заработной платы. Однако по мере развития рыночного капиталистического хозяйства происходит рост органического строения капитала. Этот рост обусловлен, прежде всего, действием закона прибавочной стоимости. Стремясь к получению избыточной прибавочной стоимости, предприниматели заинтересованы в том, чтобы индивидуальная стоимость товаров на предприятиях была ниже общественной. А для этого нужны технические усовершенствования и увеличение затрат на постоянный капитал.

В результате доля переменного капитала уменьшается, спрос на рабочую силу относительно снижается, численность занятых увеличивается медленнее по сравнению с ростом всего капитала и всего общественного производства.

Иного подхода к объяснению функционирования рынка труда придерживаются кейнсианцы и монетаристы. В отличие от неоклассиков, например, они рассматривают рынок труда как рынок постоянного и фундаментального неравновесия. Кейнсианская модель (Джон Мейнард Кейнс, позже Р. Гордон и др.) в частности исходит из того, что цена рабочей силы (заработная плата) жёстко фиксирована и практически не меняется (особенно в сторону уменьшения). Поскольку же цена по данной концепции не является регулятором рынка, такой регулятор должен быть привнесён извне. Его роль отводится государству, которое, уменьшая или увеличивая совокупный спрос, может данное неравновесие ликвидировать. Таким образом, спрос на рабочую силу по этой модели регулируется не колебаниями рыночных цен на труд, а совокупным спросом, иначе объёмом производства.

Теория занятости Дж. Кейнса сводится к следующему: при сложившейся психологии общества уровень выпуска продукции и занятость в целом определяются объёмом инвестиций [23, с. 33].

Центральным местом в его теории является концепция эффективного спроса, определяющая состояние деловой активности, а значит, и уровень занятости. Среди прочих факторов, влияющих на совокупный спрос, Кейнс отмечал склонность к накоплению, денежную политику, предполагаемые будущие доходы от капитальных активов, склонность к расходованию, уровень заработной платы. При этом подход Джона Мейнарда Кейнса оказался верным и выдержал проверку временем даже в 1980-е годы, когда возобладали антикейнсианские настроения: «в силу изменения «внешних» условий произошёл переход от состояния неполной занятости, когда «неравновесный» рынок вынужден опираться на глубокое государственное регулирование, к состоянию, при котором саморегулирование становится более эффективным» [31, с. 9].

Интересна точка зрения Джона Ричарда Хикса (принадлежит к числу наиболее известных и влиятельных представителей современной буржуазной политической экономии). В «Теории заработной платы» (*The Theory of Wages*) Джон Ричард Хикс обращает внимание на то, что основную часть нерассасывающейся армии безработных составляют те рабочие, результаты труда которых оказываются недостаточными для того, чтобы претендовать на получение «стандартной» заработной платы. Некоторым людям «исключительно трудно приспособиться к требованиям промышленной системы», другие слишком инертны и не обнаруживают готовности к переезду, когда меняется размещение промышленности [46, с. 10].

Представляют интерес исследования в сфере труда институционалистов (Дж. Коммонса, Т. Веблена, Дж. Гэлбрейта и др.), которые изучали формирование рынков труда и действия его участников, направленные на

изменение как структуры рынка, так и показателей этих рынков через политику правительства (создание защищённого рынка труда и законодательства, регулирующего трудовые отношения). Центральное место в их исследованиях занимал анализ рынков труда как арены взаимного принуждения, действий профсоюзов и заключения коллективных договоров.

Институциональная экономика труда подчёркивает важность сил и факторов (включая корпоративную систему и государственную политику), которые определяют, кому и какие возможности будут предоставлены в рамках имеющихся, тогда как теория человеческого капитала делает акцент на индивидуальной оптимизации благосостояния на протяжении жизни.

В целом рынок труда в **современной западной экономике** всё больше не соответствует неоклассическим представлениям, согласно которым цена (заработная плата) на рабочую силу, как и на товарном рынке, определяется в результате действия механизма спроса и предложения. Это приводит к необходимой мобильности трудовых ресурсов и соответствующему переливу их между отраслями экономики. Такой рынок труда основан на предпосылках об однородности и делимости труда, позволяющих ему приспосабливаться к изменениям экономической конъюнктуры. Эти представления о рынке труда постоянно критикуются представителями различных экономических течений, предлагающими более адекватные модели рынков труда. Одной из таких моделей является **кластерная концепция** рынка труда, разработанная представителем институционального направления Дж. Данлоп. Согласно этой модели, существуют на внутри- и межфирменном уровнях параллельные структуры – кластеры с однородными рабочими местами (job clusters), в каждом из которых формируется свой уровень оплаты труда. Пересмотр теории конкурентного рынка труда осуществляется по следующим положениям:

- единого рынка труда со свободным перераспределением работников и единой оплатой труда не существует;
- различия в оплате труда между профессиями, отраслями и регионами становятся устойчивыми и постоянно воспроизводимыми;
- трудовая мотивация определяется не только материальным вознаграждением, но и содержанием и условиями труда;
- наконец, на формирование рынка труда существенное влияние оказывают профсоюзы и государство.

Указанные предпосылки легли в основу концепции П. Дерингера и М. Пиоре.

Эти исследователи различают внешний рынок труда, аналогичный конкурентному рынку, и внутренние рынки труда, создаваемыми крупными предприятиями. На внутренних рынках труда оплата и условия труда

не подвержены внешним колебаниям, а регулируются администрацией предприятия. Существование относительно самостоятельных внутренних рынков труда, по мнению этих авторов, объясняется спецификой квалификационной и профессиональной подготовки на рабочих местах, а также возникновением неформальных внутрифирменных связей [37, с. 186].

Р. Эренберг и Р. Смит считают, что «рынок труда состоит из всех тех, кто покупает или продаёт труд» [53, с. 32].

Свой вклад в исследование проблем рынка труда внесли современные российские учёные – А.Э. Котляр, Л.Н. Сосновская, С.А. Кузьмин, И.С. Маслова, В.А. Добрынин, И. Заславский, Б.П. Панков, В.А. Павленков, Г. Руденко, А.В. Кашепов, В.В. Трубин, С.С. Утинова, М.В. Шаленко, Л.И. Еловиков, Б.И. Зубков, А.В. Бузгалин, Б.Г. Збышко, Г.Г. Джагарян, В.С. Буланов, Н.А. Волгин, М.А. Винокуров, Н.А. Горелов, П.Э. Шлендер, Ю.П. Кокин и др. Значительный вклад в разработку проблем трудовых ресурсов внесли белорусские учёные – С.Г. Голубев, Н.Ч. Бокун, И.В. Шахотько, В.Н. Шимов, Л.Е. Тихонова, А.Р. Галов, И.М. Удовенко, А.С. Головачёв, П.Д. Чернявский, Е.В. Ванкевич, З.М. Юк, В.Л. Клюня, И.П. Корнеевец, В.Ф. Медведев, Л.И. Пачинина, М.Н. Базылева, Л.В.Бондарь, И.Н.Бобкова и др. Некоторые из них – А.И. Рофе, Б.Г. Збышко, В.В. Ишин – выделяют в качестве элементов рынка труда следующие: стороны рыночных отношений или субъекты рынка: работодатели или их представители и ищущие работу люди; правовые акты, регламентирующие отношения субъектов рынка труда; конъюнктура рынка – соотношение спроса и предложения труда, определяющая ставки заработной платы на конкретные виды труда и уровень занятости населения; службы занятости населения; инфраструктура рынка труда; система социальных выплат и гарантий для высвобождаемых из производства, переводимых на новое место работы; альтернативные временные формы обеспечения занятости. В качестве основных функций рынка труда, по их мнению, выступают: организация встречи продавцов и покупателей труда, обеспечение конкурентной среды внутри каждой из сторон рыночного взаимодействия, установление равновесных ставок заработной платы, способствование решению вопросов занятости населения, осуществление социальной поддержки безработных [39, с. 54 – 55]. И.Н. Бобкова отмечает, что содержание и особенности рынка труда проявляются в следующих его функциях: согласования экономических интересов участников трудовых отношений; распределения рабочей силы в соответствии с производственными потребностями; формирования кадрового резерва для обеспечения непрерывности воспроизводства; стимулирования эффективной и рациональной занятости; регули-

рования индивидуальных доходов; формирования необходимой профессиональной структуры работников [12, с. 9 – 10]. По мнению Е.В. Ванкевич, то, что рынок труда охватывает все воспроизводство трудового потенциала, а не только обмен, и осуществляет его по рыночным императивам, видно из функций рынка труда. Рынок труда обеспечивает согласование интересов субъектов в течение всего воспроизводства трудового потенциала. Он опосредует распределительные отношения и способствует увеличению эффективности занятости за счет рационального размещения работников по отраслям народного хозяйства (это фаза производства), связывает его подготовку и использование (т. е. его производство и потребление), воздействует на условия реализации личного трудового потенциала и регулирует индивидуальные доходы работников (т. е. фаза потребления) [14, с. 10]. На основе системного анализа научных взглядов на исследование сущности рынка труда нами составлена таблица 8.1 «Подходы к трактовке экономической категории «рынок труда»».

Таблица 8.1

**Подходы к трактовке экономической категории «рынок труда»**

| Авторы                           | Сущность категории   |
|----------------------------------|--|
| 1                                | 2  |
| С.Г. Голубев                     | По его мнению, рынок труда, рынок рабочей силы «в сущностном плане – это совокупность отношений по поводу найма, в первую очередь купли-продажи рабочей силы... Рынок рабочей силы в конкретном плане (узком смысле) – это совокупность отношений по поводу способностей к труду работников, высвобождаемых из производства и вовлекаемых в него как из числа безработных, так и из состава трудоспособного населения, ранее не занятого в экономике на основе рыночных принципов (спроса и предложения, купли-продажи, конкуренции и т. д.)» [16, с. 72]. |
| А.С. Головачёв,<br>И.С. Березина | Определяют рынок труда как «общественно- экономическую форму движения трудовых ресурсов (рабочей силы), соответствующей товарной экономике» [54, с. 95].   |
| М.В Шаленко                      | Полагает, что рынок труда – это «наиболее рациональная на сегодняшний день форма организации труда ресурсов... сфера проявления интересов и удовлетворение прав трудящихся» [47, с. 1].  |
| П.Э. Шлендер,<br>Ю.П. Кокин      | «рынок труда как составная часть рыночной экономики представляет собой систему общественных отношений с согласованными интересами работодателей и наёмной рабочей силы» [50, с. 92].   |

| 1                                   | 2  |
|-------------------------------------|--|
| Е.В. Ванкевич                       | рынок труда «система воспроизводства всех факторов живого труда. <b>Рынок труда</b> позволяет реально оценить роль и место работника в общественном производстве, уровень доходов, стиль жизни, т. е. место в обществе. При этом характеризует рынок труда как «сложный социально-экономический механизм, отражающий совокупность отношений между людьми по поводу воспроизводства трудового потенциала в условиях товарного производства и по его законам» [14, с. 17].   |
| А.И. Рофе                           | <b>Рынок труда</b> «это, прежде всего, система общественных отношений, связанных с наймом и предложением труда, т. е. с его куплей и продажей; это также <b>экономическое пространство</b> – сфера трудоустройства, в которой взаимодействуют покупатели и продавцы специфического товара – труда, наконец, это <b>механизм</b> , обеспечивающий согласование цены и условий труда между работодателями и наёмными работниками. В результате функционирования рынка труда предприниматели, работодатели обеспечивают производство и сферу услуг работниками, исполнителями работ, а работники, продавая труд, обеспечивают себе получение средств существования и жизнедеятельности – денежного эквивалента за свой труд» [39, с. 47]. |
| М.Н. Базылева,<br>Л.В. Бондарь      | <b>Рынок труда</b> , по их мнению, предстаёт, прежде всего «как <b>система</b> общественных отношений, связанных с предложением и спросом на рабочую силу; это и сфера трудоустройства, т. е. экономическое пространство, и, наконец, <b>механизм</b> , обеспечивающий согласование цены и условий труда между контрагентами рынка труда» [14, с. 79].   |
| Н.В. Войтоловский,<br>В.Я. Клебанер | Подчеркивают, что рынок труда – это система рыночных отношений по поводу воспроизводства, распределения и перераспределения рабочей силы, подготовки и переподготовки квалифицированных специалистов, обеспечения занятости населения» [32, с. 84].  |
| И.П. Корнеев                        | Полагает, что «представляется справедливым включение в понятие рынок труда <b>отношений</b> между всеми его субъектами: работником – собственником рабочей силы, работодателем – владельцем рабочих мест, а также государством и представительными организациями работников (профсоюзы, трудовые коллективы и т. п.) и работодателей (союз предпринимателей, фермерских хозяйств и т. п.) по поводу включения и функционирования рабочей силы в общественном производстве» [24, с. 16].  |

|   |  |
|---|--|
| И.В. Шахотько                               | Представляет рынок труда в качестве «сложной системы социально-трудовых отношений по поводу формирования «цены» рабочей силы, её спроса и предложения, размещения в системе общественного разделения труда, характера, форм и методов воспроизводства рабочей силы, т. е. её формирования, распределения и использования, условий труда, решения социальных проблем, урегулирования конфликтов и т. д.» [48, с. 123].  |
| С.С. Утинова                                | «система общественных отношений, социальных норм и институтов, обеспечивающих воспроизводство рабочей силы, включая её использование и обмен по цене, определяемой соотношением спроса и предложения». При этом автор отмечает, что «принципиальным отличием от более узких трактовок является то, что не только сфера обмена (купли-продажи), но и вся сфера воспроизводства рабочей силы – формирование (рыночные механизмы образования, профессиональной подготовки и т. д.) и использование (рыночные механизмы управления персоналом и производительностью на предприятиях) относятся к данному понятию» [45, с. 55].   |
| И.С. Маслова                                | рынок труда – это «органическая сфера рыночной экономики, выполняющая функцию опосредствованно через куплю-продажу рабочей силы, соединения вещественных и человеческого факторов производства, поддержания их сбалансированности в условиях многообразия форм собственности на средства производства и преимущественного права граждан на распоряжение своей рабочей силой и способностями. ...Это – специфический механизм распределения и перераспределения трудоспособного населения по сферам и отраслям хозяйства, видам и формам деятельности, перелива работников внутри и между предприятиями по критерию эффективности в соответствии со структурой общественных потребностей и интересами капитала в самовозрастании» [38, с. 4]. |
| В.Н. Шимов,<br>Л.Е. Тихонова,<br>А.Р. Галов | Определяют рынок рабочей силы как «способ организации трудовой деятельности, условия которой определяются посредством купли-продажи товара «рабочая сила» по критерию наивысшей эффективности» [49, с. 4].   |
| Л.И. Пачина                                 | Считает, что «формирование рынка труда, прежде всего, обусловлено конечной целью потребления благ, повышением уровня жизни населения, ростом его благосостояния. Только в таком случае будет востребован произведенный общественный продукт и созданы предпосылки для дальнейших трудовых отношений» [33, с. 11].  |
| Л. Еловиков                                 | Пишет, что рынок труда – «сложнейшая экономическая и социальная подсистема». То есть он охватывает все экономические отношения по поводу реализации способности человека к труду. С этой позиции все занятые общественно полезным трудом вовлечены в систему рыночных отношений, они участники рынка труда независимо от форм собственности» [19, с. 53 – 54].   |

Не подвергая критическому разбору каждое из приведенных выше определений, заметим лишь, что они различаются друг от друга:

- по уровню научной абстракции в описании явления рынка труда;
- по ширине охвата трудорыночными отношениями явления воспроизводства рабочей силы.

В значительной степени дополняют друг друга и содержат важнейшие характеристики рынка труда. Представляется необходимым особо выделить точку зрения И.С. Масловой [38, с. 4]. Такая точка зрения наиболее близка нам, так как по существу она выделяет в качестве одной из функций рынка труда – поддержание сбалансированности вещественных и человеческого факторов производства в условиях многообразия форм собственности на средства производства.

Высоко оценивая вклад вышеназванных авторов в разработку проблем трудовых ресурсов, следует отметить, что в данный момент в социально-экономических исследованиях не достаточно изучены методологические основы планирования трудовыми ресурсами и вопросы их равновесного управления. Слабо освещенными являются вопросы управления трудовыми процессами посредством комплексного баланса труда, который позволит учитывать пропорции распределения трудовых ресурсов по сферам общественно-полезной деятельности, выявить соответствие профессионально-квалификационной структуры трудовых ресурсов структуре рабочих мест и определить насколько система подготовки кадров соответствует потребности экономики в них, достичь эффективной занятости на микро- и макроуровне, что особенно актуально в создавшихся условиях перехода к постиндустриальной модели занятости, намеченного в Программе структурной перестройки и повышения конкурентоспособности экономики (2003 г.), которая разработана в соответствии с Планом мероприятий по реализации Концепции национальной безопасности Республики Беларусь (распоряжение Президента Республики № 218 рп от 7 августа 2002 г. [35, с. 26].

По нашему мнению, **рынок труда** – это органическая сфера рыночной экономики, выполняющая функцию поддержания взаимосвязи и сбалансированности трудовых ресурсов с рабочими местами, взаимосвязи роста этих трудовых ресурсов в структурном варианте с развивающейся экономикой и сетью высшего (среднего специального) образования, достижения сбалансированности перспективных прогнозов развития социально-экономической сферы с демографическими прогнозами посредством

использования комплексных трудовых балансов, основанных на производственно-циклическом подходе к управлению трудовыми ресурсами.

Такое определение рынка труда дополняет приведенные выше экономические категории, поскольку отвечает на вопрос, каким же образом можно достичь сбалансированности на рынке труда, учитывая внутренние и внешние факторы системы, пропорции и взаимосвязь между её элементами. Оно не противоречит функциям рынка труда, поскольку способствует согласованию экономических интересов участников трудовых отношений, распределению трудовых ресурсов в соответствии с производственными потребностями, формированию кадрового резерва для обеспечения непрерывности воспроизводства, стимулированию эффективной и рациональной занятости. Такой подход к определению рынка труда обусловлен разработанным автором методологическим инструментарием учета и планирования трудовых ресурсов региона [21, с. 62 – 65].

#### **Функции рынка труда**

Содержание и особенности рынка труда проявляются в следующих его функциях:

- информирование безработных и работников, желающих поменять место работы, о существующей структуре свободных рабочих мест, имеющихся на рынке труда (формирующихся на перспективу), о динамике безработных;
- содействие налаживанию отношений предприятий с высшими учебными (средними специальными) заведениями по вопросу востребованных рынком специалистов;
- содействие налаживанию отношений предприятий с центрами занятости по вопросу заполнения имеющихся на рынках труда (различных уровней) свободных рабочих мест и получение заказа о возможном распределении специалистов на рабочие места, которые планируется создать в перспективе (перспективная информация должна быть аккумулирована в дифференцированном балансе трудовых ресурсов и рабочих мест и сформирована еще на стадии разработки нового оборудования, создания рабочего места, на которое и будет учиться будущий специалист);
- содействие рациональному распределению трудовых ресурсов между сферами приложения труда, отраслями народного хозяйства, предприятиями, т. е. достижение соответствия имеющейся (будущей) профессионально-квалификационной структуры трудовых ресурсов структуре имеющихся (будущих) рабочих мест;

– содействие обмену профессиональных способностей трудовых ресурсов на достойное денежное вознаграждение в форме заработной платы, которое возможно за счет оптимизации численности трудовых ресурсов на микро - и макроуровне.

– обеспечение привязки и достижения сбалансированности перспективных прогнозов развития социально-экономической сферы с демографическим прогнозом на региональном и республиканском уровнях.

**Рынок труда как объект управления** включает три элемента: предложение, спрос и цену рабочей силы. Основной пропорцией рынка труда выступает отношение между спросом и предложением рабочей силы, позволяющее охарактеризовать конъюнктуру рынка труда, которая может быть:

- равновесной (спрос равен предложению);
- трудоизбыточной (предложение больше спроса);
- трудодефицитной (спрос больше предложения).

**Спрос на рабочую силу** представляет собой количественное выражение потребности экономики в работающих, в том числе и нереализованной.

**Предложение рабочей силы** предопределяется наличием трудового потенциала, представляющего собой совокупную рабочую силу или совокупную общественную способность к труду данного государства, региона.

**Специфика белорусского рынка труда.** В переходный период на формирование рынка труда оказывает влияние ряд факторов: приватизация государственной собственности, падение объемов производства, снижение жизненного уровня населения, рост безработицы, демографический и инвестиционный кризисы, характер которых и обусловил рассмотрение основных тенденций формирования и развития рынка труда на национальном и региональном уровнях.

Формирование трудового потенциала национального и регионального рынков труда во многом определено демографическим фоном. В начале 1990-х гг. в Беларуси возникла проблема воспроизводства населения во всех сельских районах, а также в ряде городов – Минске, Гомеле, Могилеве и др. За счет естественной убыли численность населения страны за 1993 – 2001 гг. уменьшилась на 331,3 тыс. чел. [30, с. 23]. В целом по Беларуси и по регионам наблюдается процесс старения населения при одновременном сокращении рождаемости. Расчеты показывают, что тенденция уменьшения доли детей в структуре населения продолжается (в 2003 г. этот показатель составил 18,5 % против 18,8 % в 2002 г., по регионам - от 16,65 до 20,22 %). В то же время доля лиц старше трудоспособного возраста в структуре всего на-

селения в 2003 г. составила 21,2 % (по регионам – от 16,64 до 23,11 %) [15, с. 49 – 56, 81]. С 1994 года положительная динамика численности сменилась на отрицательную – начался устойчивый спад. Сокращение абсолютной численности населения в литературе получило название депопуляции (иногда обезлюдение или выморочность). В отношении полов депопуляция наступила не одновременно – с 1994 года началось уменьшение численности мужчин, а с 1995 – и женщин. Выход на депопуляцию в регионах Беларуси происходил не одновременно. Раньше всего (с 1989 года, возможно на год-два раньше – нет точных ежегодных данных) депопуляция населения была зафиксирована в Гомельской и Могилевской областях. В других областях депопуляция фиксируется позже – в 1991 году в Витебской области, а в 1995 году в Брестской, Минской и Гродненской областях. На сегодняшний день город Минск остался единственным регионом Беларуси, которого не коснулась депопуляция [26, с. 36].

Впоследствии падение рождаемости, рост смертности повлечет уменьшение трудового потенциала республиканского и региональных рынков труда и его качественное изменение. Снижение рождаемости ускорит процесс искусственного старения населения, который самым негативным образом отразится и на его трудоспособной части: увеличится доля пожилых возрастных групп. Такая ситуация будет препятствовать обновлению знаний, новаторству, внедрению инноваций, рационализаторской деятельности и отрицательно повлияет на социальный и научно-технический прогресс.

Формирование национального и региональных рынков труда происходит на фоне снижения экономической активности населения, сокращения занятости, увеличения уровня безработицы и теневой занятости. Численность экономически активного населения уменьшилась с 5278,3 тыс. чел. в 1990 г. до 4500,3 тыс. чел. в 2002 г., что составило 85,2 % по сравнению с 1990 г. [41, с. 39]; [44, с. 4]. Изменилось соотношение уровня занятых и безработных в структуре экономически активного населения: в 2002 г. уровень занятых по стране составил 97,3 % против 97,47 % в 1995 г.; в то время как уровень безработных – 2,65 и 2,53 % соответственно. Очевидна тенденция роста безработицы и снижение уровня занятости. На этом фоне возрастает уровень теневой занятости (в 2002 г. этот показатель составил 13,47 % по стране; по регионам он колеблется от 11,52 до 14,4 %) [44, с. 3 – 4].

Изучение подобного социально-экономического явления необходимо, поскольку неформальная сфера все более ограничивает возможности для продуктивной занятости в официальном секторе. В то же время не-

формальный сектор экономики предоставляет дополнительные рабочие места, обеспечивая поддержание жизненного уровня значительной части населения, однако с ним зачастую связаны незаконные криминальные формы деятельности. Поэтому масштабы неформальной деятельности и ее влияния на легальный рынок труда требуют серьезного анализа, учета ее последствий при формировании государственной политики в этом вопросе. Причиной, по которой безработные не регистрируются в службе занятости, является несоответствие спроса и предложения на рынке труда. Сегодня более 70 % безработных имеют среднее или неполное среднее (базовое) образование, каждый четвертый – высшее или среднее специальное. В июле 2002 г. 640 экономистам с высшим образованием центром занятости г. Минска было предложено только 9 вакансий, 380 техников-технологов претендовали на одно-единственное место, 350 юристов – на три вакансии. На 119 тыс. безработных было заявлено только 35 тыс. вакансий, из них более 80 % по рабочим и строительным специальностям. И это в то время как из нуждающихся в трудоустройстве каждый третий – специалист или служащий. В региональном аспекте самый высокий уровень безработицы в 2002 г. зарегистрирован в Витебской и Могилевской областях, где на конец июля он составил 3,6 и 3,4 % соответственно [20, с. 4].

На современном этапе развития экономики нашей страны безработица вызвана структурно-регрессивным спадом производства в условиях разрушения экономического пространства и прежних механизмов функционирования хозяйства при медленном формировании новых. Тенденция к росту безработицы усугублялась инвестиционным кризисом и неплатежами. Структурная безработица становится следствием регресса занятости, ухода квалифицированных кадров рабочих, инженеров, ученых из наукоемких производств в торгово-посредническую деятельность, в том числе в неформальный сектор. Циклическая безработица, обусловленная постепенным свертыванием производства, связана с ориентацией значительной части населения на помощь государства, а не на собственную инициативу и предприимчивость.

Картину формирования рынка трудовых ресурсов дополняет распределение экономически активного населения по полу и образованию. В целом по Беларуси численность экономически активного женского населения составляла в 2002 г. 2396,5 тыс. чел., мужского – 2103,8 тыс. чел., или 53,2 и 46,8 % соответственно от всего занятого населения; в региональном аспекте: занятые мужчины – 44,9 – 46,1 %, занятые женщины – 51,1 – 52,7 % от всего работающего населения региона. При этом в целом по стране в 2002 г.

уровень безработицы среди мужчин составлял 1,1 %, среди женщин – 1,6 % по отношению к численности экономически активного населения. В Витебской области эти показатели равняются соответственно 1,5 и 2,1 %, что свидетельствует о большей востребованности в этом регионе мужского труда (строители, рабочие, каменщики и т. п.) [44, с. 5].

На рынке труда наметилась тенденция роста уровня занятых с высшим образованием с 16,0 % в 1995 г. до 19,8 % в 2001 г. и со средним специальным – с 20,4 % в 1995 г. до 22,9 % в 2001 г. В то же время уровень занятых с базовым (неполным средним) образованием имеет тенденцию к сокращению: с 63,6 % в 1995 г. до 49,8 % в 2001 г. [30, с. 39].

В целом около половины всех профессий, полученных в учебных заведениях, остаются невостребованными на рынке труда, в связи с чем молодые специалисты вынуждены менять профессию, так и не начав работать по специальности, что приводит к их дисквалификации. Поэтому средние и высшие учебные заведения Беларуси должны приближать программы подготовки специалистов к реалиям сегодняшнего дня. В настоящее время трудоспособная, активная, профессионально подготовленная интеллектуальная часть социума стала социально уязвимой.

Вузы в отраслевом разрезе должны использовать в качестве основного информационного источника данные о наличии рабочих мест в настоящее время и в перспективе, о профессионально-квалификационном уровне незанятых трудовых ресурсов, что требует взаимной увязки циклов новшества и образования: «наука – техника – производство – маркетинг – потребление» и «семья – школа – вуз (техникум) – наука – производство».

Это позволит совместить классификационные функции существующих (и будущих) должностей со специальностями вузовской подготовки, а значит, целенаправленно использовать государственные средства уже на стадии формирования трудовых ресурсов в расчете на то, что это авансирование капитала в человеческий ресурс через определенное время окупится и принесет экономические и социальные выгоды обществу. Так, к примеру, согласно **Рекомендации 2004 г. о развитии людских ресурсов, принятой на Генеральной конференции Международной организации труда в Женеве:**

– Государства-члены должны, опираясь на социальный диалог, формулировать, проводить в жизнь и пересматривать национальную политику в области развития людских ресурсов, образования, подготовки кадров и непрерывного обучения, которая была бы совместима с политикой, проводимой в экономической, финансовой и социальной областях.

– Применительно к настоящей Рекомендации:

1) термин «непрерывное обучение» охватывает всю учебную деятельность, предпринимаемую в течение всей жизни для развития компетентности и квалификации;

2) термин «компетентность» охватывает знания, навыки и производственный опыт, применяемые и совершенствуемые в конкретных условиях;

3) термин «квалификация» означает официальное выражение технических или профессиональных навыков работника, которые признаются на международном, национальном или отраслевом уровнях;

4) термин «потенциал к трудоустройству» означает уровень универсальных компетентности и квалификации, которые усиливают потенциал человека в использовании предоставляемых образованием и подготовкой кадров возможностей для получения достойной работы и закрепления на ней, достижения прогресса на предприятии и на различных рабочих местах, а также преодоления проблем, вызванных изменениями в технологии и условиях на рынке труда.

– Государства-члены должны определять политику в области развития людских ресурсов, образования, подготовки кадров и непрерывного обучения, которая обеспечивала бы:

а) содействие непрерывному обучению, укрепление потенциала к трудоустройству и входила бы в круг политических мер, направленных на создание достойных рабочих мест и на достижение устойчивого экономического и социального развития; учет в равной степени экономических и социальных целей, повышение значения устойчивого экономического развития в контексте глобальной экономики и в условиях общества, основанного на знаниях и квалификации, а также развитие компетентности, содействие достойному труду, сохранение рабочих мест, социальное развитие, социальную интеграцию и сокращение масштабов бедности;

б) повышение значения нововведений, конкурентоспособности, производительности и роста экономики, создания достойных рабочих мест и потенциала людей к трудоустройству, принимая во внимание, что нововведения создают новые возможности для занятости и требуют новых подходов к образованию и подготовке кадров в целях удовлетворения спроса на новые специальности.

Одним из главных индикаторов рыночных преобразований является изменение соотношения занятых в государственном и негосударственном секторах экономики. Преобладающей формой собственности в экономике продолжает оставаться государственная, на долю которой в 2002 г. прихо-

дилось 55,1 % всех занятых, в то время как на долю частного сектора – 44,0 %. Гомельская, Витебская и Могилевская области лидируют по уровню занятых на предприятиях государственной формы собственности, где занятость составляла в 2002 г. 62,0; 58,7 и 57,7 % соответственно. Наибольший процент занятых на предприятиях частной формы собственности имеет Гродненская область – 50,3 % от всех занятых в экономике региона. Наиболее масштабной в негосударственном секторе экономики является собственность негосударственных юридических лиц (20,2 % от всех занятых в экономике по стране). В региональном разрезе г. Минск и Брестская область имеют достаточно весомые показатели уровня занятости на предприятиях смешанной формы собственности с участием иностранного капитала – 3,4 и 2,2 % соответственно. В столице уровень занятых на предприятиях с участием иностранного капитала составил 2,7 %, по остальным регионам этот показатель колеблется от 0,3 до 0,6 % всех занятых в экономике [44, с. 13]. Создание совместных с иностранным капиталом предприятий благотворно сказывается на формировании национального и региональных рынков труда. Это способствует появлению новых конкурентоспособных рабочих мест, интеграции по линии научно-технического сотрудничества, росту профессионализма работников, стабилизации ситуации в стране. Активными участниками интеграционных процессов пока являются только два региона – Брестская область и г. Минск. Приток прямых иностранных инвестиций во все регионы Беларуси постепенно может стабилизировать развитие всего национального рынка труда.

Сегодня рынок труда ощущает на себе влияние демографического, инвестиционного, экологического кризисов.

#### **Тенденции на рынке труда:**

– сокращается занятость в отраслях материального производства на фоне увеличения занятости в большинстве отраслей социальной сферы. С одной стороны, это естественно в условиях формирования институтов рыночной экономики, с другой – не совсем адекватно общеэкономической ситуации, поскольку этот процесс сопровождается закрытием предприятий либо их остановкой, что ведет к росту безработицы;

– снижается занятость в государственном и растет в негосударственном секторе экономики. Приватизация государственных предприятий пока не приводит к массовому высвобождению работников, избыточная занятость на внутреннем рынке сдерживается, но в перспективе необходимо быть готовыми к массовому высвобождению работников из государственного сектора;

- быстрыми темпами растет занятость в неформальном секторе;
- серьезные дисбалансы на рынке труда происходят за счет изменений в профессионально-квалификационной структуре занятости. Из-за структурных несоответствий на предприятиях нехватка рабочих специальностей сочетается со значительным количеством свободных рабочих мест;
- с изменениями в структуре производства связаны региональные особенности занятости. Остро стоит проблема в тех регионах, где занятость населения зависит от одного-двух предприятий;
- среди структурных проблем занятости серьезную тревогу вызывает увеличение периода безработицы (средняя продолжительность в первом полугодии 2003 г. – 6,7 месяца) и низкая эффективность государственной политики на рынке труда [20, с. 4];
- не выдерживается показатель, связанный с оптимизацией профессионально-квалификационной структуры работающих, который позволяет выявить соответствие структуры работающего населения структуре рабочих мест.

#### **Основные выводы:**

Таким образом, можно констатировать усиливающееся несоответствие динамики производства и занятости, снижение эффективной занятости (которая обеспечивает достойный доход, здоровье, рост образовательного и профессионального уровня каждого члена общества на основе высокой общественной производительности труда), углубление нерационального характера занятости.

Сегодня важно не блокирование, а регулирование процесса высвобождения излишней рабочей силы, поэтому одним из направлений реформирования сложившейся системы занятости, в частности регулирования спроса рабочей силы, должна стать целенаправленная политика по созданию новых рабочих мест. Для этого необходимо обеспечение эффективной занятости подавляющего большинства трудоспособного населения на современных производствах и рабочих местах, конкурентоспособных по уровню производительности, условиям и культуре труда с рабочими местами в развитых странах. Государственное регулирование процесса создания рабочих мест как на общегосударственном, так и на региональном уровнях должно учитывать всю совокупность факторов социально-экономического характера, обуславливающих функционирование рыночного механизма:

1. Рыночную конъюнктуру, предопределяющую тенденции движения рабочих мест, их структурно-количественные параметры, цикличность

развития экономики, предвидение возможного экономического спада и связанного с ним сокращения существующих рабочих мест.

2. Региональные особенности рынка труда, размещение производственных мощностей в регионах с более низкой стоимостью рабочей силы.

3. Государственные целевые программы развития конкретных отраслей экономики и связанное с ними создание новых рабочих мест, возможности использования временной сезонной занятости, домашнего труда.

4. Наконец, соблюдение законов договорных соглашений с отраслевыми профсоюзами.

По мнению автора, основным инструментом управления трудовыми процессами должны стать внутрипроизводственные балансы труда, дифференцированные балансы трудовых ресурсов и рабочих мест, сводные (комплексные) балансы труда [21].

Их можно составлять для каждого фактора производства, в том числе и для трудовых ресурсов. В основу внутрипроизводственного баланса труда должны быть положены действующие технологические калькуляции с последующим переводом на конечном технологическом переделе в модели линейного программирования. Трудовые балансы на уровне предприятия должны являться основой для составления дифференцированных и в конечном итоге комплексных трудовых балансов, т. е. должны вписываться в общенациональную схему балансов по основным макроэкономическим показателям.

Комплексные трудовые балансы позволяют:

1. Воссоздать картину трудовых ресурсов региона и национальной экономики в целом.

2. Выявить дисбаланс в соотношении имеющихся трудовых ресурсов и рабочих мест на рынках труда разных уровней.

3. Достичь прозрачности в структуре и во взаимосвязях развития социально-экономической сферы региона с трудовыми ресурсами.

4. Осуществить привязку перспективных планов развития социально-экономической сферы с демографическими прогнозами.

5. Выявить дисбаланс в подготовке трудовых ресурсов и наличных рабочих мест по возрастному и профессионально-квалификационному составу [22].

Государственная политика оптимизации занятости должна предполагать также и механизм компенсации, уравнивающей процесс высвобождения рабочей силы, в качестве которого можно предложить активное стимулирующее воздействие государства на развитие предпринимательст-

ва. Как свидетельствует мировой опыт, частный сектор в большинстве реформируемых экономик создает больше мест, чем ликвидирует старых, причем прирост численности работников в одном секторе тем больше, чем быстрее экономика выходит из кризисного состояния.

## **8.2. Основные направления государственного регулирования трудового потенциала**

Государственное регулирование трудового потенциала представляет собой очень сложный механизм, охватывающий все многообразие аспектов объекта регулирования (демографический, экономический, социальный) и весь его воспроизводящий цикл – формирование, распределение и использование. При этом современный период экономического развития – когда по сути лишь формируется новая модель республиканской системы хозяйствования на основе тесного взаимодействия предприятий различных форм собственности, развития рыночного сектора экономики – требует принципиального обновления самой основы государственного регулирования трудового потенциала.

**Во-первых**, в республике в условиях формирования рынка труда осуществляется переориентация деятельности самого государства – с функции монопольного работодателя на функцию посредника в сфере труда, включающей регулирование отношений между работниками и работодателями.

**Во-вторых**, рыночный механизм характеризует единство двух составляющих – стихийных рыночных регуляторов спроса и предложения на рынке и регулирующего воздействия государства на сферу обмена. Рынок и государственное регулирование дополняют друг друга.

Система государственного регулирования рынка труда представляет собой совокупность законодательно закрепленных правил взаимодействия экономических агентов, базирующихся на рыночных отношениях.

**Государственное регулирование** трудового потенциала предполагает решение следующих **основных задач**: обеспечение научно обоснованного воспроизводства населения по республике в целом, в отдельных областях и районах; достижение рациональной занятости населения, т. е. создание условий, при которых удовлетворяется потребность людей в работе и учебе; обеспечение отраслей и сфер народного хозяйства рабочей силой, количество и качество которой соответствовало бы реальным потребностям; рациональное и эффективное использование трудового потен-

циала и отдельных групп населения (молодежи, женщин, лиц старшего трудоспособного возраста).

Система государственного регулирования складывается под влиянием *различных факторов*:

- политических;
- социальных;
- экономических;
- правовых.

Государственное регулирование может быть успешным лишь в случае, когда оно опирается на правильный политический подход. Другими словами, **политическая направленность** должна отражать экономические требования общества и реализовывать их в системе государственного регулирования.

**Социальный аспект** предполагает сбалансированность отношений между целями и задачами развития производства и многогранными интересами работников, в том числе и их личной заинтересованностью в результатах их труда.

**Экономический аспект** обуславливает необходимость регулирования трудового потенциала как совокупности уже работающего населения и лиц, обучающихся с отрывом от производства, регулирования эффективности использования рабочей силы и ее профессионального уровня, обеспечения отраслей народного хозяйства рабочей силой и т. д.

И, наконец, **правовой аспект** обеспечивает законодательное закрепление правовых норм и гарантий трудящихся, форм собственности и других элементов новой системы хозяйствования, гарантируя тем самым устойчивое функционирование всей системы государственного регулирования в целом и трудового потенциала в частности.

Государственное регулирование трудового потенциала предполагает использование прямых и косвенных методов регулирования.

**Прямые (административные) методы** непосредственно определяют состояние, образ действия и результаты деятельности хозяйствующих субъектов и реализуются через создание фондов и разработку специальных программ занятости, установление в нормативных актах тарифно-квалификационных систем и систем оплаты труда, форм договорных отношений, индексирование заработной платы и т. д.

**Косвенные (экономические) методы** создают заинтересованность хозяйствующих субъектов в действиях определенного рода и реализуются

прежде всего через средства налоговой и кредитной системы, через целеориентирующие индикаторы.

**В составе государственного регулирования трудового потенциала и рынка труда можно выделить несколько направлений:**

- прогнозирование трудовых ресурсов и рынка труда;
- регулирование занятости населения;
- социальную защиту населения.

**Анализ состояния и использования трудовых ресурсов** является исходным этапом прогнозирования. **Задача анализа** состоит в основательном изучении наличия трудовых ресурсов, степени их использования, возможностей и источников пополнения, а также в выявлении комплекса причин, воздействующих на величину и состав трудовых ресурсов. При этом анализ должен носить не только констатирующий, но и научный характер, т. е. он должен дать необходимый материал для выявления резервов трудовых ресурсов, определить задачи и пути в области рационального их использования, повышения производительности труда, преодоления возможных диспропорций. Анализируют численность и структуру трудовых ресурсов, источники их формирования, распределение по сферам и отраслям народного хозяйства, сбалансированность трудовых ресурсов и рабочих мест. Источником для анализа состояния и использования трудовых ресурсов служат периодически проводимые переписи населения, отчетные данные текущей статистики, данные единовременного учета численности рабочих и служащих, выборочные обследования занятости трудоспособного населения, отчетные балансы трудовых ресурсов, статистические данные о численности и структуре рабочих мест.

Анализ сложившихся тенденций позволяет перейти к выработке гипотез изменения трудовых ресурсов и их занятости, т. е. к **прогнозу**. При этом при прогнозировании трудовых ресурсов выделяют два взаимосвязанных направления, предполагающих и два вида прогноза: демографический и социальные.

Главные цели и задачи в области **регулирования занятости** должны соответствовать требованиям, установленным Международной организацией труда (МОТ) и Международным бюро труда (МБТ) по вопросам занятости, а также сложившимся в стране социально-экономическим уровням и внутреннему законодательству.

**Основными направлениями регулирования занятости в Республике Беларусь являются:**

- оказание помощи в трудоустройстве и материальная поддержка незанятого населения;
- профессиональная подготовка и переподготовка незанятого населения, совершенствование системы профессиональной ориентации;
- бронирование (квотирование) и создание рабочих мест на действующих предприятиях и в организациях для трудоустройства граждан, не способных на равных условиях конкурировать на рынке труда (инвалидов, молодежи, женщин и др.) с частичной компенсацией затрат на эти цели из средств Государственного фонда занятости;
- развитие информационно-справочной сети, обеспечивающей учет спроса и предложения рабочей силы на рынке труда;
- разработка программ, предусматривающих конкретные меры по совершенствованию регуляторов рынка труда и занятости населения в республике;
- создание рабочих мест в перспективных конкурентоспособных отраслях и в сфере обслуживания населения и производства;
- эффективная поддержка малого и среднего предпринимательства;
- развитие системы адресно ориентированной переподготовки кадров в соответствии с потребностями народного хозяйства и структурной перестройкой экономики;
- формирование мотивационных стимулов к труду;
- углубление и расширение социальной защиты безработных, других групп населения, нуждающихся в поддержке на рынке труда (пособия, льготы, общественные работы, квота для определенных групп населения, профессиональная подготовка для впервые вышедших на рынок труда);
- совершенствование налогообложения предприятий, создающих новые рабочие места.

**Основные направления социальной защиты:**

- Социальное обеспечение (социальное страхование, социальная помощь);
- Социальные гарантии.

**Нормативно-правовая база,** обеспечивающая регулирование рынка труда в республике, включает:

- законы и постановления парламента;
- указы и распоряжения Главы государства;
- постановления Правительства;

– приказы, инструкции, распоряжения уполномоченных органов государственного управления.

### **8.3. Прогнозирование и планирование демографического развития и трудовых ресурсов**

#### **Основные подходы к проблеме оптимизации трудовых ресурсов.**

В условиях инновационной социально ориентированной рыночной экономики Республики Беларусь динамично происходят существенные изменения в структурах и условиях производства, технике и технологии, в совершенствовании организационных структур рыночного характера, производства, в роли внешнеэкономических связей для успешного функционирования субъектов хозяйствования. В Концепции и Программе развития промышленного комплекса Республики Беларусь на 1998 – 2015 гг., разработанной исходя из задач и основных принципов, изложенных в докладе Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко на республиканском совещании по вопросам стратегии и развития отечественной промышленности, которое состоялось в ноябре 1997 г. в Могилеве, отмечено, что инновационный потенциал промышленного комплекса должен быть направлен на постоянное технологическое обновление производства на основе использования новых знаний, что обеспечивает глобальную конкурентоспособность экономики. Для этого необходимо иметь достаточный по масштабам и результативности уровень исследований и разработок, высокий образовательный уровень и инновационную направленность мышления всех специалистов, занятых в науке и производстве, развитую инновационную инфраструктуру, способную обеспечить быструю коммерциализацию результатов исследований и разработок и адаптацию в конкретных условиях страны достижений мировой науки и технологий. Безусловно, сегодня требования к трудовым ресурсам возрастают. Уровень профессионализма, образования и культуры трудовых ресурсов должны не только соответствовать современному уровню научно-технического прогресса, но и несколько опережать его. В таких условиях приоритетное значение приобретают процессы оптимизации плановых расчетов численности трудовых ресурсов на всех уровнях экономики регионов, областей и республики в целом. Рассматривая проблему сбалансированности на рынке труда важно рассмотреть подходы к механизму функционирования рынка труда, проанализировать методологические трудности планирования трудовых ресурсов, обозначить систему макроэкономических подходов к их регули-

рованию. Интегрируя все лучшее в существующих методиках оценки численности трудовых ресурсов, разработать методологический инструментальный учета и планирования трудовых ресурсов, отличающийся увязкой и сбалансированностью трудовых ресурсов с рабочими местами.

Вопросы сбалансированности спроса и предложения трудовых ресурсов привлекали внимание ученых всех времен, чем и обусловлено многообразие существующих теорий и научных подходов к этой проблеме.

Интересен **подход Д.Л. Коржицкого** к проблеме оптимизации потребности организаций в рабочей силе с учетом экономических результатов их работы. По его словам «потребность в рабочей силе» подразумевает определение количества работников, трудоемкости их работ, структуры работников по категориям, квалификации, возрасту, стажу работы. Количественная потребность в рабочей силе (численность работников) по его мнению, рассчитывается на основе либо трудоемкости соответствующих работ (прямые методы), либо факторов, косвенно отражающих трудоемкость (косвенные методы). Для расчета численности прямыми методами необходима разработка технологии (регламента, процедуры) выполнения данной работы. Косвенные методы являются преобладающими в определении численности руководителей, специалистов и служащих, тем не менее для целей планирования можно использовать эти методы и для других работников. Данные методы определения численности основаны на прогнозировании численности работников путем установления статистических зависимостей между численностью работников различных категорий или трудоемкостью их работ и показателями, характеризующими производственно-хозяйственную деятельность предприятия [18, с. 38].

**Российские ученые – Александр Семенов, Сергей Кузнецов** предложили **методику прогноза занятости населения и рынка труда**, которая основывается на учете взаимозависимости параметров занятости и динамики основных макроэкономических показателей (ВВП, объемов инвестиций, производства, производительности труда), реальной зарплаты и среднедушевых доходов населения. Для разработки прогноза использован комплекс моделей, связанных между собой по входным и выходным данным; многовариантность прогноза определяется динамикой совокупности макроэкономических показателей. Что касается непосредственно прогноза занятости населения, то в его основе – блок моделей, «ответственных» за два основных показателя: численность экономически активного населения (предложение труда) и спрос на рабочую силу (последний – количество вакансий – можно трактовать как численность занятых). Разность между

ними дает, согласно методологии МОТ, величину общей безработицы, с учетом которой оцениваются перспективы развития рынка труда. Как известно, влиять на уровень безработицы можно двумя способами: снижая уровень экономической активности населения и создавая новые рабочие места. Исходя из этого методика прогноза экономической активности населения авторы стремились сделать инструментом не только анализа, но и выработки активной политики занятости. Для определения численности экономически активного населения в качестве базы обычно используется демографический прогноз. Но при этом надо учитывать, что он, как и большинство применяющихся прогнозов занятости, игнорирует изменения в социально-экономическом положении основных половозрастных групп населения, которые могут существенно повлиять как на показатели рождаемости, так и на коэффициенты дожития. Поскольку Госкомстат России не дает прогноза численности населения в пятилетней разбивке по мужчинам и женщинам, но соответствующие отчетные данные имеются, авторы самостоятельно спрогнозировали численность населения по пятилетним половозрастным группам, полагая, что коэффициенты дожития соответствующих групп на ближайшие годы сохранятся на уровне последнего года базисного периода. Прогнозирование численности экономически активного населения, по их мнению, можно проводить и на базе прогноза общей численности населения Госкомстата, в котором обычно выделяют всего три возрастные группы населения: моложе трудоспособного возраста, в трудоспособном возрасте и старше трудоспособного (с распределением по полу). Прогноз численности экономически активного населения проводится в два этапа, начиная с определения численности населения трудоспособного возраста. Затем делается расчет по отношению ко всему населению. На первом этапе используются данные о прогнозируемой численности населения трудоспособного возраста и базовом уровне его экономической активности. В качестве источника необходимых сведений можно использовать результаты соответствующих выборочных обследований населения. Однако они дают сведения на определенную дату, тогда как для прогноза предпочтительнее среднегодовые показатели. С учетом этого разработана также методика расчета среднегодового уровня экономической активности населения трудоспособного возраста на основе баланса трудовых ресурсов. Смысл подобных расчетов в том, чтобы на основе данных о занятости и безработице определить численность экономически активного населения. Для этого балансовая занятость (включая лиц, занятых в личном подсобном хозяйстве) «очищается» от лиц, не входящих в состав

постоянного населения трудоспособного возраста, и дополняется теми, кто согласно действующему законодательству о занятости населения в случае их обращения в государственную службу занятости вправе претендовать на статус безработного. Анализируя полученные результаты, важно иметь в виду, что в балансовую численность занятых включаются лица, которые трудятся и в неформальном секторе. При расчете учитывается только сокращение численности экономически не активного населения; он не затрагивает безработных. Официальные же данные об общей численности безработных дают основания сомневаться в их реальности. Как известно, существует целый ряд причин, по которым люди скрывают свою неформальную занятость. По мнению российских ученых, логично было бы вести расчет занятости в неформальном секторе исходя из того, что «прибавка» не менее чем на  $1/3$  произойдет вследствие сокращения общей численности безработных. Сравнение базового уровня экономической активности и прогнозируемой численности населения трудоспособного возраста позволяет определить потенциальную численность экономически активного населения. Далее она подлежит корректировке с учетом предполагаемых изменений в структуре населения по возрасту и полу, в динамике численности учащейся молодежи в трудоспособном возрасте, а также в связи с действием специфических факторов, характерных для рассматриваемого периода (например, при заметном сокращении численности военнослужащих). Ну и, конечно, постоянным и важным корректирующим фактором являются изменения в экономике, которые могут вовлечь в производство ныне экономически не активное население. Чтобы довершить расчеты и учесть экономически активных лиц за пределами трудоспособного возраста, используется базовый коэффициент экономической активности подростков и пенсионеров. Он корректируется экспертным путем в зависимости от стратегии социально-экономического развития. Приведенный алгоритм расчета численности экономически активного населения, по мнению авторов, достаточно хорошо отработан, но его нельзя с легким сердцем предложить для широкого использования, поскольку он включает множество эвристических процедур и экспертных оценок, что снижает объективность получаемых результатов. В результате А. Семеновым и С. Кузнецовым осуществлены модельные расчеты с целью установить функциональную зависимость экономической активности всех половозрастных групп населения от макроэкономических показателей, которые в наибольшей степени (с позиций статистической значимости) влияют на их трудовую активность. Как известно, экономическая активность зависит от множества раз-

народных факторов. По некоторым из них нет соответствующих статистических данных, а по тем, по которым они имеются, не просматривается сколько-нибудь значимая их взаимосвязь. Задача состояла в том, чтобы выбрать комплекс факторов, существенно влияющих на экономическую активность населения, получить по ним статистические данные, выявить те функциональные связи, которые надежно подтверждаются с позиций формальной статистики, а уже из них выделить те, что в наибольшей степени поддаются экономическому обоснованию, могут быть вариативно спрогнозированы, а главное, дать хорошие результаты при верификации модели на фактических данных. Авторы отмечают, что «несомненное достоинство предлагаемой модели в том, что она позволяет учесть специфику поведения на рынке труда таких разных контингентов населения, как молодежь, мужчины и женщины различных возрастов, лица предпенсионного и послепенсионного возраста и т. д. Выделяются возрастные группы с пятилетним интервалом (отдельно по мужчинам и женщинам), что делает прогноз весьма конкретным. Кроме того, появляется возможность непосредственно перейти от демографического прогноза к прогнозу численности экономически активного населения (т. е. спроса на рабочие места), что практически исключает субъективизм в оценках». В результате такого исследования российскими учеными были получены впечатляющие (с точки зрения формальной статистики) результаты, которые позволяют говорить о явной зависимости показателей экономической активности всех половозрастных групп от динамики ВВП (ежегодного индекса) и динамики номинальных доходов населения (индекса среднедушевых номинальных доходов населения).

На современном этапе рынок и регулирование дополняют друг друга. В условиях рыночных отношений любые диспропорции в производстве рабочей силы ведут к нарушению макро-, мезо- и микропропорций рынка труда. Поэтому задачей их регулирования является воздействие не только на рыночные отношения, но и на процессы воспроизводства рабочей силы. Такое воздействие предполагает регулирование подготовки и переподготовки кадров, а также территориального, отраслевого и профессионального перераспределения трудовых ресурсов.

**Разработка демографических прогнозов.** Анализ трудовых ресурсов чаще всего осуществляется по двум направлениям. По первому исследуются демографические основы воспроизводства трудовых ресурсов, т. е. численность, динамика и структура населения. При этом используются данные переписи и текущего учета населения о его численности, структу-

ре, естественном и миграционном движении. По второму направлению исследуются собственно трудовые ресурсы. Прогнозирование трудовых ресурсов является составной частью процесса разработки демографических прогнозов, служащих решению следующих задач:

1. Определение перспективной численности населения и его половозрастной структуры.
2. Оценка численности населения трудоспособного возраста – основного источника трудовых ресурсов.
3. Обоснование перспектив социально-экономического развития.
4. Разработка концепции демографического развития, согласованной с концепцией социально-экономического и научно-технического развития.
5. Оценка возможных проблем демографического развития.
6. Создание основ для разработки демографической политики.

**Демографический прогноз** – научно обоснованное предвидение основных параметров движения населения и будущей демографической ситуации: численности, возрастно-половой и семейной структур населения, рождаемости, смертности, миграции. Обычно выступает в форме перспективного исчисления населения. Перспективное исчисление населения (перспективный расчет численности и состава населения) – расчет ожидаемой численности и возрастно-полового состава населения страны и (или) ее частей.

Исходными данными для перспективного исчисления населения является численность городского и сельского населения базисного года, распределенная по полу и однолетним возрастным группам. На основе этих показателей и прожитых данных для каждой возрастной группы по таблицам смертности получается путем так называемой возрастной передвижки число живущих на начало каждого последующего года. Перспективное исчисление населения необходимо для перспективного планирования развития отдельных отраслей народного хозяйства, построения планового баланса трудовых ресурсов в целях наиболее рационального распределения и использования рабочей силы в стране.

В целом, разработка демографического прогноза включает три основные стадии:

1. Аналитическую (анализ демографической ситуации, оценка демографических результатов развития обществ за истекший период, выявление характера отклонений фактических значений показателей от прогнозных, положительные и отрицательные тенденции в демографической ситуации страны, региона, города).

2. Целевую (обоснование целей демографического прогноза: демографические проблемы истекшего периода; изменения в демографической ситуации в результате развития экономики и социальной сферы).

3. Расчетную (обоснование системы прогнозных показателей: численности населения по годам прогнозируемого периода, естественного прироста, структуры населения и др.).

**Общая характеристика демографической ситуации в Республике Беларусь.** Современная демографическая ситуация в Беларуси приобрела черты демографического кризиса именно в связи с тем, что сокращение количества населения сопровождается потерей качества, ухудшением здоровья населения и утратой социальных и профессионально-квалификационных свойств значительных по численности социальных групп населения. Наиболее наглядно демографический кризис в Беларуси проявляется в том, что нетто-коэффициент меньше единицы, существовавший в течение нескольких десятилетий в городской местности, но воспользовавшийся демографическим потенциалом села, стал меньше единицы и в сельской местности. В результате демографический потенциал Беларуси уже не обеспечивает даже само возобновление.

Беспрецедентен для мирного времени обвал числа рождений – в 1999 г. уменьшился в 1,53 раза по сравнению с 1990 г. и в 1,7 раза в сравнении с 1985 г. После 1999 г. уменьшение рождаемости продолжалось. Уже в 1992 г. число родившихся упало до числа рождений в 1943 г., когда Беларусь находилась в оккупации. В 1993 г. число родившихся упало ниже 1943 г. на 8 тыс., в 1994 г. – на 14 тыс., в 1995 г. – на 24 тыс., в 1997 г. – на 36 тыс., в 1998 г. – на 33 тыс., в 1999 г. – на 32 тыс., в 2001 г. – на 33,3 тыс. человек. Это реакция населения на катастрофическое снижение уровня жизни, неуверенность в завтрашнем дне.

В то же время с 1999 по 2001 гг. при снижении общей численности населения на 238 тыс. человек, число умерших увеличилось почти в 1,3 раза. Оно увеличилось практически во всех возрастных группах населения – в молодом возрасте, среди трудоспособных.

В результате естественный прирост уже в 1992 г. по сравнению с 1990 г. уменьшился в 3 раза, а по сравнению с 1985 г. уменьшился более чем в 5 раз, а с 1993 г. – стал отрицательным, так как смертность превысила рождаемость, т. е. фактически реальное население Беларуси вступило в состояние депопуляции и, если бы не приток мигрантов из ближнего зарубежья, то уже в 1993 г. (а не в 1994 г.) началось бы сокращение ее численности. Отрицательный прирост, составивший в 1993 г. 11,12 тыс. человек

вырос в 2001 г. до 48,7 тыс. человек. В целом по республике и по регионам наблюдается процесс старения населения при одновременном сокращении численности детей. Расчеты показывают, что тенденция уменьшения доли детей в структуре населения продолжается. В 2003 г. этот показатель составил 18,5 % против 18,8 % в 2002 г., по регионам показатель колеблется от 17,65 % до 20,22 %. В тоже время доля лиц старше трудоспособного возраста в структуре всего населения в 2003 г. составила 21,2 % (по регионам показатель колеблется от 21,14 % до 23,11 %). В первом полугодии 2003 г. численность населения уменьшилась на 27 тыс. человек и составила на 1 июля 2003 г. 9871,6 тыс. человек. Сокращение численности населения обусловлено превышением числа умерших над родившимися на 30,1 тыс. человек при одновременном уменьшении миграционного прироста. Так, естественная убыль населения в первом полугодии 2003 г. была компенсирована положительным сальдо миграции на 10,3 % (за аналогичный период 2002 г. – на 11,5 %). Миграционный прирост составил 3,1 % тыс. человек и по сравнению с первым полугодием 2002 г. снизился на 17,5 %. Число прибывших из стран ближнего и дальнего зарубежья снизилось на 7,9%, число выбывших в страны ближнего и дальнего зарубежья – на 1,9 %. Сальдо миграции оставалось положительным со всеми странами СНГ и Балтии. По-прежнему основной миграционный обмен Беларуси происходил с Россией, Украиной и Казахстаном: прибывшие из этих государств составляют 86,2 % прибывших в республику из стран ближнего зарубежья.

Реальной и потенциальной угрозой демографической безопасности является в области рождаемости дальнейшее сокращение планируемого семьями числа детей. Среднее число рождений в расчете на одну женщину в настоящее время составляет 1,2. При уровне, составляющем 1,5 ребенка на одну женщину, даже при сохранении современного уровня смертности (а он, к сожалению, растет) численность населения сокращается вдвое за 53 года, а при одном ребенке – за 24 года. Расчеты свидетельствуют, что при сложившемся уровне рождаемости к 2016 году население Беларуси может сократиться (при сохранении современного режима демовоспроизводства) до 9,2 млн. человек [30, с.30]. В перспективе, согласно демографическому прогнозу, тенденция сокращения сохранится. Убыль будет обусловлена главным образом неблагоприятными тенденциями в динамике рождаемости и смертности. Усилится деформация возрастной группы населения. По расчетам, к 2010 г. численность детей и подростков до 16 лет сократится на 570 тыс. человек и их доля составит 15,2 %. Численность лиц старших возрастов до 2006 г. будет уменьшаться, а к 2010 г. намечает-

ся ее рост до 2162 тыс. человек. При этом в городских поселениях их число и доля будут возрастать, а в сельской местности – сокращаться. Рост численности населения в трудоспособном возрасте продолжится до 2007 г., а затем начнется ее сокращение и к концу прогнозного периода составит 6150 тыс. человек. Следствием снижения рождаемости в течение всего прогнозного периода будет сокращение численности детей и подростков. Это приведет, с одной стороны, к уменьшению соответствующего контингента обслуживания и сокращению потребности в учреждениях социальной сферы (родильные дома, детские сады, школы). С другой стороны – может уменьшить инвестиции и занятость в социальных отраслях, и как следствие, сократить спрос на соответствующую рабочую силу на рынке труда. Кроме того, снижение рождаемости окажет влияние в перспективе на профессиональный и половой состав безработных, так как преимущественно заняты в сфере услуг женщины, спрос на их труд при сложившейся ситуации будут уменьшаться. Вместе с тем, сокращение численности молодежи в перспективе усилит постарения рабочей силы и снизит ее качество, особенно в части переквалификации [51, с. 33 – 34].

Российский ученый В. Переведенцев в своей работе «Наше демографическое будущее» определяет понятие «суженное воспроизводство» как «положение, когда рождающихся детей недостаточно для количественного замещения родительского поколения». В качестве основных показателей демографического состояния им предложены – средняя продолжительность жизни (точно отражает уровень смертности) и чистый коэффициент воспроизводства населения, показывающий степень замещения родительского поколения детским, при том условии, что на всем протяжении жизни родившихся возрастные показатели смертности будут такими же, как и в год рождения.

Таким образом, демографические прогнозы предназначены для предсказания будущих демографических изменений, определения масштабов и характера социально-экономических и научно-технических задач, возникающих в связи с этими изменениями, выявления возможных проблем и трудностей, мобилизации сил на их решение, создания научных основ демографической политики. Демографами разработаны методы перспективной оценки численности населения. В системе демографических наук ученые выделяют математическую демографию, занимающуюся применением теорий вероятностей и математической статистики к демографическим процессам. В тесной связи с социально-экономическими фак-

торами современные методы прогнозирования численности и состава населения дают удовлетворительные результаты.

**Основные существующие показатели прогнозирования.** В качестве основных показателей прогнозирования численности трудовых ресурсов можно выделить следующие:

1. Численность населения по годам прогнозируемого периода.
2. Темпы роста численности.
3. Структура населения.
4. Динамика структуры населения.
5. Трудовой потенциал.

**Трудовой потенциал** – показатель, отражающий его экономические возможности. Он рассчитывается по формуле:

$$ТП_{np} = t_{cp.}^m \cdot K_3^m \cdot Ч_{np.}^m + t_{cp.}^{nm} \cdot K_3^{nm} \cdot Ч_{np.}^{nm},$$

где  $ТП_{np}$  – трудовой потенциал (фонд) населения в прогнозируемом периоде,  $t_{cp.}^m$  – средняя продолжительность трудовой жизни одного человека трудоспособного возраста;  $K_3^m$  – коэффициент занятости одного человека трудоспособного возраста;  $Ч_{np.}^m$  – прогнозируемая численность людей трудоспособного возраста;  $t_{cp.}^{nm}$  – средняя продолжительность трудовой жизни лиц нетрудоспособного возраста;  $K_3^{nm}$  – коэффициент занятости лиц нетрудоспособного возраста;  $Ч_{np.}^{nm}$  – прогнозируемая численность людей нетрудоспособного возраста.

**6. Экономический потенциал** – показатель, определяющий возможные результаты реализации трудового потенциала населения. Рассчитывается по формуле:

$$O_{np} = \sum_{i=1}^n B_i \cdot Ч_i,$$

где  $O_{np}$  – объем валового национального продукта, созданный населением в прогнозируемом периоде;  $\sum_{i=1}^n B_i$  – прогнозная величина ВВП, созданного одним человеком каждой возрастной группы;  $Ч_i$  – прогнозируемая численность населения каждой возрастной группы;  $n$  – количество возрастных групп.

7. **Потребительский потенциал населения** – показатель, отражающий объем продовольственных и непродовольственных товаров, который может быть потреблен населением в течение прогнозируемого периода. Он рассчитывается по формуле:

$$ПП = \sum H_i \cdot Ч_i,$$

где  $ПП$  – потребительский потенциал населения;  $\sum H_i$  – нормы потребления населения различных групп;  $Ч_i$  – прогнозируемая численность населения  $i$ -той группы;  $i$  – индекс группы населения ( $i = 1, n$ ).

8. **Экономическая эффективность жизни населения** ( $Э_{ж}$ ) – добавочный продукт, который создается населением в течение трудовой жизни. Определяется по формуле:

$$Э_{ж} = O_{пр} - ПП.$$

9. **Жизненный фонд населения** ( $Ж_{ф}$ ) – количество лет, которое возможно прожить различным возрастным группам и всему населению при социально-экономических условиях прогнозируемого периода. Он рассчитывается по формуле:

$$Ж_{ф} = \sum T_i Ч_i,$$

где  $T_i$  – средняя продолжительность жизни одного человека  $i$ -той группы;  $Ч_i$  – прогнозируемая численность  $i$ -той группы населения,  $i$  – индекс группы ( $i = 1, n$ ).

10. Уровень вакантности.

11. Уровень интенсивности ожидаемого высвобождения рабочей силы.

12. Уровень экономически активного населения.

13. Коэффициент использования трудоспособного населения.

14. Чистая и валовая миграции рабочей силы.

15. Коэффициент миграции и др.

**Прогнозы использования трудовых ресурсов.** Наряду с прогнозированием трудовых ресурсов не менее значима разработка прогнозов их использования. Главной задачей этих прогнозов является определение обеспеченности экономики рабочей силы, ее дефицита или убытка. На основе прогнозных расчетов разрабатываются меры по эффективному использованию трудовых ресурсов и обеспечению сбалансированности потенциальных ресурсов труда и потребностей в них народного хозяйства. С целью установления сбалансированности спроса и предложения трудовых ресурсов на рынке труда применяется балансовый метод на всех уровнях экономики. Система прогнозных балансов включает: сводный баланс трудовых ресурсов в целом по стране и регионам, балансы дополнительной

потребности в рабочей силе и источников ее обеспечения, балансовые расчеты потребности в подготовке квалифицированных кадров, вовлечения молодежи на работу.

Согласно классификации, приведенной С.И. Поздеевым, в трудовых балансах выделена большая группа балансов населения и труда:

1. Балансы населения и труда.

1.1. Баланс дополнительной потребности в рабочих и служащих и источников ее обеспечения.

1.2. Баланс потребности в подготовке квалифицированных рабочих.

1.3. Баланс подготовки квалифицированных рабочих в профтехучилищах.

1.4. Баланс привлечения молодежи к учебе и работе.

1.5. Территориальный баланс населения.

1.6. Балансы распределения и использования времени трудоспособного населения по формам собственности и отраслям народного хозяйства.

1.7. Баланс использования времени рабочих промышленности, строительства, сельского хозяйства, транспорта и связи.

1.8. Баланс специалистов в народном хозяйстве.

2. Межотраслевой баланс затрат в народном хозяйстве.

3. Сводный баланс трудовых ресурсов.

3.1. Баланс численности трудовых ресурсов.

3.2. Баланс численности учащихся 16 лет и старше.

3.3. Баланс численности населения, занятого в общественном хозяйстве.

3.4. Баланс численности занятого населения по общественным группам.

3.5. Баланс численности занятого населения, занятого в отраслях народного хозяйства.

3.6. Баланс распределения трудовых ресурсов между городской и сельской местностями.

3.7. Баланс межрайонного (межобластного) механического движения трудовых ресурсов.

3.8. Территориальные балансы трудовых ресурсов.

Кроме того, в системе трудовых балансов центральное место занимает **сводный баланс трудовых ресурсов**, являющийся важнейшим инструментом регулирования рынка труда. Сводный баланс трудовых ресурсов характеризует наличие трудовых ресурсов, их использование и миграционные процессы. Он разрабатывается в целом по стране и регионам на всех этапах прогнозирования и планирования. Баланс представляет собой таблицу, состоящую из двух разделов. В первом разделе отражаются трудовые ресурсы и их состав, во втором – распределение трудовых ресурсов по видам занятости, сферам и отраслям народного хозяйства, формам собственности, на его основе определяется количество безработных и уровень безработицы.

Белорусские ученые – В.И. Борисевич, Г.А. Кандаурова, Н.Н. Кандауров следующим образом представили методику планирования занятости и процесс разработки прогнозного сводного баланса трудовых ресурсов:

1. Определение трудовых ресурсов.

Рассчитывается численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте в прогнозируемом периоде (без учета неработающих инвалидов I и II групп и лиц, получающих пенсию на льготных условиях). Расчет можно производить по формуле:

$$Ч_{mt} = Ч_{nt} \cdot K_{mt} ,$$

где  $Ч_{mt}$  – численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте в  $t$ -том прогнозируемом периоде;  $Ч_{nt}$  – численность населения в  $t$ -том периоде;  $K_{mt}$  – коэффициент, характеризующий долю трудоспособного населения в трудоспособном возрасте в общей численности населения в  $t$ -том периоде.

2. Расчет численности работающих лиц старше трудоспособного возраста и подростков до 16 лет по формуле:

$$Ч_{pt} = Ч_{pб} \cdot K_t ,$$

где  $Ч_{pt}$ ,  $Ч_{pб}$  – численность работающих лиц старше трудоспособного возраста и подростков до 16 лет в  $t$ -том прогнозируемом и базисном периодах;  $K_t$  – коэффициент роста (сокращения) численности данной категории в  $t$ -том прогнозируемом периоде.

3. Расчет трудовых ресурсов в  $t$ -том прогнозируемом периоде  $Ч_t$  по формуле:

$$Ч_t = Ч_{mt} + Ч_{pt} .$$

4. Определение численности занятых в  $j$ -той отрасли промышленности в  $t$ -том прогнозируемом периоде по формуле:

$$Ч_{jt} = Ч_{jб} \cdot J_{qjt} / J_{nmjt} ,$$

где  $Ч_{jt}$ ,  $Ч_{jб}$  – численность занятых в  $j$ -той отрасли в  $t$ -том прогнозируемом и базисном периодах;  $J_{qjt}$ ,  $J_{nmjt}$  – индексы роста (снижения) соответственно объема производства и производительности труда в  $t$ -том прогнозируемом периоде в  $j$ -той отрасли.

5. В некоторых отраслях (торговля, транспорт и связь, прочие отрасли материального производства) расчет численности может осуществляться по формуле:

$$Q_{jt} = Q_{j\bar{0}} \cdot K_{jt},$$

где  $K_{jt}$  – коэффициент, характеризующий изменение численности занятых в  $j$ -той отрасли в  $t$ -том периоде по сравнению с базисным периодом.

6. Определение числа занятых в сфере материального производства  $Q_{mt}$  суммированием занятых по отраслям данной сферы в  $t$ -том прогнозируемом периоде:

$$Q_{mt} = \sum_{j=1}^n Q_{jt}.$$

7. Расчет численности занятых в непроизводственной сфере  $Q_{n.ct}$  по формуле:

$$Q_{n.ct} = Q_{n.c\bar{0}} \cdot K_{n.ct} \cdot J_{n.t},$$

где  $Q_{n.ct}$ ,  $Q_{n.c\bar{0}}$  – численность занятых в непроизводственной сфере в  $t$ -том прогнозируемом и базисном периодах;  $K_{n.ct}$  – коэффициент, характеризующий изменение численности занятых в непроизводственной сфере в  $t$ -том периоде;  $J_{n.t}$  – индекс изменения численности населения в  $t$ -том периоде.

8. Расчет численности занятых в народном хозяйстве  $Q_{n.xt}$  производится по формуле:

$$Q_{n.xt} = Q_{mt} + Q_{n.ct}.$$

9. Расчет количества безработных в определенном периоде  $Q_{брt}$  осуществляется по формуле:

$$Q_{брt} = Q_t - Q_{n.xt} - Q_{yt} - Q_{\partial.xt},$$

где  $Q_{yt}$  – численность учащихся в возрасте 16 лет и старше, обучающихся с отрывом от производства в  $t$ -том периоде;  $Q_{\partial.xt}$  – численность занятых в домашнем хозяйстве в  $t$ -том периоде [7, с. 171 – 172].

Прогнозные расчеты численности занятых в отраслях материального производства и непроизводственной сферы производятся и по другим направлениям деятельности (обучающихся с отрывом от производства, занятых в домашнем и личном подсобном хозяйстве). Численность занятых в отраслях материального производства определяется исходя из прогнозируемого объема производства и прогнозируемого уровня производительности труда.

В сельском хозяйстве основной информацией для определения потребности в рабочей силе являются объемы работ, определяемые исходя из посевных площадей по видам культур и поголовья скота и птицы, и про-

гнозируемые на перспективу нормативы затрат труда по видам работ. С учетом этих данных определяется совокупная нормативная трудоемкость сельскохозяйственного производства. Численность занятых рассчитывается путем деления совокупной нормативной трудоемкости (в чел/ч) на нормативный фонд рабочего времени в прогнозируемом периоде.

Потребность в рабочей силе должна определяться с учетом эффективного ее использования. Для этого необходимо производить расчеты роста производительности труда и высвобождения рабочей силы в связи с внедрением научно-технических и организационных мероприятий, прогрессивными структурными сдвигами в экономике. В непромышленной сфере численность занятых определяется, как правило, по нормативам обслуживания населения. Могут применяться методы экстраполяции и экспертных оценок. Численность работающих по сферам и отраслям должна совпадать с общей численностью занятых в народном хозяйстве. Количество обучающихся с отрывом от производства рассчитывается с учетом количества учебных заведений и потребности в подготовке специалистов по разным направлениям. При расчете численности занятых в домашнем и личном подсобном хозяйстве могут использоваться методы экстраполяции. Кроме того, должна учитываться политика государства, способствующая увеличению или снижению численности занятых в этой сфере. Количество занятых в домашнем и личном подсобном хозяйстве формируется в основном из женщин фертильного возраста. В процессе расчетов используются данные последней переписи с учетом предполагаемого изменения трудоустройства и диспропорциональности в использовании женского труда. Для характеристики миграционных процессов определяется миграция рабочих, служащих и учащихся исходя из их доли в составе трудоспособного населения в базисном году с учетом факторов, которые могут повлиять на ее величину в будущем.

С целью установления соответствия между необходимой численностью работников и имеющимися трудовыми ресурсами разрабатываются балансовые расчеты потребности в подготовке квалифицированных кадров, вовлечения молодежи на работу и др.

В условиях реформирования экономики Республики Беларусь, усиления влияния рыночных отношений и структур возрастает напряженность на рынке труда. Как следствие, возникло такое негативное социально-экономическое явление как безработица. Численность граждан, признанных безработными, имеет тенденцию к росту во всех регионах республики. В связи с этим настоятельной необходимостью является проведение единой государственной политики, направленной на обеспечение права граждан на труд и социальную защиту от безработицы.

**Существующая методика ежемесячной оценки численности занятого и экономически активного населения.** На республиканском уровне действуют различного рода методики прогнозирования численности трудовых ресурсов, программы, регулирующие процессы учета и использования трудовых ресурсов.

Представляет интерес Методика ежемесячной оценки численности занятого и экономически активного населения (приказ Министерства статистики и анализа РБ 12.03.2004 № 58).

1. Данная методика предназначена для ежемесячной оценки органами государственной статистики численности занятого и экономически активного населения по республике, областям, городу Минску, районам и городам областного подчинения.

2. К занятому населению относятся работники, работающие в организациях всех форм собственности, занятые в крестьянских (фермерских) хозяйствах, индивидуальные предприниматели и лица, работающие у них по найму, лица, занятые в личном подсобном хозяйстве.

3. Оценка общей численности занятого населения ведется ежемесячно с учетом особенностей формирования информационной базы. В связи с отсутствием по ряду показателей ежемесячной информации в качестве базы по ним, при оценке используются данные баланса трудовых ресурсов за год и годовой отчетности по труду.

4. Оценка общей численности занятого населения за месяц производится путем суммирования ее составляющих, которые рассчитываются следующим образом:

4.1. В численность работников, работающих в организациях всех форм собственности, включается:

4.1.1. Списочная численность работников в среднем за месяц, работающих в организациях всех форм собственности (кроме указанных в подпунктах 4.1.2 – 4.1.7 пункта 4.1 настоящей методики), которая берется из ежемесячных данных государственной статистической отчетности по форме 1 – труд «Отчет по труду и движению работников», утвержденной постановлением Министерства статистики и анализа Республики Беларусь от 25 октября 2001 г. № 85 «Об утверждении форм государственной статистической отчетности по труду» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2001 г., № 106, 8/7452) (далее – форма 1 – труд).

4.1.2. Списочная численность работников в среднем за месяц, работающих у юридических лиц – субъектов малого предпринимательства негосударственной формы собственности, которая принимается равной списочной численности работников в среднем за год из государственной статистической отчетности по форме 1 – МП «Отчет о финансово-хозяйственной деятельности субъекта малого предпринимательства» годо-

вой периодичности (утвержденной постановлением Министерства статистики и анализа Республики Беларусь от 14 июля 2003 г.).

4.1.3. Численность служителей религиозных культов, которая определяется на основании данных баланса трудовых ресурсов по республике, областям и городу Минску.

На областном уровне численность служителей религиозных культов по районам, городам областного подчинения определяется пропорционально количеству зарегистрированных в статистическом регистре религиозных организаций по следующей формуле:

$$CPK_p = CPK_o \cdot \frac{KPK_p}{KPK_o},$$

где  $CPK_p$  – численность служителей религиозных культов в районе;  $CPK_o$  – численность служителей религиозных культов в области по данным баланса трудовых ресурсов;  $KPK_p$  – количество религиозных организаций в районе по данным статистического регистра на начало текущего года;  $KPK_o$  – количество религиозных организаций в области по данным статистического регистра на начало текущего года.

4.1.4. Численность работников организаций, централизованно представляющих сводные отчеты Министерству статистики и анализа Республики Беларусь, которая определяется на основании годовой разработки отчетов по труду и один раз в год сообщается Минстатом областным управлениям статистики. На областном уровне эта численность суммируется с данными по управлению Департамента финансовых расследований Комитета государственного контроля Республики Беларусь по области, полученными в годовой разработке государственной статистической отчетности по форме 1-т «Отчет по труду», утвержденной постановлением Министерства статистики и анализа Республики Беларусь от 14 июля 2003 г. «Об утверждении форм государственной статистической отчетности по труду».

4.1.5. Численность занятых в представительствах иностранных организаций, которая определяется на основании данных баланса трудовых ресурсов по республике, областям и городу Минску. При распределении на областном уровне численности по районам и городам областного подчинения вся численность занятых в представительствах иностранных организаций условно относится к областному центру.

4.1.6. Численность занятых в жилищно-строительных и гаражных кооперативах, которая определяется аналогично численности, указанной в подпункте 4.1.5. пункта 4.1. настоящей методики.

4.1.7. Численность работающих в общественных организациях, отчитывающихся один раз в год, которая определяется как разница между

сводными отчетными данными государственной статистической отчетности по форме 1-т и специализированных форм 1-т.

4.2. Численность занятых в крестьянских (фермерских) хозяйствах по районам определяется на основании данных статистического регистра. За январь берутся данные на начало текущего года. Уточнение (обновление) данных осуществляется ежеквартально по состоянию на 1 апреля, 1 июля, 1 октября.

При отсутствии в статистическом регистре данных о численности занятых в крестьянских (фермерских) хозяйствах, эта численность рассчитывается путем умножения числа крестьянских (фермерских) хозяйств в районе на число занятых в одном крестьянском (фермерском) хозяйстве в среднем по области. Число занятых в одном крестьянском (фермерском) хозяйстве в среднем по области берется из последнего обследования крестьянских (фермерских) хозяйств.

При расчете в численность занятых в крестьянских (фермерских) хозяйствах не включаются занятые в крестьянских (фермерских) хозяйствах, площадь сельскохозяйственных земель которых составляет 300 и более гектаров или количество условного поголовья скота – 100 и более голов и ежемесячно отчитывающихся по форме 1 – труд.

В случае проведения специального статистического обследования крестьянских (фермерских) хозяйств, его итоги будут использованы при расчете численности занятых в крестьянских (фермерских) хозяйствах.

4.3. Численность индивидуальных предпринимателей в разрезе областей, города Минска, районов и городов областного подчинения ежемесячно представляется налоговыми органами по запросу областных управлений статистики. Данные о численности индивидуальных предпринимателей берутся по состоянию на начало месяца, следующего за отчетным.

4.4. Численность лиц, работающих по найму у индивидуальных предпринимателей, определяется один раз в году на основании данных баланса трудовых ресурсов по республике, областям и городу Минску.

На областном уровне по районам, городам областного подчинения численность работающих по найму у индивидуальных предпринимателей определяется пропорционально численности индивидуальных предпринимателей в районе (городе) по следующей формуле:

$$ЧН_p = Ч_{но} \frac{Ч_{ур}}{Ч_{ио}},$$

где  $ЧН_p$  – численность работающих по найму у индивидуальных предпринимателей в районе (городе);  $Ч_{но}$  – численность работающих по найму у индивидуальных предпринимателей в области по балансу трудовых ресурсов;  $Ч_{ур}$  – численность индивидуальных предпринимателей в районе (горо-

де) по данной налоговой инспекции на начало текущего года;  $Ч_{ио}$  – численность индивидуальных предпринимателей в области по данным налоговой инспекции на начало текущего года.

4.5. Численность занятых в личном подсобном хозяйстве определяется на основании данных баланса трудовых ресурсов по республике и областям.

На областном уровне численность занятых в личном подсобном хозяйстве района определяется пропорционально численности занятых в сельскохозяйственном производстве района по данным годовой государственной статистической отчетности по формам 1-т и 1-т (специализированные) по следующей формуле:

$$ЛПХ_p = ЛПХ_o \frac{ЧСХП_p}{ЧСХП_o} ,$$

где  $ЛПХ_p$  – численность занятых в личном подсобном хозяйстве в районе;  $ЛПХ_o$  – численность занятых в личном подсобном хозяйстве в области по данным баланса трудовых ресурсов;  $ЧСХП_p$  – численность занятых в сельскохозяйственном производстве района по данным годовой разработки по труду;  $ЧСХП_o$  – численность занятых в сельскохозяйственном производстве в области по данным годовой разработки по труду.

5. При ежемесячной оценке общей численности занятого населения за период с начала года берутся данные: списочная численность работников в среднем за период с начала года – из ежемесячной государственной статистической отчетности по форме 1 – труд; списочная численность работающих у юридических лиц – субъектов малого предпринимательства негосударственной формы собственности принимается равной списочной численности работников в среднем за год из государственной статистической отчетности по форме 1 – МП «Отчет о финансово-хозяйственной деятельности субъекта малого предпринимательства» годовой периодичности (утвержденной постановлением Министерства статистики и анализа Республики Беларусь от 14 июля 2003 г.); остальные показатели определяются путем суммирования численности за все месяцы, истекшие за период с начала года по отчетный месяц включительно, и делением полученной суммы на число месяцев за период с начала года. После получения данного баланса трудовых ресурсов за год общая численность занятого населения по периодам года, за который составлен баланс, пересчитывается с учетом уточненной информации по республике и областям. Численность занятого населения по районам и городам областного подчинения не пересчитывается [29].

## ТЕМА 9. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- 9.1. Природные ресурсы и их классификация.
- 9.2. Прогнозирование и планирование природных ресурсов.
- 9.3. Планирование охраны окружающей среды.

### 9.1. Природные ресурсы и их классификация

Прогнозирование и планирование рационального использования отдельных видов природных ресурсов и охраны природной среды производится с учетом особенностей, значимости, изменений объема и качества каждого вида ресурсов: водных, лесных, минерально-сырьевых и др. Оценивается также обеспеченность природными ресурсами, намечаются конкретные меры по их охране и рациональному использованию. Объектами прогнозирования и планирования чаще всего выступают следующие виды природных ресурсов и природные компоненты.

**Атмосферный воздух.** Защита атмосферы предполагает проведение ряда мероприятий, направленных на максимальное снижение количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с отходящими газами от стационарных источников и всех видов передвижных транспортных средств. К числу крупных источников загрязнения атмосферного воздуха относятся промышленные предприятия, особенно электроэнергетики, (химии и нефтехимии, производство строительных материалов, отдельные виды машиностроения).

Для оценки качества воздушной среды используются экологические нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ и уровней вредных воздействий на компоненты биосферы, включая человека.

При планировании природоохранных мероприятий по защите атмосферного воздуха, регулировании воздушной среды городов и других населенных пунктов используется также экологический норматив предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ. Выбросы в атмосферу вредных веществ, содержащихся в отработанных газах автомобильного транспорта и других транспортных средств, определяются количеством эксплуатируемых (в городе, регионе, стране) автомобилей и концентрацией токсичных веществ в отработанных газах. Прогнозируемый рост количества эксплуатируемых автомобилей неизбежно требует улучшения эко-

логических показателей двигателей внутреннего сгорания. В перспективе важно не допустить увеличения удельных выбросов вредных веществ в воздушный бассейн и обеспечить их уменьшение. В связи с этим, в сфере охраны атмосферного воздуха устанавливается лимит, т. е. количественное ограничение загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными и передвижными источниками загрязнения, и снижение общего количества этих выбросов; ввод в действие установок для улавливания и обезвреживания токсичных веществ в атмосфере и необходимые капитальные вложения на эти цели.

**Водные ресурсы.** Исходной базой прогнозирования и планирования использования водных ресурсов являются данные водного кадастра и учета расходования вод по системе водохозяйственных балансов, бассейновых (территориальных) схем комплексного использования и охраны вод, а также проекты перераспределения вод между водопотребителями по бассейнам рек. Водный кадастр – это систематизированный сбор сведений о водных ресурсах и качестве вод, о водопользователях и водопотребителях, объемах потребляемых ими вод.

**Прогноз использования водных ресурсов** основывается на расчете водохозяйственного баланса, содержащего ресурсную и расходную части. Ресурсная (приходная) часть водохозяйственного баланса учитывает все виды вод, которые могут быть потреблены (естественный сток, поступление из водохранилищ, подземные и возвратные воды). В расходной части баланса определяется потребность в воде по отраслям народного хозяйства с учетом сохранения в реках транзитного стока для обеспечения экологических требований, необходимого санитарно-гигиенического состояния водоемов. Результатом балансового расчета является установление ожидаемого резерва или дефицита стока, на основании чего разрабатываются мероприятия по обеспечению водой народного хозяйства в прогнозируемом периоде. При этом учитываются показатели, характеризующие сокращение забора свежей воды из поверхностных и подземных водных источников за счет совершенствования и внедрения безводных технологических процессов, развития систем повторно-последовательного использования воды, совершенствования схем водоснабжения и других аналогичных мероприятий.

Прогнозирование водопотребления на перспективный период основывается на расчетах водообеспечения населения, промышленности, сельского хозяйства и других отраслей экономики. Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые и коммунальные нужды определяется численно-

стью городского населения и нормами хозяйственно-питьевого водопотребления на одного жителя. Потребности промышленности определяются на основе расчета объема производства и норм водопотребления. Для определения потребности в воде отдельных предприятий (объединений), установления лимитов отпуска воды используются индивидуальные нормы и нормативы. В прогнозируемый объем водопотребления на нужды сельскохозяйственного водоснабжения включаются потребность в воде сельского населения, животноводства, хозяйственные нужды сельхозпредприятий и производств по переработке сельскохозяйственного сырья. В долгосрочных прогнозах объемы водопотребления рассчитываются по перспективным нормам, учитывающим совершенствование и внедрение безводных технологических процессов, нового оборудования, развития оборотных и бессточных систем водоснабжения и других достижений научно-технического прогресса в использовании природных ресурсов.

Планирование рационального использования водных ресурсов включает также систему мер, направленных на предотвращение загрязнения водных объектов сточными водами. Сточные воды – это воды, отводимые после использования в бытовой и производственной деятельности человека.

Регионам или отдельным министерствам, ведомствам и предприятиям доводятся задания по использованию и охране водных ресурсов, включающие объемы использования воды, оборотной и последовательно используемой воды, сброса сточных вод в поверхностные водоемы (с выделением загрязненных, нормативно-очищенных, нормативно-чистых сточных вод), сброса сточных вод на поля фильтрации, в накопители, впадины, выгреба; ввод в действие сооружений для очистки сточных вод и систем оборотного водоснабжения.

**Земельные ресурсы.** При планировании мероприятий по охране и рациональному использованию земель в качестве информационной основы используются данные государственного земельного кадастра – свода систематизированных сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земель.

**Земельный кадастр** включает данные о землевладельцах и землепользователях, категории угодий, качественную характеристику и народнохозяйственную ценность земель. В настоящее время необходимо совершенствование земельно-кадастровой информационной базы с учетом использования современных технических средств и единых унифицированных для страны технологий на основе европейской классификации земельных угодий и использования мировых цен на землю.

Повышение эффективности землепользования связано с оптимальным распределением земель по сферам и отраслям народного хозяйства. Охрана земельных ресурсов представлена показателями «рекультивация земель» и «капитальные вложения на охрану и рациональное использование земельных ресурсов».

**Лесные и другие биологические ресурсы.** В соответствии с народнохозяйственным значением леса разделены на две группы:

1. Леса, выполняющие преимущественно водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические и оздоровительные функции.

2. Эксплуатационные леса, также выполняющие водоохранные, защитные и климаторегулирующие функции. По группам возраста насаждения распределяются следующим образом: молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые и перестойные.

Эколого-экономическое значение, состояние и своеобразие леса как средства производства и природного комплекса обуславливают специфику прогнозирования и планирования охраны лесов и рационального использования лесных насаждений.

Режим лесопользования в первую очередь определяется размером расчетной лесосеки. **Расчетная лесосека** — это норма ежегодных объемов рубок леса или количество готовой продукции, которая может быть изъята из дальнейшего воспроизводства для заготовки лесоматериалов. Она рассчитывается исходя из наличия спелой древесины и потребности в ней, характера воспроизводства, а также соблюдения принципа непрерывного и неистощимого пользования лесом. Эксплуатация леса в пределах расчетной лесосеки является необходимым условием эффективного использования лесных ресурсов.

Рациональное лесопользование предполагает как вырубку, так и восстановление лесов. Современное воспроизводство лесных ресурсов обеспечивается благодаря проведению в необходимых размерах лесохозяйственных мероприятий по посадке леса, содействию естественному возобновлению, уходу за молодняком, созданию и расширению питомников.

Острой является проблема охраны лесных ресурсов от пожаров. С целью ее решения разрабатываются государственные программы. Наиболее эффективна авиационная охрана лесов от пожара, применяемая, прежде всего, в многолесных и малонаселенных районах. Кроме того, применяются и другие природоохранные мероприятия, например биологический метод защиты леса от вредителей и болезней.

Охрана лесных ресурсов включает защиту лесов от вредителей и болезней биологическими методами и авиационную охрану лесов от пожаров.

Прогнозирование и планирование распространяются также и на другие виды **биологических ресурсов**. Главная цель — сохранение биологического разнообразия животного мира страны, рациональное использование биологических ресурсов, достижение оптимальной численности охотничье-промысловых и других животных.

В системе прогнозных и плановых показателей охраны биологических ресурсов основными являются показатели охраны и воспроизводства диких животных, отражающие количество основных видов диких животных и их процентное соотношение с оптимальной численностью. Оптимальная численность рассчитывается на 10 лет исходя из емкости кормовой базы угодий, динамики численности за предыдущие годы, климатических условий и других факторов.

Предусматриваются биотехнические мероприятия по охране и воспроизводству диких животных. В сохранении биологического разнообразия главенствующая роль принадлежит особо охраняемым природным территориям.

Охрана биологических ресурсов характеризуется уровнем достижения оптимальной численности основных видов охотничье-промысловых животных и данными по организации государственных заповедников и национальных парков.

**Минерально-сырьевые ресурсы** – это природные вещества минерального происхождения, используемые для получения энергии, сырья и материалов. Единичным объектом минерально-сырьевых ресурсов обычно является месторождение полезных ископаемых.

Прогнозирование и планирование рационального природопользования теснейшим образом связано с оценкой состояния разведанности и добычи минерального сырья. При определении эффективности месторождений им дается количественная и качественная оценка.

**Количественная оценка минеральных ресурсов** выражается запасами полезных ископаемых, выявленных и разведанных. На ее основании устанавливается размер предприятий добывающей промышленности и сроки их функционирования.

**Качественная оценка месторождений** осуществляется путем сопоставления показателей, характеризующих глубину залегания, содержание полезных компонентов, возможности внедрения прогрессивной технологии добычи и т. д.

**Запасы полезных ископаемых** подразделяют по их пригодности для использования в народном хозяйстве на:

- балансовые: принадлежат такие запасы, которые целесообразно разрабатывать при современном уровне техники и экономики;
- забалансовые: принадлежат такие запасы, которые целесообразно разрабатывать при современном уровне техники и экономики;
- прогнозные – геологические запасы, оцениваемые приближенно в качестве возможных.

Прогнозирование и планирование охраны недр и рационального использования минеральных ресурсов непосредственно связано с перспективами развития добывающих отраслей, геологоразведочных работ, проведением природоохранных мероприятий в целом по стране.

Перспективные планы и прогнозы включают разработку экологически безопасных и экономически эффективных технологий добычи, переработки и использования минерального сырья, повышения коэффициента извлечения полезных ископаемых на эксплуатируемых месторождениях.

## **9.2. Прогнозирование и планирование природных ресурсов**

Одна из существенных особенностей разработки плана-прогноза природопользования состоит в том, что объектом планирования являются не только социально-экономические процессы, но и природные явления. Природа, как известно, инерционна, консервативна, изменения в ней происходят намного медленнее, чем в общественной жизни. В связи с этим огромное значение приобретают заблаговременное предвидение возможных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду, составление долгосрочных программ и прогнозов, в которых определяется экологическая стратегия хозяйственного развития. Такой прогноз предполагает, прежде всего, определение основных направлений и масштабов воздействия хозяйственной деятельности на качество окружающей среды, рассматриваемой как важнейшее условие жизни людей и устойчивого экономического роста.

Впервые раздел **«Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов»** был включен в государственный план развития народного хозяйства на десятую пятилетку (1975 – 1980 гг.).

Дальнейшее развитие эколого-экономическое планирование получило в **Государственной программе охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов СССР на 1991 – 1995 гг. и на перспективу до 2005 г.** В этой программе была дана объективная оценка состояния природной среды в целом по стране и ее отдельным регионам, выделены зоны с неблагоприятной экологической ситуацией.

Природоохранная концепция, долгосрочные цели и основные направления их решения впервые обосновывались с учетом перехода к рыночной экономике. Ставилась задача разработать и ввести в действие новый хозяйственный механизм рационального природопользования на основе применения преимущественно экономических методов управления в сочетании с правовыми и воспитательными мерами.

Перечень реализуемых мероприятий по охране окружающей среды отражается в составе прогнозных показателей социально-экономического развития страны с учетом государственных и иных программ и требований природоохранного законодательства. Их основные блоки и последовательность разработки представлены на рис. 9.1.



Рис. 9.1. Схема организации прогнозирования и планирования природоохранной деятельности и природопользования

**Национальная стратегия устойчивого развития** дает оценку природных ресурсов, определяет пути их сохранения и рационального исполь-

зования, содержит научно обоснованные рекомендации правительству по реализации механизма перехода к такому развитию.

В целом эколого-экономическое прогнозирование и планирование строятся с учетом проводимой **государством политики в сфере охраны окружающей среды**. Ее основными направлениями являются:

- приоритет государственной собственности на все виды природных ресурсов;
- охрана окружающей среды, объектов живой и неживой природы на всей территории страны в сочетании с созданием системы охраняемых природных территорий;
- государственный контроль за состоянием окружающей среды, охраной и использованием природных ресурсов;
- государственная экологическая экспертиза проектируемых, строящихся и эксплуатируемых хозяйственных объектов;
- экономический механизм обеспечения охраны окружающей среды, включающий в себя платность природопользования, льготное кредитование и налогообложение природоохранной деятельности, стимулирование экономии природных ресурсов, энергосбережения, переработки и утилизации отходов производства и потребления;
- система мер ответственности за нарушение природоохранного законодательства, его совершенствование.

Цели и задачи развития в области природоохранной деятельности конкретизируются в Национальной программе рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

**Национальная программа рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды обычно состоит из нескольких главных целевых блоков:**

- природоохранное законодательство;
- нормативное обеспечение (стандарты качества, экологические нормы);
- информационное обеспечение (экологический мониторинг, кадастры);
- экономическое регулирование природопользования;
- экологические мероприятия при разгосударствлении и приватизации;
- экологическая безопасность и др.

Решение экологических проблем требует проведения глубоких и всесторонних комплексных научных исследований. Этим продиктована разработка **Государственной научно-технической программы по ра-**

**циональному природопользованию и охране окружающей среды** (ГНТП «Природопользование и охрана окружающей среды»).

**Главной целью программы** являются обоснование научных и технических решений, обеспечивающих повышение уровня самообеспечения страны собственными природными ресурсами, внедрение экологически безопасных и ресурсосберегающих технологий, направленных на эффективную защиту окружающей среды и уменьшение антропогенного воздействия на природные экологические системы.

При разработке программ в данной сфере широко используется программно-целевой метод в сочетании с другими методами (нормативным, балансовым и др.), прогнозные расчеты осуществляются с применением методов экспертных оценок, моделирования и др.

### **9.3. Планирование охраны окружающей среды**

Природоохранное прогнозирование и планирование осуществляется также на территориальном и отраслевом уровнях. Территориальное прогнозирование и планирование на государственном уровне призвано обеспечить экологически обоснованное развитие и размещение производительных сил страны с учетом экологической емкости территории. На местах **планы-прогнозы охраны окружающей среды** разрабатываются соответствующими территориальными исполнительными органами управления с участием общественных экологических организаций.

Разрабатываемые **территориальные программы** «Экология» и намечаемые в них мероприятия увязываются с основными положениями Национальной программы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Проектно-планировочные работы, выполняемые для промышленных и сельскохозяйственных территорий, пригородных зон, курортов, районов массового отдыха и туризма, в обязательном порядке включают комплекс природоохранных мероприятий.

Отраслевое природоохранное планирование проводится министерствами, ведомствами, объединениями и предприятиями, согласовывается с основными показателями территориальных планов и чаще всего связано с проблемами рационального использования отдельных видов природных ресурсов.

На предприятиях, прежде всего оказывающих сильное негативное воздействие на окружающую среду, самостоятельно разрабатываются природоохранные программы.

Объектами природоохранного прогнозирования и планирования являются и отдельные природные комплексы, и экологические системы.

Проведение активной природоохранной политики, кардинальное оздоровление экологической ситуации требуют значительных финансовых и материальных ресурсов. Расчеты, проведенные в различных странах мира, показывают, что для стабилизации экологической ситуации ежегодно требуется выделять до 3,0 % валового внутреннего продукта.

Выбор природоохранных мероприятий требует всестороннего экономического обоснования затрат.

Расчет экономической эффективности ( $\mathcal{E}$ ) осуществляется по формуле:

$$\mathcal{E} = \frac{Y_n + \Delta\Pi - Z}{KB},$$

где  $Y_n$  – предотвращенный (устраненный) годовой экономический ущерб в результате проведения природоохранных мероприятий;  $\Delta\Pi$  – прирост годовой прибыли от использования веществ, уловленных при очистке сточных вод, отработанных газов;  $Z$  – текущие затраты на эксплуатацию природоохранного объекта;  $KB$  – сметная стоимость строящегося объекта (капитальные затраты на осуществление природоохранного мероприятия).

## **ТЕМА 10. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА**

10.1. Понятие экономического роста. Макроэкономические показатели, используемые при его оценке.

10.2. Модели экономического роста.

10.3. Определение темпов роста национального дохода. Прогнозирование темпов роста национального дохода.

10.4. Прогнозирование инфляции. Методы прогнозирования цен.

### **10.1. Понятие экономического роста. Макроэкономические показатели, используемые при его оценке**

Проблема экономического роста для экономической науки по историческим меркам относительно нова. К первым попыткам ее решения можно отнести теорию «динамики» классической школы и теорию «расширенного воспроизводства» К. Маркса. С конца XIX в. до 30-х гг. XX в. западные экономисты разрабатывали в основном динамику краткосрочного периода. Лишь после второй мировой войны исследование проблем экономического роста заняло важное место. В связи с трудностями измерения процессов экономического развития в макроэкономике анализируют экономический рост и циклическое развитие.

**Экономический рост** – это количественное и качественное совершенствование производства и увеличение национального продукта, способствующее решению проблемы ограниченности ресурсов и повышению уровня жизни.

#### **Типы экономического роста:**

**Экстенсивный тип:** экономический рост достигается за счет использования большего количества факторов производства при сохранении их прежней технической основы. Прирост продукции достигается за счет количественного роста численности работников и за счет увеличения мощности предприятия. Однако выпуск продукции в расчете на одного работника остается прежним.

**Интенсивный тип** экономического роста характеризуется увеличением масштабов выпуска продукции, который основан на использовании более эффективных и качественно более совершенных факторов производства и технологии, более экономичных ресурсов, повышении квалифика-

ции работников. Результатом является не только увеличение объема продукции, но и повышение ее качества.

Интенсивный или экстенсивный типы экономического роста не существуют в чистом виде. Всегда имеет место их сочетание с преобладанием одного – преимущественно интенсивного или преимущественно экстенсивного экономического роста. Отнесение экономического роста к тому или иному типу зависит от величины удельного веса прироста производства, полученного за счет качественного или количественного изменения его факторов.

В определенные моменты экономического развития возможен и **отрицательный экономический рост**, которому соответствует суженное воспроизводство (отражается в сокращении объема национального продукта, ухудшении качества жизни, структуры продукта, замедлении НТП, количественном и качественном ухудшении факторов производства).

**Измерение экономического роста.** Трудности в измерении экономического роста связаны с тем, что обобщающий показатель уровня развития производства и благосостояния – национальный продукт – имеет ряд недостатков:

1. Не имеют количественного выражения в национальном продукте потери, которые отражаются в уровне благосостояния. К ним относятся загрязнение окружающей среды, изменения климата, последствия от извлечения природных ресурсов, рискованные технологии.

2. Не учитывается уровень равномерности распределения общественного продукта по социальным группам и различным регионам.

3. Не анализируются стрессовые нагрузки рабочего времени и свободное время.

4. В величине национального продукта содержится повторный счет, для устранения которого не следует учитывать оборот предметов труда.

5. Не учитываются объемы производства в индивидуальных домашних хозяйствах.

6. Величина продукта включает также расходы на охрану общественного порядка и национальную безопасность.

7. Частные структурные изменения в национальном продукте, появление новых товаров и услуг существенно затрудняют долгосрочные сравнения.

Тем не менее, для измерения экономического роста используют данные о **ВВП или ВВП**, суммирующем доходы всех занятых в экономике. Если при расчете исходить из уровня цен текущего года, то получим номинальную величину продукта. Для определения реального экономическо-

го роста используются цены базисного года, что исключает колебания цен. Этот обобщающий показатель дополняется объемом ВВП, ВНП или национального дохода на душу населения; показателями, связанными с уровнем жизни (расчет потребительских корзин, средняя продолжительность жизни населения). В последние годы в мировой экономической науке экономический рост рассчитывается как статистическое среднее значение величины ВНП или ВВП, чтобы исключить влияние циклов, а также используется показатель чистого экономического благосостояния. Он корректирует величину продукта путем вычитания некоторых отрицательных факторов, добавления стоимости нерыночной деятельности и оценки досуга. Кроме уровня жизни качественная сторона экономического роста выражается в уровне квалификации рабочей силы, оптимальном сочетании факторов производства и величины нормы накопления.

#### **Источники экономического роста:**

- **увеличение количества вводимых ресурсов;**
- **возникновение новых, более совершенных методов производства (научно-технический прогресс).**

**Первый источник экономического роста** раскрывает и совокупность факторов экономического роста. К ним относятся труд, земля с природными ресурсами и капитал. Каждый из факторов имеет свою собственную структуру и способствует экономическому росту в количественном и качественном отношении. Так, для того чтобы увеличилось количество труда, занятого в процессе производства, должна увеличиться при прочих равных условиях численность населения. Повышается выпуск национального продукта, но при этом может не возрасти показатель национального продукта на душу населения. Чтобы это произошло, необходим качественный рост фактора «труд», что достигается благодаря повышению общего и профессионального образования, инициативы работников.

Фактор «земля» не может внести существенный вклад в экономический рост, так как данная величина задается в рамках государственных границ. Вместе с тем имеются возможности для улучшения почвенных условий, освоения целины и добычи природных ископаемых. Решающим фактором экономического роста являются инвестиции, вкладываемые в производство, которые увеличивают массу капитала на предприятиях и в экономике в целом. Качественное совершенствование производственных фондов происходит в процессе рационализации.

**Второй источник экономического роста** – научно-технологический прогресс. В каждый конкретный период времени общество располагает

определенной суммой знаний о способах производства товаров. Накопление знаний, используемых в производстве, является существенным в экономическом росте. Изобретения и нововведения составляют два аспекта развития научно-технических знаний. Масштабы научно-технологического прогресса можно оценить затратами, выделяемыми на этот вид деятельности. Результаты расходов на НИОКР в точности не будут известны заранее, они подобны инвестициям в капитал, всегда есть риск, что они могут не принести отдачи. Поэтому для обеспечения заинтересованности в изобретениях, способствующих экономическому росту, в США создана патентная система, которая гарантирует изобретателю исключительные права на использование его изобретения в течение 17 лет.

Анализ **темпов экономического роста** включает последовательность применения промежуточных индексов, в которой сравнивается уровень ВВП и ВВП изучаемого и базового года в ценах базового года, умноженных на 100 %. Если из полученного темпа роста вычесть 100, получим темп прироста. Оценка будет тем более точной, чем меньший временной отрезок будет анализироваться. Расчету темпов ВВП или ВВП на душу населения предшествует анализ динамики населения, активная часть которого выступает важнейшим фактором прироста производства.

**Фондоемкая форма технологического прогресса** характеризует замещение живого труда техническими средствами и обуславливает более медленный рост производительности по сравнению с фондовооруженностью.

**Фондосберегающая форма** основывается на замене действующих средств труда новыми, более эффективными и ведет к опережающему росту производительности труда относительно его фондовооруженности. **Минимальная граница нормы накопления** зависит от динамики занятости при неизменном уровне фондовооруженности труда, а максимальная – от уровня жизни. Неравномерность технологического прогресса вызывается чередованием этапов преобладания фондоемкой и фондосберегающей форм.

Важнейшими группами **показателей для оценки уровня экономического развития** страны являются:

- Общий объем и расчеты на душу населения ВВП, ВВП, НД.
- Отраслевая структура национальной экономики.
- Производство основных видов продукции на душу населения.
- Уровень жизни населения.
- Показатели экономической эффективности: производительность труда, фондоотдача, материалоемкость ВВП и др.

## 10.2. Модели экономического роста

Теоретическими источниками моделей экономического роста являются кейнсианская теория макроэкономического равновесия и неоклассическая теория производства.

**Кейнсианские модели (Р. Харрода, Е. Домара и др.)** основаны на объяснении различных уровней динамического равновесия. Если совокупный спрос поглотил все совокупное предложение, то планируется темп роста предложения, существовавший ранее. Параметры производства для будущего периода определяются на основе величины капитала или инвестиций. Спрос и доход зависят от прироста инвестиций и предельной склонности к потреблению. Если темпы роста производства соответствуют спросу, то такой рост называется гарантированным. Возможны ситуации, когда планируемые темпы роста окажутся выше или ниже гарантированных. Кейнсианские модели однофакторные, так как рост производства рассматривается как функция капитала. Здесь учитываются не цены производственных факторов, а лишь технические условия производства.

**Производственная функция Кобба – Дугласа** позволяет оценить вклад различных факторов производства в увеличении объема производства или национального дохода:

$$Y = AK^{\alpha} \cdot L^{\beta},$$

где  $Y$  – объем производства;  $K$  – капитал;  $L$  – труд;  $\alpha$ ,  $\beta$  – параметры или коэффициент производственной функции;  $A$  – коэффициент пропорциональности.

Коэффициент  $\alpha$  показывает, на сколько процентов изменится объем производства (национального дохода), если затраты капитала увеличатся на 1 %, и, соответственно, коэффициент  $\beta$  – на сколько процентов увеличится доход, если затраты труда возрастут на 1 %. Сумма  $\alpha + \beta$  показывает, на сколько процентов увеличится объем производства или национального дохода при одновременном увеличении фактора  $K$  и  $L$  на 1 %. Если  $\alpha + \beta = 1$  (а в разработанной Коббом и Дугласом модели применительно к отмеченному временному периоду эта сумма, как видно из формулы, равна 1), это значит, что одновременное увеличение  $K$  и  $L$  на 1 % вызывает увеличение  $Y$  тоже на 1 % (постоянный эффект масштаба). Но могут быть и другие ситуации:  $\alpha + \beta < 1$ ,  $\alpha + \beta > 1$ . В таких случаях нужно обращать внимание на уменьшающуюся или увеличивающуюся отдачу факторов в зависимости от масштаба.

Видоизменение производственной функции Яном Тинбергенем посредством ввода нового фактора – технического прогресса. В его интерпретации формула приняла вид  $Y = AK^\alpha \cdot L^{1-\alpha} \cdot e^{rt}$ , где  $e^{rt}$  – это фактор времени.

Таким образом, величина национального дохода может возрасти и в связи с ростом затрат капитала, труда, и в связи с качественными изменениями: рост квалификации занятых, инновации, совершенствование организации производства, рост образования. Рост выпуска может быть обеспечен за счет «изменения в эффективности», «показателя технических изменений», «меры нашего поведения». Распространены следующие макро-модели, используемые в теории прогнозирования: модель Домара, Харрода, Калецкого, Леонтьева, Тобина, открытая оптимизационная модель внешнеторговых связей и др.

Известный экономист **Домар** рассмотрел проблему в условиях экономической системы, находящейся в развитии. В своей теории он отметил ограниченность утверждения о том, что осуществление полной занятости подразумевает определенный уровень совокупного спроса в рамках короткого периода. На самом деле, если в развивающейся экономической системе наблюдается постоянный рост производственных возможностей, то уровень совокупного спроса, достаточный для достижения уровня полной занятости в данном периоде, на следующем окажется предельно малым. Поэтому естественным будет вывод: для сохранения уровня полной занятости в каждом последующем периоде развития экономической системы необходимо, чтобы совокупный спрос возрастал пропорционально ее производственным возможностям.

$$\Delta I \cdot \frac{1}{a} = I \cdot \sigma \text{ или } \Delta \frac{I}{I} = \sigma \cdot \alpha,$$

где  $I$  – ежегодные чистые капиталовложения;  $\Delta I$  – прирост (ежегодный) чистых капиталовложений;  $\frac{\Delta I}{I}$  – темп роста чистых капиталовложений;  $\frac{1}{\alpha}$  – мультипликатор, где  $\alpha$  – доля сбережений в национальном доходе;  $\sigma$  – потенциальная средняя производительность капиталовложений, или капиталотдача.

Домар сделал вывод о том, что состояние полной занятости данной экономической системы в условиях динамического развития возможно лишь в случае, если инвестиции и доход будут возрастать на полную величину, равную произведению полной склонности сбережения и «средней общественной производительности капиталовложений» –  $a \cdot \delta$ .

В свою очередь **Харрод** попытался создать общую теорию роста капиталистической экономики. Суть разработанной им экономической модели заключалась в изыскании темпов роста, необходимых для пропорционального развития. Харрод использует две формулы, одна из которых выражает условие статического макроравновесия, а другая – условие динамического равновесия. Говоря о последнем, важно принимать во внимание, что сравниваются действительные сбережения с предполагаемыми инвестициями. Итак, **уравнение №1**:

$$G \cdot C = S,$$

где  $G = \frac{\Delta Y}{Y}$ ,  $S = \frac{S}{Y}$ ,  $C = \frac{I}{\Delta Y}$  или  $G$  – темп роста национального дохода;  $S$  – доля сбережений в национальном доходе;  $C$  – капиталоемкость.

**Уравнение №2:**

$$G_w \cdot C_r = S,$$

где  $S$  относится к прошлому периоду времени, а  $G_w \cdot C_r$  – это требуемые для динамического равновесия величины:  $C_r$  – требуемая величина капитального коэффициента,  $G_w$  – гарантированный темп роста, который обеспечивает динамическое равновесие между фактическими сбережениями и предполагаемыми инвестициями.

$$G = G_w = G_n.$$

Действительно, в этом случае достигается не только равенство фактического темпа роста с гарантированным, что реализует ожидания предпринимателей, но и обеспечивается состояние полной занятости, так как естественный темп роста служит оптимальному использованию трудовых ресурсов.

Напротив, **неоклассические модели** экономического роста базируются на создании стоимости продукта всеми производственными факторами, каждый из которых создает свою часть стоимости. При этом факторы производства независимы и взаимозаменяемы. Между выпуском продукции и ресурсами, необходимыми для ее производства, существует определенная зависимость. Модели неоклассиков – многофакторные. Для примера остановимся на **модели Солоу**. Она не является одной из последних, но наглядно демонстрирует учет неоклассиками факторов производства в росте количества продукта, для чего в модель вводится производственная функция.

С помощью уравнения производственной функции описывается предложение товаров:

$$Y = F(K, L),$$

где  $Y$  – национальный доход;  $K$  и  $L$  – капитал и труд, соответственно.

Объем производства зависит от запасов капитала и используемого труда. Соотнесем все величины с количеством работников, разделим обе части уравнения на  $L$ . Тогда получим уравнение:

$$Y/L = F(K/L).$$

Это уравнение показывает, что объем производства в расчете на одного работника ( $Y/L$ ) является функцией капитала на одного работника ( $K/L$ ). Таким образом, мы получим показатели производственной функции в расчете на одного рабочего.

Обозначив  $y = Y/L$  – количество выпущенной продукции на одного работника, или производительность труда, а  $k = K/L$  – капитал, приходящийся на одного работника, или капиталовооруженность труда, мы можем записать производственную функцию как:

$$y = f(k), \text{ где } f(k) = f(K; 1).$$

В таком виде производственная функция соотносит производительность труда с капиталовооруженностью, что значительно упрощает анализ.

Угол наклона кривой, выражающей функцию  $f(k)$ , уменьшается (кривая становится более полой). При такой производственной функции каждая дополнительная единица капитала производит меньше продукта, чем предыдущая, т. е. снижается предельная производительность. Как известно, спрос на товары предъявляется со стороны потребителей и инвесторов. Поэтому продукция, произведенная каждым работником, будет делиться между потреблением, приходящимся на одного рабочего, и инвестициями в расчете на одного работника:

$$y = c + i,$$

где  $c$  – потребление на одного рабочего;  $i$  – инвестиции в расчете на одного работника.

**В модели Солоу**  $c = (1 - s)y$ . Это значит, что потребление пропорционально доходу и ежегодно часть дохода  $(1 - s)$  потребляется, а часть  $s$  сберегается. Подставим значение  $(c)$  в предыдущее уравнение:  $y = (1 - s)y + i$ . Разделив обе части уравнения на  $y$ , получим  $i/y = s$  или  $i = sy$ . Отсюда следует, что инвестиции пропорциональны доходу. Заменяв выражением производственной функции, получим  $I = sf(k)$ . Это уравнение включает в себя

производственную функцию и функцию потребления и показывает, что чем выше объем капиталовооруженности  $k$ , тем выше объем производства  $f(k)$  и больше инвестиции  $i$ .

У **неоклассиков** сбережения – пассивный элемент экономического роста, а инвестиции – активный. Фундаментальные модели были разработаны Дж. Робинсоном, Е. Кальдором, С. Мирлисом.

Отметим, что на практике получили наибольшее применение функции Кобба – Дугласа и их модификации.

Это вызвано рядом причин:

- компактность модели;
- имеют явную интерпретацию;
- сравнительно удобны для статистического оценивания;
- позволяют исследовать связи между факторами (например, в виде зависимости производительности труда от его капиталовооруженности;
- легко преобразуются в соотношении между темпами прироста выпуска и ресурсов.

### **10.3. Определение темпов роста национального дохода. Прогнозирование темпов роста национального дохода**

В практике прогнозирования и планирования развития экономики различают и используют годовые и среднегодовые темпы роста и прироста.

**Годовые темпы роста** рассчитываются как отношение физического объема показателя, характеризующего экономический рост за два определенных года:

$$J_t = \frac{\pi_t}{\pi} \cdot 100 \quad (10.1)$$

где  $J_t$  – годовой темп роста;  $\pi_t, \pi$  – уровни показателя в  $t$ -том прогнозируемом и базисном году соответственно.

**Годовые темпы прироста** могут быть определены как разница между темпами роста и 100 %:

$$\Delta J(\%) = J_t(\%) - 100. \quad (10.2)$$

Среднегодовые темпы роста (прироста) рассчитываются исходя из темпов роста (прироста) показателя по годам прогнозируемого периода.

Темпы и качество экономического роста зависят от потенциала национального хозяйства и эффективности его использования, а также от внешнеэкономических и внешнеполитических факторов.

Прогноз темпов роста НД осуществляется на основе анализа динамических рядов экономических показателей с применением метода наименьших квадратов. Для упрощения расчетов можно использовать среднегодовые темпы прироста.

В этом случае **прогнозируемая величина национального дохода** в году  $t$  определяется по формуле:

$$НДТ = Д_0(1 + Д)^t, \quad (10.3)$$

где  $Д_0$  – национальный доход в базовом году;  $Д$  – среднегодовой темп прироста в долях единицы национального дохода за анализируемый период;  $t$  – порядковый номер года, на который осуществляется прогнозирование.

Для большей надежности прогноза параллельно производят расчеты национального дохода другими методами:

$$Д = П Ч, \quad (10.4)$$

где  $Д$  – национальный доход,  $П$  – производительность общественного труда,  $Ч$  – численность занятых в производственной сфере.

$$Д = \Phi_o \cdot П_\phi, \quad (10.5)$$

где  $Д$  – национальный доход;  $\Phi_o$  – показатель фондоотдачи в народном хозяйстве.

В этом случае сначала осуществляется прогноз значений производительности общественного труда, численности занятых в производственной сфере, показатель фондоотдачи в народном хозяйстве, а затем определяется прогнозируемая величина национального дохода по формулам (10.4), (10.5).

Проблемы экономического роста на современном этапе в странах СНГ, в том числе и в Республике Беларусь, во многом связаны с распадом Союза и сужением экономических связей, а также с увеличением средств на борьбу с загрязнением окружающей среды и переходом к рыночным отношениям. Для экономики Беларуси в переходный период характерны следующие особенности, сдерживающие экономический рост:

- ограниченность собственной сырьевой и энергетической базы;
- чрезмерная ресурсоемкость экономики;
- высокая степень зависимости промышленности от поставок сырья, материалов, комплектующих изделий из стран СНГ.

#### 10.4. Прогнозирование инфляции. Методы прогнозирования цен

Прогнозированию инфляции в переходный период в странах СНГ стала придаваться особая значимость. Для выработки наиболее эффективных мер, способствующих снижению инфляции, необходимо выявлять причины, осуществлять прогнозирование инфляции и анализировать степень воздействия тех или иных мер на инфляционные процессы. Проблема инфляции сложна и многогранна. Инфляционные процессы приводят к широкому спектру негативных последствий. Высокие темпы инфляции оказывают разрушительное воздействие на производство: подавляют стимулы к занятию производственной и инвестиционной деятельностью, нарушают стабильность денежной национальной единицы. Экономика, втянутая в инфляцию, особенно если процесс перерастает в галопирующую или гиперинфляцию, скатывается в полосу затяжного и глубокого экономического кризиса. Термин «инфляция» (от лат. *inflatio* – вздутие) впервые стал употребляться в Северной Америке в период Гражданской войны 1861 – 1865 гг. и обозначал процесс разбухания бумажно-денежного обращения.

Под **инфляцией** следует понимать дисбаланс спроса и предложения, а также нарушение других пропорций национального хозяйства, проявляющееся в росте цен [9, с. 135].

Прогнозирование инфляции можно осуществлять на основе индексов потребительских цен:

**Темп инфляции, %** = ((ИПЦ прогнозируемого периода – ИПЦ предшествующего периода) / ИПЦ предшествующего периода) 100 %.

Однако для характеристики инфляции в условиях несбалансированной экономики только лишь индекса потребительских цен недостаточно. Необходимо учитывать скрытую инфляцию или неудовлетворенный спрос. В этих условиях индекс инфляции ( $J_u$ ) можно рассчитать по формуле:

$$J_u = J_p \cdot K_{c. u},$$

где  $J_p$  – индекс потребительских цен;  $K_{c. u}$  – коэффициент скрытой инфляции или неудовлетворенного спроса.

В свою очередь коэффициент скрытой инфляции может быть определен как:

$$K_{c. u} = 1 + \frac{\Delta C_n}{J_{m.o.}}, \text{ или } K_{c. u} = \frac{J_\partial}{J_{m.o.}},$$

где  $\Delta C_n$  – прирост неудовлетворенного спроса или вынужденных сбережений;  $J_\partial$  – индекс денежных доходов населения;  $J_{m.o.}$  – индекс товарооборота и услуг.

Альтернативным методом определения индекса инфляции является метод, основанный на использовании индексов расходов, доходов и цен:

$$J_u = \frac{J_\partial}{J_{pc}} \cdot J_p,$$

где  $J_\partial$  – индекс доходов;  $J_{pc}$  – индекс расходов;  $J_p$  – индекс цен.

Этот метод является приближенным. Главное его достоинство – наличие информации в центральных планирующих органах: баланса денежных доходов и расходов населения и других данных.

Можно прогнозировать уровень инфляции, базируясь на данных изменения денежной массы. Исходя из классического уравнения денежного обмена ( $M_\partial V = PQ$ ), уровень цен определяется как:

$$P = \frac{M_\partial V}{Q},$$

где  $P$  – уровень цен;  $M_\partial$  – денежная масса;  $V$  – скорость денежного обращения;  $Q$  – количество реальных товаров и услуг.

Следовательно, индекс роста цен  $J_p$  можно представить как соотношение индексов денежной массы  $J_m$ , скорости денежного обращения  $J_v$  и реального ВВП  $J_q$ :

$$J_p = \frac{J_m \cdot J_v}{J_q},$$

Учитывая, что инфляция происходит в силу влияния множества факторов, целесообразно прогнозные расчеты осуществлять на основе многофакторных моделей с применением **корреляционно-регрессионного метода**, позволяющего установить наличие корреляционной связи между прогнозируемой инфляцией и влияющими на нее факторами, определить форму связи, сформировать уравнение и на его основе осуществить прогноз инфляции.

Переход экономики к рыночным отношениям требует создания нового **механизма формирования цен**. Для рыночной экономики характерно существование свободных, объективно формирующихся под влиянием рыночной конъюнктуры цен, в основном устанавливаемых фирмами. Вместе с тем проблемы цен взаимосвязаны с рядом других проблем социально-экономического развития. Поэтому вопросы их формирования в переходный период необходимо рассматривать во взаимодействии макро- и микроуровней.

На **макроуровне** должны производиться прогнозные расчеты изменения цен по отраслям экономики, потребительских цен, цен экспорта (импорта), сводного индекса цен и осуществляться государственное регулирование цен.

На **микроуровне** особая значимость при формировании цен должна придаваться их прогнозированию. При этом необходимо проводить исследования эластичности спроса на продукцию (услуги), изменения издержек под влиянием внешних и внутренних факторов, изучение уровня качества и уникальности своего товара, цен конкурентов и др.

Рассмотрим систему методов прогнозирования цен, которые получили широкое распространение в мировой практике.

**Методы экспертных оценок.** Среди индивидуальных экспертных оценок в области ценообразования наиболее широкое распространение получили метод «интервью» и анкетирование. К коллективным экспертным оценкам, получившим применение при прогнозировании цен, относятся методы «комиссий», «мозговой атаки», «Дельфи».

Обработка экспертных оценок осуществляется различными методами. Наиболее распространенным является метод ранговой корреляции. Его суть сводится к тому, что специалисты дают оценку каждому фактору путем присвоения ему рангового номера. На основе данных анкетного опроса формируется матрица рангов, в которой отражается число специалистов  $m$ , количество факторов  $n$ , ранг  $i$ -того фактора у  $j$ -того специалиста  $x_{ij}$ . С помощью определенных преобразований формируется согласованное мнение экспертов.

При решении вопроса о цене на товар фирмы нередко обращаются к опросу специалистов (например, товароведов) и покупателей. Окончательное решение о цене принимается на основе результатов опроса специалистов и покупателей, условий рынка и издержек производства.

**Параметрические модели и методы прогнозирования.** Основу параметрических методов прогнозирования затрат и цен составляет количественная зависимость между ценами (затратами) и основными потребительскими свойствами продукции или уровнем качества изделий в пределах параметрического ряда. **Параметрический ряд** – это группа продукции, которая однородна по конструкции и технологии изготовления, имеет одинаковое или сходное назначение и различается уровнем потребительских свойств.

Выявленные на основе анализа статистического материала количественные зависимости между ценами и параметрами продукции используются для

определения цен и проектов цен на ранних стадиях проектирования и конструирования новой продукции (техническое задание, технический проект).

В мировой практике эти методы используются в тех случаях, когда конкурентоспособность продукции, ее качество являются важнейшим ценообразующим фактором.

К наиболее распространенным из параметрических методов прогнозирования относятся методы удельной цены; структурной аналогии; агрегатный; балловый; корреляционно-регрессионного анализа.

**Метод удельной цены** используется для расчета и анализа затрат и цен товаров, характеризующихся достаточно полно основными параметрами качества. К таким параметрам относятся: производительность, мощность, содержание полезного компонента, емкость и т. д. Они выражают потребительскую стоимость, полезность продукта и в значительной мере определяют общий уровень цены изделия. Данный метод наиболее часто используется для определения цен в машиностроении.

Механизм этого метода следующий. Сначала определяется удельная цена (себестоимость) на единицу основного параметра по формуле:

$$P_y(C_y) = P_a(C_a) / O_{н.б},$$

где  $P_y(C_y)$  – удельная цена (себестоимость) на единицу основного параметра;  $P_a(C_a)$  – абсолютная величина действующей цены (себестоимости) базового изделия;  $O_{н.б}$  – значение основного параметра базового изделия в соответствующих единицах измерения.

Затем рассчитывается цена нового изделия по формуле:

$$P_n(C_n) = P_y(C_y) \cdot O_{н.н},$$

где  $P_n(C_n)$  – цена (себестоимость) нового изделия;  $O_{н.н}$  – значение основного параметра нового изделия.

В данном случае цена изменяется прямо пропорционально изменению качества товара. Однако для эффективной экономики этот метод недостаточно точно характеризует изменение цен, поскольку научно-технический прогресс должен проявляться в относительном снижении цены на единицу основного параметра новой продукции по сравнению с базовой.

Можно определять цену на новое изделие исходя из нескольких основных параметров и удельной цены каждого из них.

При необходимости учета в цене изделия других потребительских свойств расчет цены можно осуществлять по следующей формуле:

$$P_n = P_y \cdot O_{n.n} \pm D,$$

где  $D$  – доплаты (скидки), отражающие изменение других потребительских свойств нового изделия.

Суть **метода структурной аналогии** заключается в следующем: по однотипной продукции на основе статистических данных определяется структура себестоимости по элементам затрат, т. е. находится удельный вес материальных затрат, заработной платы и других элементов затрат в полной себестоимости продукции. Затем нормативным или другим методом определяется абсолютная величина материальных затрат, заработной платы по новому изделию. Эти элементы выделяются в качестве основы себестоимости при расчете цены данным методом. Зная абсолютную величину того или иного вида затрат по основному изделию и его удельный вес в структуре себестоимости по аналогичной группе продукции, можно рассчитать себестоимость нового изделия по следующей формуле:

$$C_n = (M_z(Z_n) / d_m(d_z)) 100 \%,$$

где  $C_n$  – себестоимость нового изделия;  $M_z(Z_n)$  – материальные затраты (заработная плата) на единицу нового изделия;  $d_m(d_z)$  – удельный вес материальных затрат (заработной платы) в себестоимости по аналогичной группе изделий.

Этот метод применяется при определении цен на стадии технического задания. Кроме того, в мировой торговле по данному методу определяются «скользящие» цены на сложное оборудование производственного назначения (прокатные станы, турбогенераторы, суда и др.). Величина конечной цены зависит от изменения цен материалов и ставок заработной платы на момент составления контракта.

По **агрегатному методу** цена (себестоимость) нового изделия определяется путем суммирования цен (себестоимости) отдельных конструктивных частей или узлов изделия с добавлением стоимости оригинальных узлов и деталей. Этот метод применяется в тех случаях, когда новая продукция состоит из разных сочетаний основных конструктивных элементов, цены или себестоимость которых известны. Совокупная цена (себестоимость) продукции исчисляется как сумма цен (себестоимости) отдельных конструктивных элементов или определяется путем суммирования (вычитания) цен (себестоимости) добавленных (сменяемых) элементов (узлов, комплектующих изделий). Как правило, данный метод используется в производствах с высокой степенью унификации продукции и рационален при определении цен сложных видов техники.

Следует отметить, что рассмотренные выше методы ценообразования относятся к затратным и не учитывают спрос на продукцию и уровень цен конкурента. Поэтому они могут использоваться для определения нижнего предела цены. Окончательный же ее уровень необходимо формировать с учетом всех остальных ценообразующих факторов.

По **балловому методу** цены формируются на основе экспертных оценок значимости параметров качества изделий для потребителей. Его целесообразно применять в тех случаях, когда цена зависит от многих параметров, характеризующих качество изделия, которые не поддаются количественному соизмерению. К ним относятся удобство изделия, дизайн, экономичность, эстетические свойства, противопожарность, запах, вкус, цвет, модность и т. д.

Каждому параметру присваивается определенное число баллов, суммирование которых дает своего рода интегральную оценку технико-экономического уровня изделия. Умножением суммы баллов по новому изделию на стоимостную оценку одного балла изделия-эталона определяется ориентировочная цена нового изделия.

Средняя стоимостная оценка одного балла рассчитывается путем деления цены базового изделия-эталона на сумму его баллов.

В случаях, когда все параметры продукции, подвергающиеся балловой оценке, считаются равнозначными по удельному весу, уровень качества каждого изделия параметрического ряда определяется путем простого сложения баллов. Если же отобранные для оценки параметры неравнозначны для потребителя, устанавливаются коэффициенты весомости (значимости) отдельных параметров. Например, духи характеризуются следующими качественными параметрами: запах, стойкость, насыщенность, плотность, цвет, универсальность и др. Естественно, что запах и стойкость духов имеют для потребителей большее значение, чем другие параметры качества. Соответственно и коэффициенты весомости по этим параметрам должны быть больше. Балловые оценки, выставляемые по каждому показателю качества, корректируются на соответствующий коэффициент весомости.

При неравнозначных параметрах **расчет цены нового изделия,  $P_n$** , производится по формуле:

$$P_n = \sum_{i=1}^n B_{ni} \cdot d_i \cdot p_c$$

где  $n$  – количество оцениваемых параметров;  $B_{ni}$  – балловая оценка  $i$ -того параметра нового изделия;  $d_i$  – коэффициент весомости  $i$ -того параметра нового изделия;  $p_c$  – средняя оценка одного балла изделия-эталона.

Средняя оценка ( $P_c$ ) балла определяется по формуле:

$$P_c = P_0 / \sum_{i=1}^n B_{0i} \cdot d_i,$$

где  $P_0$  – цена базового изделия-эталона;  $B_{0i}$  – балловая оценка  $i$ -того параметра базового изделия-эталона.

**Балловый метод** применяется во многих странах мира. С его помощью осуществляется обоснование цен на продукцию часовой, радиотехнической, легкой, пищевой, парфюмерной промышленности. Он широко используется при изучении конъюнктуры рынка и оценке конкурентоспособности продукции.

Метод **корреляционно-регрессионного анализа** считается более совершенным методом параметрического прогнозирования. Суть его заключается в построении уравнений регрессии и определении зависимости цены от влияющих на нее факторов. При этом цена выступает как функция от параметров. Необходимым условием применения метода является тщательная аналитическая работа по формированию параметрического ряда, определению факторов, на основе которых он строится. Должен осуществляться отбор факторов, в наибольшей степени влияющих на цены. Например, цену сверла целесообразно определять в зависимости от его длины и диаметра.

**Модели прогнозирования индексов цен.** В формирующейся новой экономической среде, где основным регулятором является рынок, особую значимость приобретает прогнозирование индексов цен.

**Индекс цен** – это показатель, отражающий их движение. Рассчитываются индексы потребительских, оптовых цен и индекс цен (дефлятор) ВВП. Индекс цен обычно выражается в процентах.

Индекс потребительских цен (ИПЦ) определяет изменение во времени стоимости фиксированного набора товаров и услуг, потребляемых населением.

Индекс оптовых цен отражает изменение цен на сырье, материалы, полуфабрикаты, топливно-энергетические ресурсы, конечные виды продукции на оптовом рынке.

Индекс цен (дефлятор) ВВП характеризует изменение общего уровня цен. На основе индексов цен определяются темпы инфляции, осуществляется соизмерение затрат с результатами, анализируется и прогнозируется производственная и торговая деятельность. Они используются при разработке социально-экономических прогнозов. В связи с этим весьма акту-

альным является вопрос более точного определения индексов цен на прогнозируемый период в отраслях экономики.

Цены на продукцию изменяются под влиянием изменения цен на энергоресурсы, сырьевые ресурсы, инфляции и других факторов.

Рассмотрим воздействие изменения цен на энергоресурсы на рост цен на продукцию, например, пищевой промышленности. В рамках традиционной методики индекс цен на продукцию пищевой промышленности  $J_{n,n}$  определяется следующим образом:

$$J_{n,n} = J_3 d_3 + (1 - d_3),$$

где  $J_3$  – индекс цен на энергоресурсы;  $d_3$  – доля затрат на энергоресурсы в стоимости продукции пищевой промышленности.

Недостатком этого метода является учет при прогнозе цены лишь прямых поставок электроэнергии в пищевую промышленность. Вместе с тем для производства продукции указанной отрасли используется продукция сельского хозяйства, где также расходуются энергоресурсы. Поэтому наряду с прямыми следует учитывать и косвенные затраты. Эту задачу можно решить с использованием модели межотраслевого баланса.

**Регрессионные модели** позволяют рассчитать индекс цен в зависимости от влияющих на него факторов, т. е. формируется многофакторная модель, где индекс цен выступает как функция от факторов, влияющих на изменение цен.

При прогнозировании индексов цен в качестве важнейших факторов целесообразно учитывать изменение цен на импортируемые энергоносители, изменение курса валюты, заработной платы и амортизации под влиянием инфляционных процессов, ставок налогов, процентных ставок за кредит.

**Метод определения цен на основе издержек производства** широко применяется в мировой практике. Суть его сводится к определению цены на товар исходя из издержек производства и прибыли. С его помощью могут определяться цены на продукцию отрасли (на основе среднеотраслевой себестоимости и рентабельности продукции), а также формироваться цены на товары непосредственно фирмами. Себестоимость рассчитывается по элементам и статьям затрат, определяются переменные и постоянные издержки. Прибыль в цене определяется по средней сложившейся в фирме рентабельности продукции или по установленному нормативу рентабельности. Данный метод позволяет определить предел цены, ниже которого фирма может устанавливать цену только в исключительных случаях и на определенный срок, например, при реализации фирмой стратегии проникновения на рынок или удержания большей доли рынка.

### **Популярность этого метода объясняется следующим:**

Во-первых, информация об издержках производства более определена и известна, чем информация о спросе.

Во-вторых, если к этому методу определения цен обращаются фирмы отрасли, то их цены будут схожими и в этом случае ценовая конкуренция сводится к «минимуму».

В-третьих, многие считают метод расчета цен «средние издержки производства плюс прибыль» более справедливым по отношению к покупателям и продавцам.

**Индексный метод.** Учитывая, что издержки в современных условиях подвержены резким изменениям в связи с постоянным ростом цен на энергоносители, сырьевые ресурсы, инфляционными и другими процессами, себестоимость продукции (услуг) целесообразно прогнозировать индексным методом. На основе данных о структуре затрат по элементам и индексов изменения отдельных затрат определяется общее изменение себестоимости продукции в прогнозируемом периоде.

Подобным образом можно определить изменение цен в прогнозируемом периоде под влиянием указанных выше факторов. Расчет производится по формуле:

$$P_t = P_{\bar{c}} \left( d_m \frac{P_{m,t}}{P_{m,\bar{c}}} + d_z \frac{C_{m,t}}{C_{m,\bar{c}}} + d_c \right),$$

где  $P_t$  – цена единицы продукции в  $t$ -том прогнозируемом периоде;  $P_{\bar{c}}$  – базисная цена единицы продукции;  $d_m$  – доля в цене материальных затрат;  $d_z$  – доля в цене расходов на оплату труда;  $d_c$  – доля неизменных затрат;  $P_{m,t}$  – цена материала в  $t$ -том прогнозируемом периоде;  $P_{m,\bar{c}}$  – базисная цена материала;  $C_{m,t}$  – ставки оплаты труда в  $t$ -том прогнозируемом периоде;  $C_{m,\bar{c}}$  – базисные ставки оплаты труда.

**Метод формирования цен с ориентацией на спрос.** В основе данного метода лежит субъективная оценка покупателем ценности товара или услуги. Эта оценка зависит от многих факторов: от получаемой потребителем отдачи в результате использования товара (например, в калориях, витаминах), возникновения дополнительных психологических преимуществ (удобства, цвета), уровня послепродажного обслуживания и других факторов. При определении цен на товар этим методом производитель исходит из того, что покупатель определяет соотношение между данной им оценкой ценности товара и его цены и сравнивает его с такими же показателями для аналогичных товаров, выпускаемых другими фирмами.

Критерий ценности товара или услуги для потребителя позволяет продавцу установить такую цену, которая была бы доступна потребителю.

Этот метод предполагает дифференциацию товаров по потребительским свойствам, дизайну, упаковке и рынка по характеристике покупателя. Он может использоваться успешно для определения цен при условии наличия на рынке взаимозаменяемых товаров. Изложенный метод определения цен позволяет фирме реализовать стратегию «высоких цен» за новый товар, впервые появившийся на рынке, с целью получения сверхприбыли путем «снятия сливок» с той группы покупателей, для которых этот товар имеет большую ценность.

Для установления цен с учетом спроса необходимо постоянно изучать рынок, исследовать зависимость между ценами и спросом в виде функции спроса по цене и коэффициентов эластичности спроса по цене.

**Метод определения цен с ориентацией на конкуренцию.** Суть данного подхода к определению цен на товары состоит в том, что производитель исходит исключительно из конкуренции, устанавливая цены на свои товары чуть выше или чуть ниже уровня цен на товары ближайшего или крупнейшего конкурента. Этот метод используется на тех рынках, где продаются однородные товары. Влияние фактора конкуренции на принятие решения об уровне цен зависит от структуры рынка, т. е. от числа и типа компаний, работающих на рынке.

При таком подходе производители не стремятся сохранить постоянную зависимость между ценами и затратами или ценами и уровнем спроса. К этому методу обращаются фирмы, которые затрудняются в определении собственных издержек производства на единицу продукции и считают средние цены, сформировавшиеся в отрасли, хорошей базой для определения цен на свои товары.

**Формирование цен, ориентированное на нахождение равновесия между издержками производства и состоянием рынка.** Этот метод представляет собой сочетание рассмотренных выше методов определения цен с ориентацией на издержки, спрос и конкуренцию. Цены формируются по этапам.

**На первом этапе** фирма определяет возможный объем продаж, издержки производства, массу прибыли на основе принятого критерия и исчисляет цену единицы товара.

**На втором этапе** на основе имеющейся функции спроса по цене фирма прорабатывает различные тактики продаж путем анализа различных

комбинаций «цена – объем продаж» и выбирает ту, которая обеспечивает ей наибольшую сумму прибыли.

**На третьем этапе** фирма производит оценку прочности положения своего товара на рынке путем выявления его преимуществ или недостатков по технико-экономическим параметрам в сравнении с товарами-конкурентами. Оценка конкурентоспособности продукции производится параметрическими методами.

**На четвертом этапе** фирма вновь прорабатывает различные комбинации «цена – объем продаж», но уже с учетом конкурентных факторов. Выбирается та комбинация, которая обеспечивает максимальную прибыль и вписывается в систему рыночных цен.

**Статистическая теория игр и ее применение при принятии решений по ценам.** Статистическая теория игр предполагает обоснование оптимальных решений по ценам в конкурентных ситуациях. Например, предприятие производит товар и знает, что он подвержен быстрому изменению моды. Если своевременно не продать товар, то в будущем возникнут затруднения с его реализацией. Поэтому предприятие может принять решение о снижении цен, чтобы вызвать дополнительный спрос на данный товар. Причем решение о размере снижения цен при сезонной распродаже товаров должно быть продуманным и принести предприятию минимум потерь. Может рассматриваться несколько вариантов снижения цены на определенный товар (на 20, 30, 40 и 50 %). При этом должна учитываться предполагаемая реакция покупателей на сезонное снижение цен, которая измеряется эластичностью спроса от цены. На основе коэффициентов эластичности можно сделать вывод о степени возрастания спроса на товар при снижении цен на него.

В данном случае целесообразно проводить также опрос покупателей, который позволяет выяснить, при каком размере снижения цен покупатели могли бы произвести покупку.

## ТЕМА 11. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1. Понятие научно-технического прогресса, его виды. Инновационная политика.

11.2. Методы прогнозирования и планирования научно-технического прогресса и инновационной деятельности.

11.3. Программно-целевой метод планирования научно-технического прогресса.

### 11.1. Понятие научно-технического прогресса, его виды. Инновационная политика

Возможности любой социально-экономической системы решать проблемы своего развития, обеспечивать качественное преобразование производительных сил и производственных отношений в обществе определяются уровнем развития науки и научно-технического прогресса. Это подтверждает и опыт развитых капиталистических стран, где просматриваются новые тенденции в развитии рыночных систем, устойчивый подъем их экономик, обусловленный научно-техническим прогрессом.

В Концепции и проекте Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г., одобренной Постановлением Коллегии Министерства экономики Республики Беларусь (протокол № 29 от 1 ноября 2002 г.) и Национальной комиссией по устойчивому развитию Республики Беларусь (протокол № 5 от 5 марта 2003 г.), отмечено, что основу новой экономики должны составлять отрасли и производства V и VI технологических укладов, базирующихся на использовании новых знаний и информации [36, с. 5].

Переход от «потребительского общества» к «информационно-технологическому» убедительно демонстрирует, что техническое превосходство более предпочтительно, чем ресурсный монополизм, а «ноу-хау», патенты, лицензии, новые продукты высоких технологий сегодня способны приносить больший доход, чем газ, нефть, металл. Наукоемкие отрасли (информатика, биотехнологии, электроника, новые материалы и др.) все активнее вытесняют материалоемкие и энергоемкие отрасли.

В современном мире **наука и научно-технический прогресс** выделены в **высокоразвитую отрасль**, органически и системно связанную со всеми сферами общественной деятельности.

Н.Б. Антонова определяет **научно-технический прогресс** как «процесс все более глубокого познания законов развития природы и общества и на этой основе создания и совершенствования средств и предметов труда, технологических процессов, форм организации производства и управления» [1, с. 347].

В.И. Борисевич, Г.А. Кандаурова отмечают, что **научно-технический прогресс** – это непрерывный процесс приобретения и накопления научных знаний об окружающем мире и совершенствование на их основе действующих, создание и внедрение прогрессивных средств и предметов труда, технологических процессов и форм организации производства [7, с. 248].

НТП рассматривается как цикл «**наука – производство**», включающий ряд стадий:

1. **Фундаментальные исследования.** Цель этой стадии – получить новые знания о закономерностях развития природы и общества и на их основе выявить новые пути прогресса техники, экономики, организации производства. В результате фундаментальных исследований появляются гипотезы, теории. Продукты труда исследователей, результаты деятельности коллективов и исполнителей фундаментальных исследований отражаются в авторских свидетельствах на открытие, изобретение, в монографиях, статьях, учебниках, учебных пособиях, отчетах, предложениях, используются для дальнейшего развития самой науки, подготовки специалистов с высшим образованием, специалистов высокой квалификации (кандидатов и докторов наук), в прикладном плане – для дальнейшего развития идей и предложений на стадии прикладных исследований с целью определения возможности овеществления получаемых результатов. Фундаментальные исследования проводятся силами и средствами институтов Академии наук и государственными университетами, отраслевыми научно-исследовательскими институтами и вузами страны.

2. **Поисковые исследования.** Это исследования по выбору идей, представляющих интерес для общества на современном этапе его развития, т. е. выявлению технико-экономических возможностей и конкретных путей практического применения в соответствующих областях экономики принципиально новых для них способов и средств производства продукции. Конечные результаты этих работ имеют вполне конкретный характер и выдаются в виде отчетов, технической документации, макетов экспериментальных и опытных образцов.

3. **Прикладные исследования.** На этой стадии проводятся теоретические и экспериментальные исследования, появляется информация о воз-

возможностях создания новой техники, технологии или продукта, создается схема конкретного образца изделия.

4. **Опытно-конструкторские работы.** Изготавливается опытный образец или установка для производства новой продукции, подготавливается соответствующая документация.

5. **Освоение и внедрение в производство.** Технология производства нового изделия приспособляется к условиям предприятия. Проводятся проектные, строительно-монтажные и пусконаладочные работы.

Каждая стадия характеризуется специфическими задачами, особым подходом к их решению, определенным составом и уровнем квалификации участников, выбором определенных средств и предметов труда, материальными и финансовыми ресурсами, различными формами объединения исполнителей и управления их деятельностью.

С понятием НТП тесно связаны понятия «научно-технический потенциал», «научная деятельность», «научные исследования», «новая продукция», «научное обслуживание», «инновационная деятельность», «инновации», «изобретательство», «научные открытия», «патентоспособность», «ноу-хау», «инновационная политика».

**Научно-технический потенциал** представляет собой совокупность научно-технических кадров, материальных, финансовых, информационных и иных ресурсов, необходимых для создания и реализации достижений НТП в народное хозяйство [7, с. 249].

**Научно-технический потенциал** представляет собой совокупность научно-технических кадров, накопленных знаний, материально-технических, финансовых, информационных и иных ресурсов, необходимых для решения разнообразных задач в области научной и инновационной деятельности [1, с. 352].

**Научная деятельность** – деятельность, направленная на получение новых знаний о человеке, природе, обществе, технике и на использование этих знаний для разработки новых способов их применения [1, с. 348].

**Научные исследования**, или научно-исследовательская работа (НИР), определены как творческая деятельность, результатами которой являются новые знания и способы их применения [1, с. 349].

**Фундаментальные исследования** направлены на получение новых знаний об основах явлений и наблюдаемых фактов и не связаны непосредственно с практическим применением этих знаний.

**Поисковые исследования** направлены на определение принципов, областей и путей эффективного применения новых знаний.

**Прикладные исследования** направлены на повышение эффективности функционирования конкретного объекта или процесса в какой-либо области практической деятельности, в том числе на подготовку обоснованных данных для разработки новой продукции и технологий.

**Новая продукция** – впервые изготовленная продукция, отличающаяся от выпускаемой:

- конкурентоспособностью (т. е. по совокупным свойствам удовлетворяет сложившимся требованиям конкретного рынка);
- наукоемкостью;
- улучшенными показателями качества;
- более высокими экономическими показателями.

Важнейшую роль в научной деятельности выполняет **научное обслуживание**, к которому относятся:

- информационное обслуживание (услуги, предоставляемые научным учреждениям, предприятиям и организациям, сбор информации, консультации и т. д.);
- патентно-лицензионная деятельность (оформление, поддержание и передача патентов и лицензий);
- метрологическое обеспечение (экспертиза новой продукции и технологий, разработка и метрологическая аттестация методик и средств измерения, создание и передача размеров единиц, эталонов, образцов);
- организационно-методическое обеспечение научной деятельности (разработка планов, программ проведения исследований и разработок методических рекомендаций и т. д.);
- техническое обеспечение научных исследований (разработка, изготовление и испытание экспериментальных образцов изделий, материалов, веществ и т. д.).

Научное обслуживание обеспечивают научные и научно-технические библиотеки, архивы, информационные центры, банки данных, технические центры, опытные хозяйства, экспериментальные базы, лаборатории, опытные заводы, венчурные предприятия, испытательные полигоны и др.

**Инновационная деятельность** является одним из важнейших способов удовлетворения потребностей производства и других сфер человеческой деятельности путем качественного изменения используемых продуктов, обновления средств и способов деятельности.

**Инновационная деятельность** – чисто рыночная категория, характеризующая вид деятельности, направленный на удовлетворение опреде-

ленного спроса на новый продукт (услугу) через создание технологии его изготовления и ее практическое применение.

В Программе развития научно-инновационной деятельности в Республике Беларусь, принятой Правительством в 1996 г., **инновационная деятельность** определяется как деятельность по освоению результатов исследований и разработок, повышающих эффективность способов осуществления конкретных процессов, в том числе освоение в производстве новой продукции и технологий.

Под **инновациями** в широком смысле понимаются новые технологии, виды продукции и услуг, а также новые организационно-технические решения производственного, административного, финансового, коммерческого и иного характера.

Важнейшая разновидность инновационной деятельности – **изобретательство**, которое следует рассматривать как наиболее прогрессивную и экономически целесообразную форму воплощения научных знаний и технических решений. Изобретательство является необходимой стадией создания новых орудий труда, материалов и технологических процессов.

Фундаментальную роль в процессе создания техники играют **научные открытия**. Однако непосредственно в производстве они не могут быть использованы, путь их в практическую сферу лежит через изобретения. Обычно за открытием следует основное, базовое изобретение, которое, в большинстве случаев, используется лишь частично. Базовое изобретение становится прототипом для разработки множества более мелких решений, образующих «блоки» изобретений в конкретной области техники.

Особое положение изобретений в инновационном процессе определяется не только научно-технической и практической значимостью, но и их **патентоспособностью**. Новый результат инновационной деятельности может выступать либо **в виде патентоспособного решения** (изобретение, промышленный образец, товарный знак), либо **в виде ноу-хау**. На основе изобретений и ноу-хау в мировой практике на современном этапе создаются конкурентоспособные товары, и именно продукты научных исследований и разработок являются основными объектами лицензий.

Под **ноу-хау** понимают изобретение, сущность которого стремятся сохранить в тайне, чтобы не стало возможным его осуществление либо элемент изобретения, не включенный в описание, а также непатентоспособные решения, секреты производства (наладки, настройки и т. д.), математические зависимости, чертежи, рецептуру и программный продукт, а также знания и опыт административного, финансового, производственно-экономического или иного характера [1, с. 352].

С целью активизации инновационной деятельности разрабатывается **инновационная политика**, представляющая собой совокупность принципов и мероприятий, обеспечивающих создание благоприятного инновационного климата в стране. Инновационная политика является составной частью социально-экономической политики. Она должна объединять общими задачами науку, технику, производство, потребление, финансовую систему, образование и быть ориентирована на использование интеллектуальных ресурсов, развитие высокотехнологичных производств и приоритеты экономики [7, с. 250].

**Инновационная политика базируется на таких важнейших принципах, как:**

- признание модели инновационного развития экономики страны в качестве приоритетной;
- создание государством экономико-правовых условий и экономических механизмов, обеспечивающих превращение инноваций в существенный фактор экономического роста;
- максимальное использование рыночных механизмов активизации инновационной деятельности и предпринимательства, создание равных стимулов для всех субъектов хозяйствования независимо от форм собственности;
- эффективное развитие и использование собственного научно-технического потенциала и его реформирование в соответствии с целями экономической политики;
- оптимальное сочетание интересов разработчиков, производителей продукции и инвесторов, признание объектов интеллектуальной собственности в качестве источника доходов.

Реализация этих принципов требует проведения экспертизы и формирования законодательства с точки зрения наиболее эффективного стимулирования инновационной деятельности и обеспечения развития инновационных процессов в основных сферах промышленности, сельского хозяйства и социального комплекса.

Первостепенное значение для нашей страны имеет развитие малого **научно-инновационного предпринимательства по следующим направлениям:**

- создание структур, объединяющих малые и научно-инновационные предприятия, – бизнес-инновационных центров, инкубаторов бизнеса, технопарков;

- формирование сети институтов финансирования, кредитования, страхования (инвестиционные, инновационные и венчурные коммерческие фонды, страховые компании);
- развитие организаций материально-технического обеспечения (лизинговые, снабженческие фирмы, центры коллективного пользования приборами и оборудованием для проведения научных исследований и опытно-конструкторских работ (НИОКР));
- создание центров передачи технологий, информационных систем обмена проектами и поиска партнеров для реализации совместных проектов на основе доступа к банкам данных по проектам, инвесторам, рынкам сбыта;
- открытие торговых домов, ярмарок, бирж и иных структур, обеспечивающих взаимодействие разработчиков, производителей и потребителей новой продукции и технологий;
- образование структур, оказывающих различные услуги (маркетинговые, рекламные, аудиторские, сертификационные, консалтинговые, юридические).

**Механизм реализации инновационных направлений** предполагает также использование различного рода регуляторов: льготного налогообложения в научной сфере, субсидирования, льготного долгосрочного кредитования разработчиков и потребителей научно-технической продукции, увеличения затрат на НИОКР, стимулирования труда научных работников, осуществления подготовки кадров.

В современных условиях, когда развитие науки и техники достигло исключительно больших масштабов, ни одна из стран, даже таких, как США, Япония, Германия, Россия, с их огромным научным потенциалом, не в состоянии в равной степени обеспечить развитие всех направлений научно-технического прогресса. Требуется наличие широких связей с внешним миром, научно-техническая специализация, участие в мировом разделении труда, эффективное использование зарубежного научно-технического опыта. Зарубежный опыт свидетельствует, что в периоды замедления экономического роста в странах не снижают, а, наоборот, увеличивают затраты на науку и технологическое переоснащение производства. Особая значимость придается подготовке кадров, ориентированных на инновационную деятельность.

Для **эффективного управления инновационными процессами** необходимы мониторинг, оценка инновационной деятельности, прогнозирование НТП, разработка государственных, отраслевых, региональных и межгосударственных научно-технических программ и механизмов их реализации.

## 11.2. Методы прогнозирования и планирования НТП и инновационной деятельности

Основой принятия управленческих решений в научно-технической сфере являются прогнозирование и планирование направлений НТП и инновационной деятельности.

**Прогнозирование развития науки и техники** предполагает разработку системы частных прогнозов по важнейшим направлениям НТП и комплексного прогноза научно-технического развития. Оно дает обоснованное представление о предполагаемых научных и технических результатах и достижениях, о возможном использовании этих результатов в производстве и других сферах экономики, о последствиях НТП.

**Система частных прогнозов** включает прогнозы фундаментальных исследований, научных открытий, прикладных исследований по отраслям экономики, научно-технические прогнозы по комплексным направлениям НТП и ряд других.

**Комплексный прогноз предполагает:**

1. Комплексный анализ НТП, анализ мировых тенденций развития науки и техники, динамики, структуры и использования научного и образовательного потенциала страны.

2. Разработку предложений по основным направлениям структурной и научно-технической политики и обоснование предпосылок для ускорения НТП в избранных направлениях.

3. Разработку рекомендаций по формированию научно-технических программ, обоснование значимости решения научно-технических проблем, затрат, ожидаемого социально-экономического эффекта и рекомендации по материальному и организационному обеспечению научно-технических программ.

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

**При прогнозировании фундаментальных исследований** широкое распространение получили **системный анализ и синтез**, методы **экспертных оценок: сценариев, построения «дерева целей» и морфологического анализа**.

Возможность применения **статистических методов** ограничена из-за отсутствия или недостаточного количества исходных данных, а также вследствие трудностей установления характера протекания прогнозируемого процесса.

Прогнозирование развития **фундаментальных исследований** проводится на перспективу по всем научным направлениям деятельности институтов, Академии наук, вузов.

**Объектами прогнозирования** являются направления исследований, ожидаемые результаты, возможные научные и экономические эффекты, текущие затраты и капитальные вложения. Прогнозируется также численность научных работников, докторов и кандидатов наук, вспомогательного персонала. При разработке прогнозов фундаментальных исследований производится анализ современного состояния развития науки, выявляются актуальные проблемы, намечаются пути решения современных научных проблем и выдвигаются новые проблемы, требующие решения.

**Прикладные исследования** имеют двойное назначение:

– с одной стороны, глубокий анализ и продолжение фундаментальных исследований с целью оценки возможности их развития и применения в практике для создания новых средств и предметов труда (техника, технология, материалы и т. п.);

– с другой стороны – анализ состояния производства в целом, выработку предложений по модернизации существующей и созданию новой техники, а также по вопросам организации и управления народным хозяйством и составляющих его элементов.

Результатами прикладных исследований могут быть макеты отдельных узлов и элементов будущих разработок. Прогнозируются типоразмеры продукции, снижение материало- и энергоемкости, рост квалификации научных сотрудников и другие показатели.

**Разработки** (конструкторские, технологические, проектные и организационные) предназначаются для экспериментальной, опытной проверки возможности создания новой техники, технологии, продуктов, а также для модернизации серийно выпускаемых предметов и средств труда. Продуктами труда на стадии разработки являются заявки на изобретение, рабочие чертежи на изготовление новой техники, опытные образцы, отчеты об их испытании, подготовке производства к выпуску новой продукции, изменении технологии, схемы новых систем управления, проекты создания новых цехов, предприятий, развития видов транспорта и т. п. Главным при осуществлении прогнозов развития науки и техники на стадии разработки являются выбор наиболее перспективных разработок, существенно влияющих на рост производительности труда, сокращение расхода материалов на единицу продукции, рациональное использование природных ресурсов, охрана окружающей среды, т. е. выбирается лучший вариант по экономическим и техническим показателям.

**При прогнозировании разработок основными объектами** прогноза являются: качество, стоимость, эффективность, потребность в трудовых, финансовых, материальных ресурсах на создание новой техники.

**При прогнозировании прикладных исследований и разного рода разработок** применяются методы экстраполяции, экспертных оценок, моделирования, оптимизации, а также методы, основанные на анализе патентной документации и научно-технической информации.

Рассмотрим специфику **прогнозирования НТП** на:

- стадии подготовки к производству;
- стадии серийного производства;
- стадии эксплуатации.

**Стадия подготовки производства** предназначается для строительства предприятий по выпуску новых средств и предметов труда, подготовки действующих предприятий к выпуску новой техники за счет частичной или полной модернизации, реконструкции производства, для сооружения опытных и опытно-промышленных установок.

**Основными задачами прогнозирования** на этой стадии являются выбор, обоснование и определение путей наиболее быстрого сооружения предприятий и реконструкции действующих. Стадия подготовки производства в некоторых отраслях экономики может сливаться со стадией разработки. Подготовку производства можно сократить во времени за счет внедрения мероприятий по подготовке производства при выпуске опытного образца, партии.

**Серийное производство** предназначается для выпуска новых средств, предметов труда и продуктов. На этой стадии НТП окончательно осуществляются идеи, выдвинутые на предшествующих стадиях. На стадии серийного производства **основными задачами НТП** являются внедрение новой техники, материалов, технологии, существенно увеличивающих производительность труда во всех отраслях экономики и эффективность общественного производства за счет экономии материалов, энергии, лучшей организации труда, использования основных фондов, повышения качества выпускаемой продукции.

**На стадии эксплуатации** новая техника поступает на производство и в личное потребление. После морального и физического устаревания изделия и продукты снимаются с серийного производства и эксплуатации, т. е. завершается жизненный цикл определенного вида техники.

В процессе прогнозных расчетов производства и эксплуатации новой техники используются методы экспертных оценок, экстраполяции, опти-

мизации, факторные и имитационные модели, система укрупненных балансовых расчетов. При выборе методов прогнозирования важным является глубина упреждения прогноза. Если прогнозируемый процесс можно представить эволюционным, без скачков, то применение формализованных методов оправдано для определения скачка и оценки времени его осуществления; если же в нем возможно появление скачков, то необходимо применять методы экспертных оценок, а на участках эволюционного процесса применять формализованные методы.

**Методы экспертных оценок** основываются на мнении одного или нескольких специалистов (экспертов) о перспективах развития науки и техники. Следует отметить, что существуют области науки и техники, в которых невозможно использовать другие методы прогнозирования, а также сферы, где отсутствует информация о состоянии объекта в прошлом периоде или научно-техническое развитие в большей степени зависит от принимаемых решений, чем от самих технических возможностей производства. Рассмотрим некоторые методы, получившие распространение в мировой практике.

**Метод комиссий.** Суть этого метода состоит в том, что специалисты при принятии решения влияют друг на друга так, чтобы компенсировать свои ошибки.

Наиболее прогрессивным методом, позволяющим устранить указанные недостатки, является **метод Дельфи**, предполагающий осуществление опроса группы специалистов с помощью серии анкет, причем в анкете содержатся не только вопросы, но и имеется информация относительно степени согласованности мнений членов группы. Каждое последующее представление анкеты на рассмотрение называется «туром опроса», а коллектив экспертов – «жюри».

**Метод написания сценариев** предполагает установление логической последовательности событий с тем, чтобы показать, как, исходя из существующей или какой-либо другой заданной ситуации, может шаг за шагом разворачиваться будущее состояние.

**Метод исторической аналогии** – один из возможных подходов к более «строгому» прогнозированию, заключающийся в сравнении прогнозируемых трансформаций новых технологических структур или отдельных технологий с какой-либо сходной технологической трансформацией в прошлом.

В мировой практике при прогнозировании развития науки и техники широко используется **метод коллективной генерации идей** (мозговая атака). Применяются и его модификации, в частности метод «635». Следу-

ет отметить, что с помощью данных методов целесообразно осуществлять прогнозы на кратко- и среднесрочный периоды.

**Метод морфологического анализа** разработан швейцарским астрономом Цвикки, когда он был временно привлечен к участию в ранних стадиях ракетных исследований и разработок фирмы «Аэроджет инжиниринг корпорейшн». По словам создателя, «метод ... охватывает всю совокупность решений данной проблемы» и предполагает осуществление прогноза по этапам:

1-й – дается точная формулировка проблемы, требующей решения;

2-й – определяются важнейшие параметры, от которых зависит решение проблемы. Таким образом, второй этап заключается в изучении всех параметров и выделении из них особо значимых;

3-й – по данным параметрам строится матрица и формируются возможные варианты решения проблемы;

4-й – определяется функциональная ценность всей совокупности полученных решений;

5-й – осуществляется выбор оптимальных решений и способов их реализации.

**Методы экстраполяции тенденций** предполагают, что существующий темп технического развития сохранится и в будущем. При этом в зависимости от установленной закономерности (предшествующая – последующая) прогноз ведется по экспоненциальному или линейному закону. Особое место при использовании методов экстраполяции тенденций занимает выбор и обоснование параметров прогнозируемого объекта. Каждый параметр должен быть измеримым, характеризовать по возможности обобщенную функцию и являться комбинированным. При этом необходимо располагать данными о прошлом развитии параметра. Кроме того, параметр должен удовлетворять требованию сопоставимости.

Отметим, что самыми распространенными методами разработки нормативных прогнозов являются «деревья целей», морфологические модели, рассмотренные выше, и блок-схемы последовательности выполнения задач.

«**Деревья целей**» применяются в случаях, когда анализируемую систему или процесс можно представить в виде уровней причинных взаимосвязей, уровней сложности или иерархических уровней.

**Морфологические модели** используются в случае, если систему или процесс можно расчленить на элементы, обладающие в свою очередь способностью независимо видоизменяться.

**Блок-схемы последовательности выполнения задач** применяются, когда систему или процесс можно представить в виде одной или нескольких цепочек последовательных этапов.

Наконец, важно отметить, что большое значение в практике современного прогнозирования технологических изменений отводится изучению истории важнейших научно-технических достижений, мониторингу за тенденциями развития всех областей науки и техники, выявлению потребностей общества в решении научно-технических и связанных с ними проблем. Для организации постоянного наблюдения за мировым фронтом научно-технического развития в стране следует иметь разветвленную систему такого мониторинга с целью выявления событий – предшественников будущих важных научно-технических изобретений и открытий.

### **11.3. Программно-целевой метод планирования научно-технического прогресса**

В переходный к рыночным отношениям период коренным образом изменяются подходы к планированию и управлению развитием науки и техники. Методология планирования НТП и инновационной деятельности должна исходить из существования рынка и необходимости обоснования и реализации приоритетных направлений развития науки и техники. **Принципиальные моменты нового подхода:**

1. Активное использование рынка в качестве эффективного инструмента координации деятельности участников инновационного цикла «научные исследования – разработки – производство – сбыт – обслуживание».

2. Создание условий для развития разнообразных форм предпринимательства в сфере науки, производства и обращения.

3. Гибкое сочетание централизованного и рыночных механизмов регулирования НТП и инновационной деятельности.

4. Разработка механизмов реализации приоритетов НТП, включающих прямое воздействие на хозяйствующие субъекты через систему государственных заказов, целевых субсидий, грандов, льготных кредитов, а также косвенное стимулирование технического развития производства на основе налоговых и ценовых льгот, ускоренной амортизации и т. п.

5. Формирование правовой основы для проведения эффективной государственной инновационной политики.

Стратегия НТП и инновационной деятельности формируется на основе комплексного прогноза научно-технического развития.

По приоритетным направлениям НТП должна разрабатываться концепция каждого направления с указанием целей, ожидаемых экономических и социальных результатов, структурных изменений в производстве вследствие его реализации.

В рамках приоритетных направлений разрабатываются научно-технические программы:

- фундаментальных исследований по приоритетным направлениям науки, которые предусматривают повышение уровня знаний о человеке и окружающей среде и создание задела на перспективу;

- государственные научно-технические, предусматривающие научно-технические и технологические прорывы по приоритетным направлениям НТП, создание необходимого научно-технического задела на базе опережающего развития фундаментальных и поисковых исследований, разработку принципиально новых видов техники и технологий;

- межгосударственного научно-технического сотрудничества, реализуемые на международном уровне;

- по созданию и освоению новейших видов техники и технологии народнохозяйственных комплексов, отраслей и регионов.

В программно-целевой технологии планирования новое содержание приобретает **государственный заказ**. Он должен играть роль своеобразного моста, соединяющего текущее общественное потребление с новыми технологическими возможностями, а также быть как бы катализатором, инициирующим революционные технологические изменения. Государственные заказы должны быть экономически выгодными для предприятий независимо от формы их собственности. В перспективе государственный заказ перестанет быть доминирующим инструментом централизованного воздействия на инновационную деятельность. По мере развития рыночных отношений все большую роль будет играть государственная экономическая поддержка научно-технических приоритетов.

**Программно-целевой метод** реализуется путем разработки научно-технических программ, среди которых выделяются два вида:

- целевые комплексные научно-технические программы, реализация которых в ближайшее время может дать значительный эффект;

- программы по решению важнейших научно-технических проблем.

Задание по разработке и реализации важнейших научно-технических программ входит в состав государственного заказа. Устанавливаются лимиты ресурсов для его выполнения.

В Беларуси, например, разработан ряд программ, реализации которых придается особая значимость. Среди них следует выделить программы «Машиностроение», «Энергия», «Информатизация», «Технологии», «Новые материалы», «Биотехнология».

### **Процедура формирования научно-технических программ в Республике Беларусь.**

Организационно процесс формирования государственных научно-технических программ начинается с определения действующими при Комитете по науке и технологиям при Совете координационными советами по приоритетным направлениям научно-технической деятельности стратегии развития приоритетных направлений и подготовки предложений о необходимости и целесообразности разработки государственных научно-технических программ межгосударственного, общегосударственного и межотраслевого характера, формирования перечня ГНТП на основе конкурса их концепций. После утверждения Правительством перечня государственных научно-технических программ государственные заказчики представляют в КНТ для проведения государственной научно-технической экспертизы проекты заданий программ, прошедших предварительный конкурсный отбор. Из заданий, прошедших экспертизу и конкурсный отбор в КНТ, последний совместно с государственными заказчиками окончательно формирует и утверждает программы в соответствии с Перечнем.

После утверждения программы, ее государственный заказчик заключает контракт с головной организацией – исполнителем работ по программе, а последняя, в свою очередь, подписывает договоры на выполнение каждого задания программы с организациями – непосредственными исполнителями работ. Рассмотрение вопросов, возникающих в ходе реализации программы, контроль за научно-техническим уровнем разрабатываемой техники, технологий и материалов осуществляется научно-техническим советом по программе.

Для финансового обеспечения формирования и реализации государственных научно-технических программ **бюджетные средства** предусматриваются в Прогнозе социально-экономического развития Республики Беларусь и лимитах централизованно распределяемых ресурсов на очередной год на основе предложений министерств и других республиканских органов государственного управления, Национальной академии наук Беларуси, фондов специального назначения, объединений и учреждений, подчиненных Правительству, других субъектов научной, научно-технической, инновационной деятельности, выступающих заказчиками. Ассигнования из республиканского бюджета на финансирование ГНТП на очередной год

предусматриваются в лимитах отдельно для каждого заказчика и каждой программы.

Другими источниками финансирования работ по ГНТП должны быть **внебюджетные средства** – собственные средства предприятий-изготовителей, средства государственных заказчиков, местных бюджетов, заемные средства, причем средства республиканского бюджета не могут превышать, как правило, по объему средства из всех других источников на государственную научно-техническую программу, кроме ГНТП социальной направленности.

**Методической основой формирования ГНТП являются следующие правила:**

1) соблюдение четкой этапности прохождения отбора: приоритетные направления – проблемы, требующие программной разработки – программы, необходимые для решения каждой проблемы – концепции программ и проекты заданий в программы;

2) строгое разграничение функций и ответственности между финансирующим органом (Комитет по науке и технологиям), государственным заказчиком и исполнителями;

3) функционирование системы советов разных уровней (координационные советы по приоритетным направлениям, государственные экспертные научно-технические советы и научно-технические советы по каждой программе), что позволяет проводить отбор и формирование программ под руководством Комитета по науке и технологиям (при непосредственном участии ученых и специалистов).

Методически обоснованными являются следующие **этапы жизненного цикла ГНТП:**

1. Формирование (подготовка концепции, экспертиза и отбор проектов) и утверждение ГНТП.

2. Выполнение заданий ГНТП, в том числе освоение в производстве их результатов.

3. Отчетность и контроль (текущие).

4. Приемка работ по окончании программы.

5. Анализ хода выполнения полученных результатов, оценка эффективности программы, выводы о целесообразности государственной поддержки в предстоящий период указанной тематики и назначения госзаказчиком того же министерства.

**Систему управления ГНТП в республике можно представить в виде четырех блоков:**

1) организационного;

- 2) нормативно-правового;
- 3) экономического;
- 4) ресурсного (кадрового, материально-технического, информационного обеспечения).

**Организационный блок** представлен структурой органов государственного управления ГНТП, состоящей из 3 уровней, и их функциями. Схема управления ГНТП имеет полный набор необходимых для этого функций и органов, их осуществляющих, включая как государственные структуры, так и общественные советы. Это позволяет формировать и выполнять ГНТП в соответствии с основными принципами экспертизы, конкурсного отбора, финансирования, принятыми в мире, а также приоритетными для нашей страны на данном этапе развития направлениями.

**Нормативно-правовое обеспечение** управления ГНТП представлено пакетом из 150 документов, разработанных для разных уровней управления, всех участников, этапов и аспектов инновационного процесса (финансирование, охрана интеллектуальной собственности, налоговые, таможенные и другие льготы и т. п.). При изменении экономических условий или перераспределении функций между органами государственного управления в действующие нормативные документы своевременно вносились коррективы.

**Экономические условия формирования и выполнения ГНТП** представлены, прежде всего, отработанными механизмами финансирования программных заданий из различных источников и стимулирования госзаказчиков и исполнителей к разработке эффективных, конкурентоспособных, импортозамещающих технологий и продукции на их основе. Существующая система финансирования имеет как прогрессивную, широко используемую в мировой практике основу (безвозмездное выделение бюджетных средств, сочетание различных источников финансирования, индексация запланированных средств), так и недостатки, обусловленные недооценкой степени влияния общих экономических условий в стране на эффективность применения программно-целевых методов.

К таким недостаткам можно отнести:

- нецелевое использование средств отраслевых инновационных фондов;
- неполное и несвоевременное выделение средств, особенно для стадии освоения разработок;
- несвоевременная и не всегда полноценная индексация запланированных бюджетных средств;

- отсутствие индексации внебюджетных средств;
- задержки поступления средств исполнителям программ.

**Ресурсный блок** имеет целью создание систем кадрового, материально-технического и информационного обеспечения. Успешная реализация заданий ГНТП зависит от наличия кадров исследователей и разработчиков для начальных стадий, производственников и менеджеров — для освоения и реализации продукции, специалистов по управлению ГНТП – для организации сопровождения и координации работ по программам. С целью перехода к рыночным отношениям необходима глубокая бизнес-подготовка кадров для освоения каждой разработки. Поэтому, несмотря на большое количество дипломированных экономистов и менеджеров, появившихся в стране в последнее время, квалифицированных и опытных специалистов данного профиля недостаточно, что часто сказывается на объемах реализации продукции по результатам выполнения программ. Немаловажное значение имеет также наличие компетентных специалистов по управлению программами как в государственных органах, курирующих вопросы реализации ГНТП (Комитет по науке и технологиям, Министерство экономики, Министерство финансов), так и в научно-технических советах министерств – госзаказчиков.

**Система управления ГНТП является многоуровневой:**

- **верхний уровень** – уровень управления, представленный Советом Министров Республики Беларусь, Комитетом по науке и технологиям при Совете Министров Республики Беларусь;
- **средний уровень** – уровень координации, представленный государственными заказчиками ГНТП, их научно-техническими советами и группами сопровождения программ;
- **нижний уровень** – уровень исполнения, представленный головными исполнителями ГНТП, исполнителями и соисполнителями заданий.

При формировании, реализации ГНТП, отчетности о ходе их выполнения между этими уровнями системы управления и представляющими их органами управления циркулирует большой поток информации как научного, производственного характера – для непосредственного исполнения заданий программы по существу, так и организационно-методического, управленческого характера – для организации процесса формирования и выполнения ГНТП, их сопровождения, анализа и отчетности.

## **СОДЕРЖАНИЕ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **СЕМИНАР № 1 НА ТЕМУ: «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ»**

1. Доведение до сведения студентов сути положения о рейтинговом контроле на финансово-экономическом факультете и авторской разработанной рейтинговой оценки по дисциплине: «Прогнозирование и планирование экономики».

2. Проведение устного опроса и обсуждение проблемных вопросов темы: «Экономическая сущность и содержание макроэкономического прогнозирования и планирования»:

2.1. Исторический аспект развития прогнозирования и планирования.

2.2. Определение макроэкономического планирования и его типов.

2.3. Прогнозирование макроэкономического развития: понятие и виды. Соотношение прогнозирования и планирования.

3. Проведение тестирования по основным вопросам раздела.

### **СЕМИНАР № 2 НА ТЕМУ: «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение контрольных вопросов темы: «Экономическая сущность и содержание макроэкономического прогнозирования и планирования». Перечень вопросов обозначен в разделе УМК «Контрольные вопросы».

2. Проведение тестирования по основным вопросам раздела.

3. Заслушивание и обсуждение рефератов, докладов:

3.1. Предмет курса «Прогнозирование и планирование экономики» и его место в системе экономических наук.

3.2. Возникновение прогнозирования и планирования.

3.3. Новое в прогнозировании и планировании развития экономики.

3.4. Сущность, основные черты прогнозирования и планирования в зарубежных странах.

3.5. Формы планирования, их развитие и применение.

3.6. Особенности прогнозирования и планирования в США.

3.7. Прогнозирования и планирование в Японии.

3.8. Прогнозирование и планирование в странах с моделью переходной экономики.

4. Подведение итогов изучения темы: «Экономическая сущность и содержание макроэкономического прогнозирования и планирования». Основные выводы формулирует группа студентов (по усмотрению преподавателя).

### **СЕМИНАР № 3 НА ТЕМУ: «МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение проблемных вопросов темы: «Методология прогнозирования и планирования»:

- 1.1. Научные основы методологии прогнозирования и планирования.
- 1.2. Подходы к исследованию социально-экономических процессов.
- 1.3. Система показателей планов-прогнозов.
- 1.4. Принципы прогнозирования и планирования.
- 1.5. Этапы процедуры прогнозирования.
- 1.6. Анализ объекта прогнозирования.
- 1.7. Информационная база прогнозирования.

2. Решение практических задач по теме, предложенных в заданиях данного УМК.

3. Заслушивание и обсуждение рефератов, докладов:

- 3.1. Научные основы методологии прогнозирования и планирования.
- 3.2. Принципы прогнозирования: сущность, содержание и использование при составлении прогнозов.
- 3.3. Методологические основы социального и экономического прогнозирования.

### **СЕМИНАР № 4 НА ТЕМУ: «МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение контрольных вопросов темы: «Методология прогнозирования и планирования». Перечень вопросов обозначен в разделе УМК «Контрольные вопросы».

2. Решение практических задач по теме, предложенных в заданиях данного УМК.

3. Подведение итогов изучения темы: «Методология прогнозирования и планирования». Основные выводы формулирует группа студентов по усмотрению преподавателя.

## **СЕМИНАР № 5 НА ТЕМУ: «МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение проблемных вопросов темы: «Методы прогнозирования»:

1.1. Понятие метода прогнозирования, его виды.

1.2. Интуитивные методы прогнозирования.

1.3. Формализованные методы прогнозирования.

2. Решение практических задач с использованием метода ранжирования, предложенных в заданиях данного УМК.

3. Заслушивание и обсуждение рефератов, докладов:

3.1. Роль прогнозирования и планирования в улучшении конкурентоспособности предприятий в условиях рыночной экономики.

3.2. Индивидуальные экспертные оценки в прогнозировании: сущность, содержание, область применения.

## **СЕМИНАР № 6 НА ТЕМУ: «МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение контрольных вопросов темы: «Методы прогнозирования». Перечень вопросов обозначен в разделе УМК «Контрольные вопросы».

2. Решение практических задач, предложенных в заданиях данного УМК.

3. Заслушивание и обсуждение рефератов, докладов:

3.1. Коллективные экспертные оценки: сущность, методы отбора экспертов, область применения.

3.2. Роль прогнозного графа в прогнозировании.

4. Подведение итогов изучения темы: «Методы прогнозирования». Основные выводы формулирует группа студентов, состоящая из 3 – 4 человек.

## **СЕМИНАР № 7 НА ТЕМУ: «МЕТОДЫ ОБОСНОВАНИЯ ПЛАНОВЫХ РЕШЕНИЙ В МАКРОЭКОНОМИКЕ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение проблемных вопросов темы: «Методы обоснования плановых решений в макроэкономике»:

1.1. Программно-целевой метод планирования.

1.2. Нормативный метод планирования.

1.3. Балансовый метод.

1.4. Характеристика сводного баланса финансовых ресурсов.

1.5. Прогнозирование платежного баланса.

1.6. Экономико-математические методы планирования.

2. Решение практических задач с использованием межотраслевого баланса, предложенных в заданиях данного УМК.
3. Заслушивание и обсуждение рефератов, докладов:
  - 3.1. Роль формализованных методов в прогнозировании.
  - 3.2. Использование балансового метода при установлении народно-хозяйственных и частных пропорций.
  - 3.3. Развитие балансового метода: основные направления, область применения.
  - 3.4. Сущность комплексного баланса трудовых ресурсов.

### **СЕМИНАР № 8 НА ТЕМУ: «МЕТОДЫ ОБОСНОВАНИЯ ПЛАНОВЫХ РЕШЕНИЙ В МАКРОЭКОНОМИКЕ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение контрольных вопросов темы: «Методы обоснования плановых решений в макроэкономике». Перечень вопросов обозначен в разделе УМК «Контрольные вопросы».
2. Решение практических задач, предложенных в заданиях данного УМК.
3. Заслушивание и обсуждение рефератов, докладов по теме:
  - 3.1. Сущность и многообразие общенаучных методов прогнозирования.
  - 3.2. Комплексные системы прогнозирования, практические примеры их применения.
  - 3.3. Сущность и многообразие методов верификации прогноза.
4. Подведение итогов изучения темы: «Методы обоснования плановых решений в макроэкономике». Основные выводы формулирует группа студентов.

### **СЕМИНАР № 9 НА ТЕМУ: «ПРОГРАММИРОВАНИЕ: МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение проблемных вопросов темы: «Программирование: методология и инструментарий»:
  - 1.1. Сущность программирования.
  - 1.2. Типы экономических программ.
  - 1.3. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь. Сущность социальной политики.
  - 1.4. Этапы разработки программ.
2. Проведение опроса по контрольным вопросам темы. Перечень вопросов обозначен в разделе УМК «Контрольные вопросы».
3. Тест по основным вопросам раздела.

4. Заслушивание и обсуждение реферата: «Цели и задачи Государственной программы занятости в Республике Беларусь».

5. Подведение итогов изучения темы: «Программирование: методология и инструментарий». Основные выводы формулирует группа студентов, состоящая из 3 – 4 человек.

### **СЕМИНАР № 10 НА ТЕМУ: «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение проблемных вопросов темы: «Прогнозирование и планирование структуры народного хозяйства»:

1.1. Структура национальной экономики: подходы к определению и классификация.

1.2. Прогнозирование и планирование развития производственных отраслей и сферы обслуживания населения.

1.3. Структурный анализ: содержание, виды, задачи. Показатели, используемые при прогнозировании и планировании структуры национальной экономики.

2. Проведение опроса по контрольным вопросам темы. Перечень вопросов обозначен в разделе УМК «Контрольные вопросы».

3. Тест по основным вопросам раздела.

4. Решение задач, предложенных в заданиях учебно-методического комплекса.

5. Заслушивание и обсуждение реферата, докладов:

5.1. Межотраслевой баланс в прогнозировании развития экономики.

5.2. Система макроэкономических пропорций. Проблемы сбалансированности национальной экономики.

6. Подведение итогов изучения темы: «Прогнозирование и планирование структуры народного хозяйства». Основные выводы формулирует группа студентов, состоящая из 3 – 4 человек.

### **СЕМИНАР № 11 НА ТЕМУ: «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение проблемных вопросов темы: «Прогнозирование и планирование инвестиционной деятельности»:

1.1. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности.

1.2. Принятие решений об инвестировании на основе прогнозных оценок результативности.

1.3. Прогнозирование и планирование капитальных вложений.

2. Решение практических задач, предложенных в заданиях данного учебно-методического комплекса.

### **СЕМИНАР № 12 НА ТЕМУ: «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение контрольных вопросов темы: «Прогнозирование и планирование инвестиционной деятельности». Перечень вопросов обозначен в разделе УМК «Контрольные вопросы».

2. Тест по основным вопросам раздела.

3. Заслушивание и обсуждение реферата: «Прогнозирование и планирование инвестиций».

4. Подведение итогов изучения темы: «Прогнозирование и планирование инвестиционной деятельности». Основные выводы формулирует группа студентов, состоящая из 3 – 4 человек.

### **СЕМИНАР № 13 НА ТЕМУ: «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение проблемных вопросов темы: «Прогнозирование и регулирование демографического развития и трудовых ресурсов»:

1.1. Понятие рынка труда и трудового потенциала.

1.2. Основные направления государственного регулирования трудового потенциала.

1.3. Прогнозирование и планирование демографического развития и трудовых ресурсов.

2. Решение практических задач, предложенных в заданиях данного УМК.

3. Заслушивание и обсуждение рефератов, докладов:

3.1. Специфика рынка труда в Республике Беларусь.

3.2. Основные тенденции на рынке труда: гендерный подход к изучению проблемы.

4. Получение студентами (в качестве самостоятельной управляемой работы) задания о подготовке к проведению круглого стола, предоставление им ксерокопий литературных источников и монографий, обозначенных в приложении 1 и дополнительной литературе УМК.

**СЕМИНАР № 14 НА ТЕМУ: «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ  
И РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ»**

1. Проведение круглого стола по теме: «Прогнозирование и регулирование демографического развития и трудовых ресурсов» (приложение 1, 2, 3).
2. Проведение устного опроса по контрольным вопросам темы. Перечень вопросов обозначен в разделе «Контрольные вопросы» УМК.
3. Рассмотрение проблемных ситуаций 1, 2, представленных в заданиях УМК. Подведение итогов работы семинара.

**СЕМИНАР № 15 НА ТЕМУ: «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение проблемных вопросов темы: «Прогнозирование природопользования и охраны окружающей среды»:
  - 1.1. Природные ресурсы и их классификация.
  - 1.2. Прогнозирование и планирование природных ресурсов.
  - 1.3. Планирование охраны окружающей среды.
2. Проведение устного опроса по контрольным вопросам темы. Перечень вопросов обозначен в разделе УМК «Контрольные вопросы».
3. Тест по основным вопросам раздела.
4. Заслушивание и обсуждение доклада: «Прогнозирование и планирование минерально-сырьевых ресурсов в Республике Беларусь».
5. Подведение итогов изучения темы: «Прогнозирование природопользования и охраны окружающей среды». Основные выводы формулирует группа студентов, состоящая из 3 – 4 человек.

**СЕМИНАР № 16 НА ТЕМУ: «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение проблемных вопросов темы: «Прогнозирование и анализ экономического роста»:
  - 1.1. Понятие экономического роста. Макроэкономические показатели, используемые при его оценке.
  - 1.2. Модели экономического роста.
  - 1.3. Определение темпов роста национального дохода. Прогнозирование темпов роста национального дохода.
  - 1.4. Прогнозирование инфляции. Методы прогнозирования цен.
2. Проведение тестирования по основным вопросам раздела.

## **СЕМИНАР №17 НА ТЕМУ: «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение контрольных вопросов темы: «Прогнозирование и анализ экономического роста». Перечень вопросов обозначен в разделе УМК «Контрольные вопросы».

2. Заслушивание и обсуждение доклада: «Модели экономического роста. Государственное регулирование экономического роста».

3. Подведение итогов изучения темы: «Прогнозирование и анализ экономического роста». Основные выводы формулирует группа студентов, состоящая из 3 – 4 человек.

## **СЕМИНАР № 18 НА ТЕМУ: «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1. Проведение устного опроса и обсуждение проблемных вопросов темы: «Прогнозирование и планирование научно-технического прогресса и инновационной деятельности»:

1.1. Понятие научно-технического прогресса, его виды. Инновационная политика.

1.2. Методы прогнозирования и планирования научно-технического прогресса и инновационной деятельности.

1.3. Программно-целевой метод планирования научно-технического прогресса.

2. Проведение устного опроса по контрольным вопросам темы. Перечень вопросов обозначен в разделе УМК «Контрольные вопросы».

3. Проведение тестирования по основным вопросам раздела.

4. Заслушивание и обсуждение реферата: «Прогнозирование и планирование НТП: методы прогнозирования, комплексная оценка эффективности мероприятий, направленных на ускорение НТП».

5. Подведение итогов изучения темы: «Прогнозирование и планирование научно-технического прогресса и инновационной деятельности». Основные выводы формулирует группа студентов, состоящая из 3 – 4 человек.

6. Подведение итогов работы студентов за семестр в соответствии с разработанной рейтинговой оценкой.

## СЛОВАРЬ НОВЫХ ТЕРМИНОВ

**Авторегрессионный метод прогнозирования** – метод прогнозирования стационарных случайных процессов, основанный на анализе и использовании корреляций значений динамического ряда с фиксированными временными интервалами между ними.

**Анализ объекта прогнозирования** должен соответствовать целям, задачам, условиям и требованиям планирования и прогнозирования и выступать как система их аналитического обеспечения, как инструмент подготовки управленческих решений.

**Балансовый метод** – совокупность логических, статистических, математических способов и приемов познания природы и общества посредством системы различного рода балансов. Это инструмент, который помогает определить состояние экономики, характерные для ее развития тенденции и закономерности, пути и средства достижения пропорциональности в народном хозяйстве.

В прогнозировании под **опережающей информацией** понимаются заявки на изобретения и открытия, авторские свидетельства, патенты и т. д.

**Верификация оппонентом** (верификация посредством «адвоката дьявола») – верификация прогноза путем опровержения критических замечаний оппонента по прогнозу.

**Верификация повторным опросом** – верификация прогноза путем использования дополнительного обоснования или изменения экспертом его мнения, отличающегося от мнения большинства.

**Верификация прогноза** – этап прогнозирования, на котором осуществляется оценка достоверности и точности или проверка обоснованности прогноза.

**Верификация учетом ошибок** – верификация прогноза путем выявления и учета источников регулярных ошибок прогноза.

**Верификация экспертом** – верификация прогноза путем сравнения с оценкой наиболее компетентного эксперта.

**Воспроизводственная структура** характеризует деление национальной экономики на наиболее массовые виды экономических субъектов, которые воспроизводятся сами и воспроизводят потоки товаров и услуг между собой.

**Горизонт расчета** – период, в течение которого осуществляется расчет экономической эффективности инвестиций (обычно равен инвестиционному циклу).

**Граф-модель объекта прогнозирования** – прогнозная модель в виде графа.

**Графом** называют фигуру, состоящую из точек-вершин, соединенных отрезками-ребрами.

**Демографические прогнозы** позволяют получить информацию о предстоящей численности семей, средней продолжительности жизни, среднем возрасте начала и окончания трудовой деятельности выхода на пенсию, о направлениях миграционных потоков населения.

**Демографический прогноз** – научно обоснованное предвидение основных параметров движения населения и будущей демографической ситуации: численности, возрастно-половой и семейной структур населения, рождаемости, смертности, миграции. Обычно выступает в форме перспективного исчисления населения. Перспективное исчисление населения (перспективный расчет численности и состава населения) – расчет ожидаемой численности и возрастно-полового состава населения страны и (или) ее частей.

**«Дерево целей»** – это граф-дерево, выражающее отношение между вершинами-этапами или проблемами достижения цели. Каждая вершина представляет собой цель для всех исходящих из нее ветвей.

**Директивная форма планирования** получила наибольшее распространение в бывших социалистических странах, где долгие годы являлась основной формой управления. Ее суть заключается в прямом воздействии центра на все звенья экономики.

**Дисконтирование** – процедура приведения разновременных денежных платежей к единой расчетной точке (базовой дате). Дисконтирование осуществляется путем умножения платежей на каждом шаге расчета на коэффициент дисконтирования.

**Дисконтирование информации об объекте прогнозирования** – уменьшение информативности ретроспективных значений переменных объекта прогнозирования по мере удаления моментов их измерения в прошлое.

**Дискриминантный анализ** заключается в анализе материала обучения с целью нахождения плоскости, разделяющей материал обучения на два класса, например, первый класс – прибыльная работа предприятия, второй – убыточная. После построения разделяющей поверхности можно приступить к решению практических задач на распознавание.

**Достоверность прогноза** (надежность прогноза) – оценка вероятности осуществления прогноза для заданного доверительного интервала.

**Доход** – средства, получаемые от взимания с юридических и физических лиц таможенных платежей, пошлин и сборов за перемещение через границу республики товаров и транспортных средств.

**Жизненный фонд населения** – количество лет, которое возможно прожить различным возрастным группам и всему населению при социально-экономических условиях прогнозируемого периода.

**Задание на прогноз** – документ, определяющий цели и задачи прогноза и регламентирующий порядок его разработки.

**Задача программирования** – обеспечить решение важнейших проблем развития национальной экономики, региональных, межотраслевых, отраслевых, научно-технических, социальных, экологических и других проблем.

**Земельный кадастр** включает данные о землевладельцах и землепользователях, категории угодий, качественную характеристику и народнохозяйственную ценность земель.

**Инверсная верификация** – верификация прогноза путем проверки адекватности прогнозной модели в ретроспективном периоде.

**Инвестиции** – финансовые, имущественные и интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты предпринимательской и других видов деятельности с целью получения прибыли или достижения социального эффекта.

**Инвестиционный цикл** – продолжительность реализации инвестиционного проекта (период вложения капитала плюс период производства продукции, работ, услуг до момента их прекращения или другого момента, предусмотренного в инвестиционном проекте).

**Индикативное планирование** представляет собой процесс формирования системы индикаторов – показателей, характеризующих структуру и эффективность экономики, состояние рынка товаров и услуг, финансов, денежного обращения, движение цен, уровень жизни населения и др. Индикативные планы включают также систему экономических стимулов, занятости, налогов, ориентирующих субъектов экономики на выполнение поставленных целей, реализацию плановых индикаторов.

**Индирективное планирование** базируется на математическом доказательстве, что при определенных предпосылках рыночная конкуренция приводит к общему равновесию с оптимальными для всех участников исходами: все производители максимизируют прибыль, а все потребители максимизируют уровень потребления в рамках располагаемого ими дохода.

**Инновации** в широком смысле – новые технологии, виды продукции и услуг, а также новые организационно-технические решения производственного, административного, финансового, коммерческого и иного характера.

**Предсказание** – достоверное, основанное на логической последовательности суждение о состоянии какого-либо объекта (процесса или явления) в будущем.

**Интеллектуальные инвестиции** – это вложения средств в творческий потенциал общества, объекты интеллектуальной собственности, вытекающие из авторского, изобретательского и патентного права.

**Информативность переменной объекта прогнозирования** – количество информации об объекте прогнозирования, содержащейся в значениях переменной в соответствии с целью прогноза и методами прогнозирования.

**Информационный массив прогнозирования** – совокупность данных об объекте прогнозирования, приведенных в систему в соответствии с целью прогноза и методами прогнозирования.

**Источник ошибки прогноза** – фактор, который может привести к появлению ошибки прогноза.

**Источник фактографической информации об объекте прогнозирования** – источник информации об объекте прогнозирования, содержащий фактические данные, необходимые для достижения цели прогноза.

**Источник экспертной информации об объекте прогнозирования** – источник информации об объекте прогнозирования, содержащий экспертные оценки, необходимые для достижения цели прогноза.

**Компетентность эксперта** – способность эксперта выносить на базе профессиональных знаний, интуиции и опыта достоверные оценки об объекте прогнозирования.

Количественная мера компетентности эксперта называется **коэффициентом компетентности**.

**Компетентность экспертной группы** – способность экспертной группы выносить достоверные оценки об объекте прогнозирования, соответствующие мнению генеральной совокупности экспертов.

**Консеквентная верификация** (дублирующая верификация) – верификация прогноза путем аналитического или логического выведения прогноза из ранее полученных прогнозов.

**Корректировка прогноза** – этап прогнозирования, на котором осуществляется уточнение прогноза на основании его верификации и (или) дополнительных данных.

**Косвенная верификация** – верификация прогноза путем его сопоставления с прогнозами, полученными другими разработчиками.

**Коэффициент роста** – показатель увеличения валового продукта или национального дохода за определенный промежуток времени.

**Коэффициент дисконтирования** – коэффициент, с помощью которого осуществляется приведение к базисному моменту времени всех платежей, имеющих место на  $t$ -том шаге расчета.

**Кредитные иностранные инвестиции** – это кредиты иностранных банков, международных финансовых корпораций для финансирования инвестиционных проектов в стране-реципиенте.

**Логика** – упорядоченная последовательность действий при проведении прогнозных расчетов и обосновании плановых решений.

**Метод гармонических весов** – метод прогнозирования, основанный на экстраполяции скользящего тренда, аппроксимируемого отрезками линии с взвешиванием точек этой линии при помощи гармонических весов.

**Метод группового учета аргументов** – метод прогнозирования, основанный на кусочной аппроксимации исходного динамического ряда с оптимизацией вида и параметров прогнозирующей функции.

**Метод исторической аналогии** – метод прогнозирования, основанный на установлении и использовании аналогии объекта прогнозирования с одинаковым по природе объектом, опережающим первый в своем развитии.

**Метод математической аналогии** – метод прогнозирования, основанный на установлении аналогии математических описаний процессов развития различных по природе объектов с последующим использованием более изученного и более точного математического описания одного из них для разработки прогнозов другого.

**Метод прогнозирования** – способ исследования объекта прогнозирования, направленный на разработку прогнозов.

**Метод прогнозирования по опережающей информации (опережающий метод прогнозирования; метод опережающей информации)** – метод прогнозирования, основанный на использовании свойства научно-технической информации опережать реализацию научно-технических достижений в общественной практике.

**Метод цепей Маркова** – метод прогнозирования, основанный на анализе и использовании вероятностей перехода объекта прогнозирования из одного состояния в другое.

**Метод экспоненциального сглаживания** – метод прогнозирования, основанный на построении экстраполирующей функции с использованием экспоненциального убывания весов ее коэффициентов.

**Методика** представляет собой совокупность конкретных способов и приемов, используемых для проведения конкретных прогнозных или плановых расчетов. Примером могут служить методики Международного валютного фонда по прогнозированию макроэкономических показателей или методик определения эффективности внедрения научно-технических мероприятий, расчета показателей на микроуровне.

**Методологические принципы** – исходные положения, основополагающие правила формирования и обоснования планов и прогнозов, обеспечивающие их целенаправленность, целостность, структуру и логику.

**Методология планирования и прогнозирования** – система подходов, принципов, показателей, методик и методов разработки и обоснования прогнозов и плановых решений, а также логика планирования и прогнозирования.

**Методы** – это способы, приемы, используемые при разработке прогнозов, планов, программ. Они выступают в качестве инструмента, позволяющего реализовывать методологические принципы прогнозирования и планирования.

**Методы адаптивного прогнозирования** основаны на адаптации к данным или к другой информации, на базе которой строится прогноз. Основное свойство таких методов: при поступлении новых данных значение прогноза меняется, адаптируясь к вновь поступившей информации, и становится, таким образом, более чувствительным к ней.

**Методы таксономии** позволяют разбить анализируемое множество точек на непересекающиеся подмножества (таксоны). При этом объекты, входящие в один таксон, должны быть достаточно близки друг к другу с точки зрения выбранного критерия близости, а элементы из разных таксонов должны быть достаточно далеки друг от друга.

**Научная деятельность** – деятельность, направленная на получение новых знаний о человеке, природе, обществе, технике и на использование этих знаний для разработки новых способов их применения.

**Научно-технические прогнозы** рассматривают тенденции развития науки и техники, например, предстоящие открытия в области фундаментальных наук и направления их использования, области применения прикладных исследований, формирование новых отраслей знаний, появление

новых источников энергии и новых материалов с заранее заданными свойствами и др.

**Научно-техническая программа** – это комплекс заданий на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, опытно-технологических работ, мероприятий по подготовке производства, разработок организационно-экономического характера, которые взаимосвязаны ресурсами, исполнителями, сроками исполнения и направлены на решение научно-технической, экономической, экологической или социальной проблемы.

**Научно-технический потенциал** представляет собой совокупность научно-технических кадров, накопленных знаний, материально-технических, финансовых, информационных и иных ресурсов, необходимых для решения разнообразных задач в области научной и инновационной деятельности.

**Научные исследования**, или научно-исследовательская работа (НИР), определены как творческая деятельность, результатами которой являются новые знания и способы их применения.

**Научными основами** методологии прогнозирования и планирования экономики служат законы развития общества и экономическая теория. Прогностические функции выполняют законы диалектики: закон единства и борьбы противоположностей закон взаимного перехода количественных и качественных изменений, закон отрицания.

**Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь** – это система научно обоснованных представлений о критериях и принципах устойчивого развития экономики и общества, на основе которых определяются направления эффективного использования демографического, социального, природного, производственного и инновационного потенциалов страны.

**Непрямые инвестиции** – инвестирование через посредников.

**Новая продукция** – впервые изготовленная продукция, отличающаяся от выпускаемой конкурентоспособностью (т. е. по совокупным свойствам удовлетворяет сложившимся требованиям конкретного рынка); наукоемкостью; улучшенными показателями качества; более высокими экономическими показателями.

**Норма дисконтирования** – степень предпочтения доходов, полученных в настоящий момент, доходам, которые будут получены в будущем.

**Нормативный метод** является одним из основных методов прогнозирования и планирования. В современных условиях ему стало придавать-

ся особое значение в связи с использованием ряда норм и нормативов в качестве регуляторов экономики.

**Нормативы** – это относительные показатели, характеризующие уровень использования ресурсов (коэффициент выхода готовой продукции из исходного сырья, материалов, уровень рентабельности производства, норматив отчисления от прибыли и т. д.).

**Нормы** – это абсолютные показатели, отражающие расход ресурсов (материальных, трудовых, финансовых) на единицу продукции, работ, услуг.

**Ноу-хау** – изобретение, сущность которого стремятся сохранить в тайне, чтобы не стало возможным его осуществление либо элемент изобретения, не включенный в описание, а также непатентоспособные решения, секреты производства (наладки, настройки и т. д.), математические зависимости, чертежи, рецептуру и программный продукт, а также знания и опыт административного, финансового, производственно-экономического или иного характера.

**Обоснованность прогноза** – степень соответствия методов и исходной информации объекту, целям и задачам прогнозирования.

**Опережающая информация** – научная и техническая информация, опережающая реализацию новшеств в общественной практике.

**Оптимальное планирование** представляет собой комплекс методов, позволяющих выбрать из многих альтернативных вариантов плана один оптимальный вариант – наилучший по заданным критериям ограничений.

**Отраслевая структура** предполагает деление национальной экономики на отрасли – качественно однородные группы хозяйственных единиц, выполняющие одинаковые по социально-экономическому содержанию функции в общественном воспроизводстве, выпускающие однотипную по видам и назначению продукцию, применяющие сходные технологические процессы независимо от их территориального расположения.

**Ошибка прогноза** – апостериорная величина отклонения прогноза от действительного состояния объекта или путей и сроков его осуществления. Ошибка прогноза не определяет однозначно качество прогноза, так как она в значительной мере зависит от принимаемых на основании прогноза решений и их реализации.

**Патентный метод прогнозирования** – метод прогнозирования, основанный на оценке (по принятой системе критериев) изобретений и открытий и исследовании их динамики.

**Период основания прогноза (время основания)** – промежуток времени, на основе которого строится ретроспекция.

**Период упреждения прогноза (глубина прогнозирования; время упреждения; время прогнозирования; срок прогнозирования; дальность прогнозирования)** – промежуток времени от настоящего до заданной точки будущего, на который разрабатывается прогноз.

**План** как система экономических мероприятий в хозяйстве возник вместе с появлением разделения и кооперации труда и служит программой хозяйствования в определенный временной период. При углублении разделения общественного труда появляется необходимость установления и поддержания пропорций.

**Планирование** – процесс научного обоснования целей, приоритетов, определения путей и средств их достижения.

**Планомерность** как общественная категория (выражает отношения, связанные с поддержанием определенного соотношения (пропорциональности) между составными частями экономики, процессами и взаимосвязями экономического развития) возникает по мере становления общественно-государственной, муниципальной собственности.

**Поисковые исследования** направлены на определение принципов, областей и путей эффективного применения новых знаний.

**Показатель** – это качественно-количественное представление объекта, социально-экономического процесса, явления. Качественная сторона показателя отражает сущность и принадлежность объекта по месту и времени, а количественная придает объекту количественную определенность.

**Полнота исходной информации** – степень обеспеченности задач прогноза достоверной исходной информацией.

**Положительный эффект масштаба** – снижение средних валовых издержек производства фирмы по мере увеличения размеров предприятия.

**Портфельные инвестиции** – это вложения капитала в ценные бумаги.

**Портфельные иностранные инвестиции** – капитальные вложения инвесторов, доля участия которых в капитале фирм ниже предела, обозначенного для прямых инвестиций.

**Потребительский потенциал населения** – показатель, отражающий объем продовольственных и непродовольственных товаров, который может быть потреблен населением в течение прогнозируемого периода.

**Предвидение** – опережающее отражение действительности, основанное на познании законов развития объекта (процесса или явления).

**Предприятия с иностранными инвестициями (ПИИ)** создаются согласно действующему законодательству страны-реципиента. Инвестиции вкладываются на основе долевого участия или полной принадлежно-

сти инвестору (инвесторам) уставного капитала, в т. ч. путем участия в приватизации или иной инвестиционной деятельности, не запрещенной законодательством.

**Предпрогнозная ориентация** – совокупность работ, предшествующих разработке задания на прогноз и включающих определение объекта, целей и задач прогнозирования, а также периода ретроспекции и периода упреждения прогноза.

**Прикладные исследования** направлены на повышение эффективности функционирования конкретного объекта или процесса в какой-либо области практической деятельности, в том числе на подготовку обоснованных данных для разработки новой продукции и технологий.

**Принцип адекватности** целесообразно в большей мере рассматривать применительно к моделированию социально-экономических процессов.

**Принцип альтернативности:** согласно нему в основу должен быть положен наилучший вариант из двух или нескольких возможных. Этот принцип исходит из сущностных характеристик прогноза и связан с возможностями развития экономики и ее звеньев по разным траекториям.

**Принцип аналогичности** требует при анализе объекта постоянно сопоставлять его свойства с известными схожими объектами и их моделями с целью отыскания объекта-аналога и использования при анализе и прогнозировании его модели или отдельных ее элементов. Этот принцип направлен, с одной стороны, на минимизацию затрат на анализ и прогноз путем использования части готовых прогнозных моделей, а с другой – обеспечивает верификацию прогнозов путем сопоставления с прогнозами объектов-аналогов.

**Принцип вариантности прогнозирования** требует разработки вариантов прогноза, исходя из особенностей рабочей гипотезы, постановки цели (в нормативном прогнозировании) и вариантов прогнозного фона.

**Принцип верифицируемости прогнозирования** требует определения достоверности, точности и обоснованности прогнозов.

**Принцип комплексности** предполагает рассмотрение сторон объекта исследования в его связи и зависимости с другими процессами и явлениями.

**Принцип непрерывности:** в соответствии с этим принципом должны разрабатываться прогнозы и планы различного временного аспекта и увязываться между собой.

**Принцип оптимальности:** термин «оптимальный» означает наилучший, т. е. из возможных вариантов должен выбираться наилучший, наиболее эффективный.

**Принцип оптимизации описания** объекта прогнозирования требует разработки такого описания объекта в результате анализа, которое обеспечивало бы заданную достоверность и точность прогноза при минимальных затратах на его разработку.

**Принцип повышения эффективности общественного производства** требует, чтобы все цели и задачи планирования осуществлялись с наименьшими затратами, т. е. с максимальной экономией живого и овеществленного труда в производстве единицы продукции, работ и услуг.

**Принцип природной специфичности** требует обязательного учета специфики природы объекта прогнозирования, специфики закономерностей его развития, абсолютных и расчетных значений пределов развития. При нарушениях этого принципа, особенно часто возникающих при формальной экстраполяции процесса, ошибки могут достигать больших размеров, а прогнозы на базе формальных моделей зачастую просто абсурдны.

**Принцип рентабельности прогнозирования** требует превышения экономического эффекта от использования прогноза над затратами на его разработку.

**Принцип сбалансированности и пропорциональности:** сущность этого принципа заключается в балансовой увязке показателей, установлении пропорций и обеспечении их соблюдения.

**Принцип системности анализа** требует рассмотрения объекта прогнозирования как системы взаимосвязанных характеристик объекта и прогностического фона с позиций целей и задач прогнозного исследования.

**Принцип системности** предполагает исследование количественных и качественных закономерностей в экономических системах, построение такой логической цепочки исследования, согласно которой процесс выработки и обоснования любого решения должен отталкиваться от определения общей цели системы и подчинять деятельность всех подсистем достижению этой цели.

**Принцип согласованности прогнозирования** требует согласования нормативных и поисковых прогнозов различной природы и различного периода упреждения.

**Принцип социальной направленности и приоритета общественных потребностей** предполагает, что планирование и прогнозирование развития экономики должны исходить из интересов человека и общества.

**Принцип социальной ориентации** требует обеспечения приоритетного решения социальных проблем.

**Принцип социальной справедливости** реализуется через систему социальных гарантий и выравнивание неоправданных различий в доходах населения.

**Принцип сочетания отраслевого и регионального аспектов планирования:** требует, чтобы отраслевые планы разрабатывались с учетом интересов данной территории и рационального использования местных ресурсов.

**Принцип целенаправленности и приоритетности** требует, чтобы каждый план носил целевой характер, т. е. был направлен на достижение определенных целей, а в качестве приоритетов выделялись отрасли экономики и социально-экономические проблемы, от развития и решения которых зависит развитие экономики в целом.

**Принципы** – это основополагающие правила прогнозирования и планирования, т. е. исходные положения формирования прогнозов и обоснования планов с точки зрения их целенаправленности, системности, структуры, логики и организации разработки. Иными словами, это основные требования, которые должны выполняться при разработке прогнозов и планов.

**Прогноз** – это система научно обоснованных представлений о направлениях, критериях, принципах, целях и приоритетах социально-экономического развития Республики Беларусь на соответствующий период с указанием основных прогнозируемых показателей, целевых ориентиров и мер по их обеспечению.

**Прогнозирование** – это процесс формирования прогнозов развития объекта на основе анализа тенденций его развития.

**Прогнозирование инвестиций** – сложный, многоступенчатый процесс изучения вероятностных сторон вложения капитала в ту или иную сферу экономики в будущем.

**Прогнозирование по функции с гибкой структурой** – метод прогнозирования, основанный на использовании экстраполирующей функции, вид и параметры которой подбираются в процессе ретроспективного анализа исходного динамического ряда из некоторого множества возможных функций.

**Прогнозная альтернатива** – один из альтернативных прогнозов, составляющих полную группу возможных взаимоисключающих прогнозов.

**Прогнозная интерполяция** – метод прогнозирования, основанный на математической интерполяции, при котором выбор интерполирующей функции осуществляется с учетом условий и ограничений развития объекта прогнозирования.

**Прогнозная модель** – модель объекта прогнозирования, исследование которой позволяет получить информацию о возможных состояниях объекта в будущем и (или) путях и сроках их осуществления.

**Прогнозная перспекция** – этап прогнозирования, на котором прогноз разрабатывается по результатам прогнозного диагноза.

**Прогнозная ретроспекция** – этап прогнозирования, на котором исследуется история развития объекта прогнозирования и прогнозного фона с целью получения их систематизированного описания.

**Прогнозная экстраполяция** – метод прогнозирования, основанный на математической экстраполяции, при котором выбор аппроксимирующей функции осуществляется с учетом условий и ограничений развития объекта прогнозирования.

**Прогнозный вариант** – один из прогнозов составляющих группу возможных прогнозов.

**Прогнозный горизонт** – максимально возможный период упреждения прогноза при заданной его точности.

**Прогнозный диагноз** – этап прогнозирования, на котором исследуется систематизированное описание объекта прогнозирования и прогнозного фона с целью выявления тенденции их развития и выбора (разработки) моделей и методов прогнозирования.

**Прогнозный эксперимент** – исследование на прогнозных моделях путем варьирования характеристик объекта прогнозирования, входящих в модель, с целью выявления возможных, допустимых и (или) недопустимых прогнозных вариантов и альтернатив развития объекта прогнозирования.

**Прогнозы природных ресурсов** характеризуют тенденции разработки и добычи всех видов ресурсов: угля, нефти, других полезных ископаемых мира и др.

**Прогнозы социального развития** включают в себя сложный комплекс исследований, который касается уровня жизни населения, развития отраслей социальной сферы: здравоохранения, культуры, образования, бытового обслуживания, отдыха и др.

**Прогностика** – наука, изучающая закономерности процесса прогнозирования.

**Программа** – это адресный, плановый документ директивного или индикативного характера.

**Прямая верификация** – верификация прогноза путем его повторной разработки другим методом.

**Прямые инвестиции** предполагают непосредственное участие инвестора в выборе объекта инвестирования и вложение средств без посредников.

**Прямые иностранные инвестиции** – основная форма экспорта частного предпринимательского капитала, обеспечивающая установление эффективного контроля и дающая право непосредственного управления заграничной компанией.

**Публикационный метод прогнозирования (метод анализа публикаций)** – метод прогнозирования, основанный на оценке публикаций об объекте прогнозирования (по принятой системе критериев) и исследовании динамики их опубликования.

**Реальные инвестиции** включают вложения средств в материальные активы (вещественный капитал: здания, оборудование, товарно-материальные запасы и др.) и нематериальные (патенты, лицензии, ноу-хау и др.).

**Регрессионный метод прогнозирования** – метод прогнозирования, основанный на анализе и использовании устойчивых статистических связей между совокупностью переменных-аргументов и прогнозируемой переменной-функцией.

**Рынок труда** – это органическая сфера рыночной экономики, выполняющая функцию поддержания взаимосвязи и сбалансированности трудовых ресурсов с рабочими местами, взаимосвязи роста этих трудовых ресурсов в структурном варианте с развивающейся экономикой и сетью высшего (среднего специального) образования, достижения сбалансированности перспективных прогнозов развития социально-экономической сферы с демографическими прогнозами посредством использования комплексных трудовых балансов, основанных на производственно-циклическом подходе к управлению трудовыми ресурсами.

**Синтез прогнозов** – этап прогнозирования, на котором осуществляется разработка системного прогноза.

**Система показателей** состоит из блоков, соответствующих различным аспектам расширенного воспроизводства.

**Система структурно-временных карт** – источник фактографической информации об объекте прогнозирования, символически отображающий стадии жизненного цикла продукта в картах «время – страна» по отраслям техники.

**Совместные предприятия (СП)** как субъекты хозяйственной деятельности создаются путем объединения материальных и интеллектуальных потенциалов (включая права пользования и распоряжения материальными и нематериальными активами) сотрудничающих партнеров различ-

ных форм собственности из разных стран с целью достижения единого хозяйственного эффекта.

**Социальная структура** предусматривает деление национальной экономики на секторы – совокупности социально-экономических единиц, объединенных определенными социально-экономическими отношениями.

**Социальное планирование** – регулирование процессов, связанных с социальными аспектами экономической деятельности, в первую очередь с уровнем и условиями жизни населения.

**Статистический метод прогнозирования** – метод прогнозирования, основанный на построении и анализе динамических рядов характеристик объекта прогнозирования и их статистических взаимосвязей.

**Стратегическое планирование** – это планирование, ориентированное на долгосрочную перспективу, определяющее основные направления социально-экономического развития страны.

**Структура национальной экономики** представляет собой сложную и многоаспектную систему, элементы которой отличаются своим количеством, масштабами и направлениями применения, разнообразием и разнонаправленностью связей между собой и другими уровнями в иерархической цепочке протекающих процессов и структурных элементов и т. д.

**Структурный сдвиг** – изменение отраслевой или региональной структуры экономики.

**Структурный эффект** – выражение связи между индексом изменений структуры и динамикой хозяйства.

**Сущность методов экспертных оценок** заключается в том, что в основу прогноза закладывается мнение специалиста или коллектива специалистов, основанное на профессиональном, научном и практическом опыте.

**Тактический план** представлен системой количественных показателей. Он представляет собой программу всей производственной, хозяйственной и социальной деятельности предприятий (фирм), направленную на выполнение заданий стратегического плана при наиболее рациональном использовании ресурсов.

**Тактическое планирование** – вид планирования текущей деятельности фирм (на 1 – 2 года), в котором определяются задания по основным функциональным направлениям – производственной программы, материально-технического обеспечения производства, оплаты труда и персонала, объема продаж, издержки финансов, социального планирования.

**Территориальная (региональная) структура** определяется размещением производительных сил на территории страны и означает деление

национальной экономики на части (экономические районы) по территориальному принципу.

**Территориально-отраслевой комплекс (ТОК)** – совокупность предприятий и сооружений различных отраслей народного хозяйства на определенной территории, связанных между собой использованием общерайонных природных и экономических ресурсов и условий, а также общей системой расселения, что позволяет повысить экономическую эффективность производства.

**Технологическая структура экономики** отражает соотношение технологических образований, цепей и укладов, формирующих технологическую базу производства.

**Точность прогноза** – оценка доверительного интервала прогноза с заданной вероятностью его осуществления.

**Трансконтинентальные капитальные вложения** – это прямые капитальные вложения в страну, находящуюся далеко от страны материнской компании.

**Транснациональные капитальные вложения** – прямые вложения, часто в соседней стране, обуславливаются минимизацией издержек по сравнению с материнской компанией.

**Фактографический метод прогнозирования** – метод прогнозирования, базирующийся на использовании источников фактографической информации.

**Факторный метод прогнозирования** – метод прогнозирования, основанный на обработке многомерных массивов информации об объекте в динамике с использованием аппарата факторного статистического анализа или его разновидностей.

**Финансовые (портфельные) иностранные инвестиции** ассоциируются с ценными бумагами, покупка которых осуществляется с помощью механизмов фондового рынка в стране-реципиенте.

**Финансовые инвестиции** – вложения в ценные бумаги (акции, векселя, облигации и др.), целевые банковские вклады, депозиты и т. д.

**Фондоемкая форма технологического прогресса** характеризует замещение живого труда техническими средствами и обуславливает более медленный рост производительности по сравнению с фондовооруженностью.

**Фондосберегающая форма технологического прогресса** основывается на замене действующих средств труда новыми, более эффективными и ведет к опережающему росту производительности труда относительно его фондовооруженности.

**Формализация** – это выявление структуры (формы) мысли, символическое обозначение и построение ее по определенным правилам и законам в виде знаковой системы, которая подлежит интерпретации.

**Фундаментальные исследования** направлены на получение новых знаний об основах явлений и наблюдаемых фактов и не связаны непосредственно с практическим применением этих знаний.

**Цель прогнозирования** – прежде всего, создать научные предпосылки для их осуществления. Эти предпосылки включают: научный анализ тенденций развития экономики; вариантное предвидение предстоящего ее развития, учитывающее как сложившиеся тенденции, так и намеченные цели; оценку возможных последствий принимаемых решений.

**Цитатно-индексный метод прогнозирования** – метод прогнозирования, основанный на оценке (по принятой системе критериев) и анализе динамики цитирования авторов публикаций об объекте прогнозирования.

**Частные инвестиции** – инвестиции, предоставляемые частными фирмами, компаниями или гражданами одной страны соответствующим субъектам другой страны.

**Чистый денежный расчет** – разность между поступлением и оттоком денежных средств на каждом определенном периоде реализации инвестиционного проекта (на каждом шаге расчета).

**Шаги расчета** – временные отрезки, на которые делится горизонт расчета. Измеряются годами, кварталами, месяцами.

**Экономико-математические методы планирования** представляют собой приемы расчета экономических показателей с применением методов прикладной математики и математической статистики.

**Экономическая эффективность жизни населения** – добавочный продукт, который создается населением в течение трудовой жизни.

**Экономический район** – это территория, выделяющаяся внутри страны структурой и специализацией производства, природными и людскими ресурсами, а также экономико-географическим положением.

# **МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОВЕДЕНИЕ ТЕКУЩЕГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ СТУДЕНТАМИ**

## **Контрольные вопросы**

### **Контрольные вопросы и задания к теме: «Экономическая сущность и содержание макроэкономического прогнозирования и планирования»**

1. Почему национальная экономика является центральной категорией макроэкономики?
2. Обозначьте основные этапы становления прогнозирования и планирования в зарубежных странах.
3. Назовите и охарактеризуйте основные этапы становления и развития прогнозирования и планирования в СССР.
4. В чем заключается специфика прогнозирования и планирования в странах с моделью переходной экономики.
5. Охарактеризуйте различные подходы исследователей к трактовке экономической категории «планирование».
6. Какие выделяют виды планирования по форме проявления и по содержанию?
7. Обозначьте основные задачи планирования.
8. Приведите классификацию основных типов планирования.
9. Назовите различные точки зрения ученых на сущность экономической категории «прогнозирование». Какая из позиций ближе всего к Вашей точке зрения?
10. Обозначьте функции прогнозирования в рыночной экономике.
11. Охарактеризуйте основные виды прогнозов.
12. Как, по Вашему мнению, соотносятся понятия «планирование» и «прогнозирование»?
13. Назовите основные требования, предъявляемые к разработке плана.
14. Раскройте содержание основных понятий теории прогнозирования: «прогноз», «прогнозирование», «прогностика», «предвидение».
15. Назовите основные формы сочетания прогноза и плана.
16. Представьте графически структуру комплексного прогноза социально-экономического развития страны.

**Контрольные вопросы и задания к теме:  
«Методология прогнозирования и планирования»**

1. Дайте определение методологии планирования и прогнозирования и назовите ее основные элементы.
2. Раскройте сущность экономических категорий: «научные основы методологии», «принципы», «методы», «логика», «методика».
3. Рассмотрите важнейшие положения кейнсианской, монетарной и марксистской теорий, на которых базируется методология прогнозирования и планирования экономических и социальных процессов.
4. Рассмотрите основные подходы к исследованию социально-экономических процессов.
5. Приведите систему показателей планирования и прогнозирования.
6. Обозначьте основные принципы макроэкономического прогнозирования и планирования.
7. Назовите и раскройте сущность принципы прогнозирования: (вариантности прогнозирования, верифицируемости прогнозирования, рентабельности прогнозирования, согласованности прогнозирования).
8. Охарактеризуйте этапы прогнозирования.
9. Обозначьте основные параметры прогноза.
10. В чем заключается сущность анализа объекта прогнозирования?
11. Рассмотрите элементы схемы проведения экономического анализа.
12. В чем сущность основных подходов (объектный, функциональный, объектно-функциональный) к анализу социально-экономических процессов?
13. Приведите классификацию объектов прогнозирования.
14. Назовите способы и приемы, используемые в процессе экономического анализа.
15. В чем сущность категории «информационная база». Обозначьте виды информации, используемой в планировании и прогнозировании?

**Контрольные вопросы и задания к теме: «Методы прогнозирования»**

1. Приведите классификацию методов прогнозирования и охарактеризуйте их.
2. Обозначьте сущность фактографических методов прогнозирования.
3. Охарактеризуйте методы верификации прогнозов.
4. Рассмотрите интуитивные методы прогнозирования.

5. Рассмотрите сущность метода Дельфи, обозначьте преимущества и недостатки метода, область применения.
6. Рассмотрите сущность морфологического анализа, основные приемы, область применения.
7. Рассмотрите сущность прогнозного сценария, обозначьте преимущества и недостатки метода, область применения.
8. «Дерево целей»: приведите схему прогнозного графа, изложите основные принципы его построения, область применения.
9. Рассмотрите сущность формализованных методов прогнозирования, обозначьте область применения.
10. Обозначьте принципы построения формализации. Раскройте понятие «формализация».
11. Обозначьте особенности экстраполяционных методов, обозначьте область применения.
12. Раскройте особенности метода экспоненциального сглаживания.
13. В чем заключается специфика оптимизационных моделей? Ответ обоснуйте.
14. В чем заключается специфика имитационного моделирования? Ответ аргументируйте.
15. Рассмотрите статическую и динамическую модели межотраслевого баланса. Приведите схему межотраслевого баланса.
16. Охарактеризуйте методы распознавания образов, обозначьте область применения.

**Контрольные вопросы и задания к теме: «Методы обоснования плановых решений в макроэкономике»**

1. Обозначьте сущность ПЦМ, приведите примеры социально-экономических программ, разрабатываемых в Республике Беларусь.
2. Раскройте сущность нормативного метода планирования.
3. Приведите классификацию норм и нормативов.
4. Обозначьте сущность балансового метода, приведите его схему.
5. Охарактеризуйте основные этапы разработки баланса.
6. Приведите основные характеристики материального баланса.
7. Представьте классификацию экономических балансов в схематичном виде.
8. Какое место в системе балансов, по Вашему мнению, занимает баланс производственных мощностей. Ответ аргументируйте.

9. Рассмотрите сущность стоимостных балансов.
10. Охарактеризуйте платежный баланс, обозначьте виды, статьи.
11. Охарактеризуйте систему трудовых балансов.
12. Обозначьте место комплексного баланса трудовых ресурсов в системе трудовых балансов.
13. Приведите классификацию балансовых проблем статистики, экономического анализа и планирования.
14. Рассмотрите сущность экономико-математических методов планирования.
15. В чем, по Вашему мнению, заключается совершенствование балансового метода.
16. Обозначьте место корреляционно-регрессионного метода в системе методов обоснования плановых решений.

**Контрольные вопросы и задания к теме: «Программирование:  
методология и инструментарий»**

1. Дайте понятие категории «программирование», как соотносятся понятия «программирование», «прогнозирование», «планирование». Область применения программирования.
2. Рассмотрите сущность программы социально-экономического развития Республики Беларусь до 2010 года.
3. Охарактеризуйте основные цели и задачи Государственной программы занятости Республики Беларусь на 2004 год.
4. Рассмотрите Концепцию и Программу развития промышленного комплекса Республики Беларусь на 1998 – 2015 гг.
5. Рассмотрите основные типы экономических программ.
6. Приведите структуру основных видов научно-технических программ по приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь.
7. Выделите основные этапы разработки программ и охарактеризуйте их.
8. Какова система прогнозных и программных документов Республики Беларусь? Порядок их разработки и представления.
9. Обозначьте этапы разработки целевых комплексных программ.
10. Рассмотрите сущность Закона «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь».

## **Контрольные вопросы и задания к теме: «Прогнозирование и планирование структуры народного хозяйства»**

1. Раскройте сущность категории «структура национальной экономики».
2. Какие методы используются при разработке структурных прогнозов?
3. Охарактеризуйте основные виды структур экономики.
4. Проведите различия между первичным, вторичным и третичным секторами экономики.
5. Дайте определение материального и нематериального производства.
6. Покажите систему показателей, используемую в экономике республики на современном этапе.
7. Раскройте особенности и содержание методов, используемых при расчете валового внутреннего продукта.
8. Какова роль цен в расчетах валового внутреннего продукта? Что представляет собой номинальный и реальный валовой внутренний продукт?
9. Назовите и охарактеризуйте основные виды макроэкономических пропорций.
10. Обозначьте устойчивые тенденции изменения пропорций, присущие большинству национальных экономик.
11. Рассмотрите сущность категорий «структурный сдвиг», «структурный эффект», «коэффициент роста», «положительный эффект масштаба», «территориально-отраслевой комплекс».
12. Обозначьте сущность и задачи структурного анализа.
13. Выделите факторы, определяющие социально-экономические структуры.
14. Какова главная цель и основные подходы к структурной перестройке экономики Республики Беларусь на современном этапе?
15. Дайте понятие эффективности общественного производства. Какие важнейшие составляющие необходимо выделять при оценке эффективности национальной экономики?
16. Какая роль отводится эффективности общественного производства в социально-экономическом развитии Республики Беларусь? В каких прогнозных и программных документах это нашло отражение?

## **Контрольные вопросы и задания к теме: «Прогнозирование и планирование инвестиционной деятельности»**

1. Рассмотрите систему взглядов исследователей на сущность категории «инвестиции». Какую, по Вашему мнению, роль играют инвестиции в условиях инновационной социально-ориентированной экономики?

2. Приведите классификацию инвестиций, раскройте содержание каждого вида.
3. В чем заключается сущность инвестиционной деятельности? Назовите субъекты, объекты инвестиционной деятельности.
4. Назовите основные инструменты в системе государственного регулирования инвестиционной деятельности.
5. Какую роль в сфере управления капиталом играет ставка процента? Обозначьте основные функции ставки процента.
6. Рассмотрите систему показателей абсолютной и сравнительной экономической эффективности капитальных вложений.
7. Приведите методику расчета следующих показателей: чистый приведенный доход; внутренняя норма доходности; срок окупаемости инвестиций; индекс доходности.
8. В чем заключается сущность планирования объемов и структуры капитальных вложений?
9. Обозначьте основные показатели плана (программы) капитальных вложений.
10. Какие методы используются при прогнозировании инвестиций? Каковы масштабы и направления их применения?
11. Проведите различия между категориями «дисконтирование», «инвестиционный цикл», «горизонт расчета», «шаги расчета», «доход», «чистый денежный расчет».
12. Каковы роль и содержание прогнозирования инвестиций? Обозначьте основные этапы процесса прогнозирования.
13. Каковы главные цели инвестиционной политики в условиях Республики Беларусь на долго-, средне и краткосрочную перспективу?
14. Назовите основные источники финансирования и охарактеризуйте структуру инвестиций в основной капитал в Республике Беларусь по источникам финансирования.
15. Что отражает отраслевая, технологическая и воспроизводственная структура инвестиций? Дайте характеристику выделенным структурам применительно к Республике Беларусь.

**Контрольные вопросы и задания к теме: «Прогнозирование и регулирование демографического развития и трудовых ресурсов»**

1. Изложите систему взглядов на сущность категории «трудовой потенциал».
2. Рассмотрите основные взгляды исследователей разных времен на сущность категории «рынок труда».

3. Обозначьте специфику взглядов на понятие рынка труда в современной западной экономике.
4. Рассмотрите систему взглядов российских и белорусских исследователей на сущность категории «рынок труда». Какая точка зрения, по Вашему мнению, более точно отражает суть категории «рынок труда»? Свой ответ обоснуйте.
5. Назовите функции рынка труда.
6. Рассмотрите рынок труда как объект управления. Дайте понятие категорий «предложение трудовых ресурсов» и «спрос на трудовые ресурсы». Обозначьте роль цены на труд в достижении равновесия спроса и предложения на рынке труда.
7. В чем заключается специфика белорусского рынка труда?
8. Раскройте суть Рекомендации МОТ 2004 г. о развитии людских ресурсов, принятой на Генеральной конференции Международной организации труда в Женеве.
9. Обозначьте основные направления государственного регулирования трудового потенциала.
10. В чем заключается анализ состояния и использования трудовых ресурсов?
11. Раскройте суть Государственной программы занятости на 2004 г. Основные цели, задачи, реализация программы.
12. Обозначьте основные направления регулирования занятости в Республике Беларусь.
13. Изложите основные направления социальной защиты.
14. Рассмотрите основные подходы к проблеме оптимизации трудовых ресурсов.
15. Обозначьте специфику процесса разработки демографических прогнозов.
16. В чем заключается специфика анализа трудовых ресурсов.
17. Изложите общую характеристику демографической ситуации в Республике Беларусь.
18. Приведите основные показатели прогнозирования трудовых ресурсов.
19. В чем состоит суть прогнозов использования трудовых ресурсов?
20. Обозначьте место сводного баланса трудовых ресурсов в системе балансов трудовых ресурсов. Почему его называют важнейшим инструментом регулирования рынка труда?

21. Изложите специфику существующей методики ежемесячной оценки численности занятого и экономически активного населения.

22. В чем состоит сущность комплексного баланса трудовых ресурсов. Какое место, по Вашему мнению, занимает данный баланс в системе балансов труда?

### **Контрольные вопросы и задания к теме: «Прогнозирование природопользования и охраны окружающей среды»**

1. Изложите специфику планирования природоохранных мероприятий по защите атмосферного воздуха.

2. Обозначьте особенности планирования рационального использования водных ресурсов. Какая роль в планировании отводится составлению водохозяйственного баланса?

3. Обозначьте основные мероприятия по охране и рациональному использованию земель.

4. В чем заключается рациональное лесопользование?

5. Изложите специфику прогнозирования и планирования биологических ресурсов.

6. Какова роль количественной и качественной оценки месторождений при определении их эффективности?

7. Приведите классификацию запасов полезных ископаемых.

8. Какова роль Государственной программы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов СССР на 1991 – 1995 гг. и на перспективу до 2005 г. в развитии эколого-экономического планирования.

9. Приведите схему организации прогнозирования и планирования природоохранной деятельности и природопользования.

10. Обозначьте основные направления государственной политики в сфере охраны окружающей среды.

11. Обозначьте главные целевые блоки Национальной программы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

12. Раскройте цели и задачи Государственной научно-технической программы по рациональному природопользованию и охране окружающей среды (ГНТП «Природопользование и охрана окружающей среды»).

13. Обозначьте виды природоохранного прогнозирования и планирования.

14. Приведите формулу расчета экономической эффективности в контексте природоохранных мероприятий.

### **Контрольные вопросы и задания к теме: «Прогнозирование и анализ экономического роста»**

1. Определите сущность категории «экономический рост».
2. Охарактеризуйте основные типы экономического роста.
3. В чем специфика измерения экономического роста.
4. Обозначьте макроэкономические показатели, используемые при оценке экономического развития страны.
5. Приведите источники экономического роста.
6. Раскройте сущность кейнсианской модели экономического роста.
7. В чем состоит сущность производственной функции Кобба – Дугласа?
8. Обозначьте специфику модели экономического роста, предложенную Домаром.
9. В чем специфика модели Харрода?
10. Раскройте сущность модели Солоу.
11. Приведите методику определения темпов роста национального дохода.
12. Приведите методику прогнозирования темпов роста национального дохода.
13. Раскройте понятие «экономическое развитие», «экономический рост». В чем их принципиальное различие?
14. Дайте оценку макроэкономической ситуации и проследите тенденции экономического роста в Республике Беларусь в 2003 – 2005 гг.
15. Какие методы можно использовать при прогнозировании экономического роста? Раскройте их содержание и область применения.

### **Контрольные вопросы и задания к теме: «Прогнозирование и планирование НТП и инновационной деятельности»**

1. Рассмотрите НТП как цикл «наука – производство». Обозначьте основные стадии.
2. Представьте систему взглядов на сущность категории «научно-технический прогресс».
3. Рассмотрите сущность понятий: «научно-технический потенциал», «научная деятельность», «научные исследования», «новая продукция», «научное обслуживание», «инновационная деятельность», «инновации», «изобретательство», «научные открытия», «патентоспособность», «ноу-хау», «инновационная политика».

4. Какую роль, по Вашему мнению, в научной деятельности выполняет научное обслуживание?
5. Раскройте сущность инновационной деятельности.
6. Изложите сущность инновационной политики. Раскройте содержание принципов инновационной политики.
7. Обозначьте основные направления развития малого научно-инновационного предпринимательства в стране.
8. Каков механизм реализации инновационных направлений?
9. В чем суть эффективного управления инновационными процессами?
10. Рассмотрите систему частных прогнозов. В чем принципиальные различия их с комплексным прогнозом?
11. Какова роль интуитивных и формализованных методов в прогнозировании научно-технического прогресса?
12. Обозначьте специфику прогнозирования развития фундаментальных исследований.
13. В чем суть прогнозирования развития прикладных исследований?
14. Рассмотрите специфику прогнозирования разработок. Что является объектом при прогнозировании разработок?
15. Обозначьте специфику прогнозирования НТП на стадиях подготовки к производству, серийного производства, эксплуатации.
16. Какие методы используются при планировании научно-технического прогресса?
17. Рассмотрите программно-целевой метод планирования научно-технического прогресса.
18. Какое место в программно-целевой технологии планирования занимает государственный заказ?
19. Представьте процедуру формирования государственных научно-технических программ в Республике Беларусь.
20. Изложите методологическую основу формирования ГНТП.
21. Представьте систему управления ГНТП в республике.

## Сборник тестов

### Тест по теме: «Экономическая сущность и содержание макроэкономического прогнозирования и планирования»

1. Продолжите: «Планирование выражает объективную необходимость ...».
2. Понятия «прогнозирование», «планирование»:
  - а) дополняют друг друга по содержанию;
  - б) противоречат друг другу по содержанию;
  - в) по содержанию никак не связаны между собой.
3. На какой период обычно разрабатываются краткосрочные планы?
  - а) до 1-го года;
  - б) на 2 – 3 года;
  - в) свыше пяти лет;
  - г) на период изменения производственных возможностей.
4. На какой период обычно разрабатываются долгосрочные планы?
  - а) на 2 – 3 года;
  - б) до 1-го года;
  - в) на 2 – 4 года;
  - г) на период от 5 до 25 лет.
5. Основными задачами планирования являются:
  - а) обеспечение высоких устойчивых темпов развития экономики;
  - б) предвидение тенденций изменения хозяйствующего субъекта и экономической ситуации в будущем;
  - в) осуществление текущего прогноза выполнения принятого решения, чтобы иметь возможность его скорректировать;
  - г) оценка возможных последствий принимаемых хозяйственных решений (о направлениях и объемах инвестирования, установления цен, выпуске ценных бумаг и т. п.).
6. Основными функциями прогнозирования являются:
  - а) обеспечение сбалансированного развития национальной экономики;
  - б) научный анализ тенденций и процессов в экономике и оценка действий этих тенденций в будущем;
  - в) экономическое использование материальных, финансовых и трудовых ресурсов общества;
  - г) обеспечение оптимального размещения производительных сил на территории страны.

7. Какой из признаков лежит в основе классификации прогнозов на активные и пассивные?

- а) содержание и формы проявления;
- б) сроки упреждения;
- в) методы разработки;
- г) степень охвата;
- д) вариантность.

8. Какой из ниже перечисленных пунктов отражает в полной мере назначение демографических прогнозов?

- а) показывают возможные перспективы роста производительности труда, темпов экономического роста, основных фондов;
- б) рассматривают тенденции развития науки и техники;
- в) включают в себя сложный комплекс исследований, который касается уровня жизни населения, развития отраслей социальной сферы: здравоохранения, культуры, образования, бытового обслуживания, отдыха и др.;
- г) характеризуют тенденции разработки и добычи всех видов ресурсов: угля, нефти, других полезных ископаемых мира и др.;
- д) позволяют получить информацию о предстоящей численности семей, средней продолжительности жизни, среднем возрасте начала и окончания трудовой деятельности выхода на пенсию, о направлениях миграционных потоков населения.

### **Тест по теме: «Программирование: методология и инструментарий»**

1. Продолжите выражение: «В нашей республике в соответствии с Законом «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Республики Беларусь» программирование выступает как ...».

2. Одним из главных элементов системы государственных прогнозов и программ, посредством которого реализуется государственное прогнозирование и программирование социально-экономического развития Республики Беларусь, является:

- а) Национальная стратегия устойчивого развития республики;
- б) Концепция и Программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь;
- в) Государственная программа занятости населения;
- г) Программа повышения эффективности АПК.

3. Основной задачей программирования является:

- а) обеспечить решение важнейших проблем развития национальной экономики, региональных, межотраслевых, отраслевых, научно-технических, социальных, экологических и других проблем;
- б) обеспечение высоких устойчивых темпов развития экономики;
- в) предвидение тенденций изменения хозяйствующего субъекта и экономической ситуации в будущем;
- г) обеспечение оптимального размещения производительных сил на территории страны.

4. Какое из утверждений в полной мере определяет сущность программы?

а) это «адресный, плановый документ директивного или индикативного характера»;

б) это «система научных исследований, направленных на определение тенденций развития экономики или ее частей (регионов, отраслей) и поиск оптимальных путей достижения целей этого развития. Оно представляет собой комплекс долгосрочных, среднесрочных и текущих прогнозов, позволяющих выработать концепцию модели и политику социально-экономического развития общества, направленных на выработку рыночной стратегии, обоснование целевых программ, принятие хозяйственных решений»;

в) « ... научно обоснованное предсказание о возможном состоянии экономики в будущем и (или) об альтернативных путях и сроках достижения этих состояний. Это не план, а научная разведка, к которой привлекаются ученые из различных областей науки – экономисты, демографы, техники и др.»;

г) « ... это процесс принятия управленческого решения, основанный на обработке исходной информации и включающий в себя определение и научную постановку целей, средств и путей их достижения посредством сравнительной оценки альтернативных вариантов и выбора наиболее приемлемого из них в ожидаемых условиях развития».

5. Какой из перечисленных элементов определяет предназначение производственно-экономических программ?

а) предотвращение резкого роста уровня регистрируемой безработицы;

б) решение крупных межотраслевых проблем в области производства, способствующих повышению его эффективности и развитию новых производств;

в) совершенствование организации управления экономикой;

г) обеспечивает адресную поддержку и содействие в трудоустройстве обратившимся в центры занятости населения женщинам, молодежи, а

также гражданам, не способным на равных условиях конкурировать на рынке труда.

6. Национальная стратегия устойчивого развития республики Беларусь (НСУР) разрабатывается сроком:

- а) до 1 года;
- б) на 15 лет;
- в) на 1 – 5 лет;
- г) на 3 года.

7. Главной целью Национальной стратегии является:

а) стабильное социально-экономическое развитие страны при сохранении благоприятной окружающей среды и рациональном использовании природно-ресурсного потенциала, при учете интересов других государств;

б) более полное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения республики в средствах производства и товарах народного потребления на основе повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции на внешнем и внутреннем рынках. Достижение устойчивых темпов наращивания производства;

- в) формирование эффективной системы здравоохранения;
- г) активизация инновационной и инвестиционной деятельности;
- д) наращивание экспорта товаров и услуг.

8. Выделите основные этапы разработки НСУР:

а) формирование и обобщение необходимой для разработки прогноза информации, комплексный анализ;

б) расчет основных показателей и ресурсного обеспечения программы;

в) оценка уровня и состояния развития экономики, ее важнейших сфер и видов деятельности;

г) формирование перечня важнейших проблем, из которого затем выбираются проблемы, требующие первоочередного решения.

### **Тест по теме: «Прогнозирование и планирование структуры народного хозяйства»**

1. Если объем номинального ВВП и уровень цен повысились, то:

- а) реальный ВВП не изменился;
- б) реальный ВВП увеличился, но в меньшей степени, чем цены;
- в) реальный ВВП сократился;
- г) эта информация не позволяет определить динамику реального ВВП.

2. Верно – неверно.

а) реальный ВВП – это стоимость товаров и услуг, произведенных за год, измеряемая в текущих ценах;

б) при исчислении добавленной стоимости нужно из суммы продаж фирмы вычесть стоимость приобретенных материалов. Не следует вычитать затраты на заработную плату, выплаченную ее работникам;

в) объемы личного и располагаемого дохода равны;

г) величина чистого экспорта равна сумме экспорта товаров и услуг минус объем импорта данной страны;

д) чистый национальный доход превышает национальный доход на величину амортизации.

3. ВВП – это:

а) суммарная стоимость потребительских продуктов, произведенных фирмами на территории страны;

б) суммарная стоимость конечных продуктов, произведенных национальными фирмами;

в) суммарная стоимость конечных потребительских продуктов, произведенных фирмами на территории страны;

г) суммарная стоимость конечных продуктов, добавленная фирмами на территории страны.

4. Чистый национальный продукт (ЧНП) равен ВВП минус:

а) амортизационные отчисления;

б) зарплата и амортизация;

в) налоги;

г) зарплата, амортизация и налоги.

5. Если номинальный доход повысился на 8 %, а уровень цен вырос на 10 %, то реальный доход:

а) увеличился на 2 %;

б) увеличился на 18 %;

в) снизился на 2 %;

г) снизился на 18 %;

д) остался прежним.

6. Возрастающая отдача от масштаба (положительный эффект масштаба) возникает, когда:

а) объем производства возрастает пропорционально росту затрат;

б) рост объема производства отстает от темпов роста затрат факторов производства;

в) объем производства остается неизменным, а затраты факторов возрастают;

г) темпы роста объема производства отстают от темпов роста затрат ресурсов;

д) объем производства опережает рост затрат.

7. Дефлятор ВВП характеризует:

а) рост номинального ВВП за год;

б) рост реального ВВП по сравнению с базовым годом;

в) рост стоимости потребительской корзины за год;

г) рост общего уровня цен по сравнению с базовым годом;

д) рост реального ВВП на душу населения по сравнению с базовым годом.

8. Национальный доход – это:

а) инвестиции минус сбережения;

б) стоимость предметов длительного пользования и услуг;

в) личный доход плюс индивидуальные налоги минус чистые субсидии государственным предприятиям;

г) рента, заработная плата, процент на капитал, доходы от собственности и прибыль корпораций.

9. Располагаемый доход – это:

а) личный доход минус индивидуальные налоги и неналоговые платежи;

б) сумма, включающая заработную плату, жалование, ренту и доход в форме процента на капитал;

в) заработная плата и жалование, доход в форме процента на капитал минус налог на личный доход;

г) все перечисленное в пунктах а), б), в);

д) все перечисленные пункты не верны.

### **Тест по теме: «Прогнозирование и планирование инвестиционной деятельности»**

1. Реальная ставка процента:

а) это процентная ставка в денежном выражении с поправкой на инфляцию;

б) номинальная процентная ставка, уменьшенная на процент инфляции;

в) верны а) и б).

2. Может ли процентная ставка быть отрицательной?

а) да;

б) нет.

3. Если Вы поместили в банк 800 р., а через год получили 1200 р. при уровне инфляции 40 %, реальная процентная ставка составит:

а) 10 %;

б) 20 %;

в) 30 %.

4. Если годовая процентная ставка составляет 27 %, а ожидаемая норма прибыли – 20 %, при этих условиях фирма:

а) будет привлекать заемные средства для инвестиций;

б) не будет использовать заемные средства для инвестиций;

б) не сможет принять решение на основе имеющейся информации.

5. При создании совместных предприятий в Республике Беларусь белорусская и зарубежная стороны ставят свои цели. Выберите варианты целей, которые преследует каждая из сторон:

а) насыщение рынка;

б) организация экспорта конкурентоспособной продукции;

в) получение дешевой рабочей силы;

г) доступ к земельным участкам;

д) доступ к передовым технологиям и лицензиям;

е) обучение и стажировка кадров;

ж) экспорт экологических загрязнений;

з) получение зарубежных инвестиций для обновления производства;

и) расширение объемов производства и снижение издержек на головном предприятии.

6. Подберите в таблице «Определение категорий» к каждому термину (левая колонка) определение (правая колонка).

Таблица

**Определение категорий**

| Термин           | Определение   |
|------------------|---|
| Совет директоров | а) часть доходов корпорации, которая распределяется между держателями акций     |
| Предприниматель  | б) письменное разрешение, дающее право голосовать от имени акционеров           |
| Дивиденд         | в) стандарты поведения в деловом мире   |
| Товарищество     | г) собственники корпорации  |
| Доверенность     | д) лица, избираемые акционерами для руководства корпорацией                     |
| Деловая этика    | е) не акционерная фирма, которой владеют двое или более людей                   |
| Акционеры        | ж) самостоятельно создает предприятие и управляет им, но принимает риск на себя |

7. Назовите статьи баланса предприятия, относящиеся к активу и пассиву:

- а) наличные средства предприятия (касса);
- б) акции данного предприятия, находящиеся у акционеров;
- в) векселя, выпущенные данным предприятием;
- г) недвижимость предприятия;
- д) государственные облигации;
- е) кредиты, выданные предприятию;
- ж) прибыль предприятия.

### **Тест по теме: «Прогнозирование природопользования и охраны окружающей среды»**

1. Продолжите мысль: «Национальная стратегия устойчивого развития дает оценку природных ресурсов ...».

2. Одним из объектов прогнозирования и планирования рационального использования отдельных видов природных ресурсов являются:

- а) рынок труда;
- б) трудовой потенциал;
- в) атмосферный воздух;
- г) рынок капитала.

3. Одним из показателей, используемых при планировании природоохранных мероприятий по защите атмосферного воздуха, регулировании воздушной среды городов и других населенных пунктов являются:

- а) производительность труда;
- б) темпы роста национального дохода;
- в) норматив предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ;
- г) динамика объемов производства;
- д) объемы потребляемых вод.

4. Исходной базой прогнозирования и планирования использования водных ресурсов является:

- а) данные водного кадастра;
- б) экологические нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ и уровней вредных воздействий на компоненты биосферы, включая человека;
- в) данные земельного кадастра;
- г) показатель «расчетная лесосека».

5. При планировании мероприятий по охране и рациональному использованию земель в качестве информационной базы используются:

- а) нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ;
- б) данные государственного земельного кадастра;
- в) нормы ежегодных объемов рубок леса или количество готовой продукции;
- г) численность охотничье-промысловых и других животных.

6. В системе прогнозных и плановых показателей охраны биологических ресурсов основными являются:

- а) показатели, отражающие состояние разведанности и добычи минерального сырья;
- б) показатели охраны и воспроизводства диких животных, отражающие количество основных видов диких животных и их процентное соотношение с оптимальной численностью;
- в) запасы полезных ископаемых;
- г) геологические запасы.

### **Тест по теме: «Прогнозирование и анализ экономического роста»**

1. Основные причины экономического роста в развитых странах – это:

- а) увеличение объема рабочего времени;
- б) технологические изменения в производстве;
- в) увеличение объема применяемого капитала;
- г) рост квалификации рабочей силы;
- д) реализация денежно-кредитной и фискальной политики, способствующей экономическому росту.

2. Производительность труда измеряется отношением:

- а) затрат капитала к затратам труда;
- б) реального объема продукта к количеству часов рабочего времени;
- в) реального объема продукта к численности населения;
- г) количества часов рабочего времени к реальному объему ВВП;
- д) затрат капитала к реальному объему продукта.

3. Что из перечисленного ниже не оказывает влияния на рост производительности труда?

- а) технологические изменения;
- б) увеличение количества работников;
- в) уровень образования и квалификации работников;
- г) эффект масштаба производства;

д) уровень организации производства.

4. Экономический рост может быть проиллюстрирован:

а) сдвигом влево кривой производственных возможностей;

б) сдвигом вправо кривой производственных возможностей;

в) движением точки по кривой производственных возможностей;

г) движением от одной точки к другой внутри кривой производственных возможностей;

д) движением от одной точки к другой за пределами кривой производственных возможностей.

5. Когда речь идет об экономическом цикле, всегда ли справедливы следующие утверждения:

а) высшая точка активности – это период оживления;

б) спад – это период депрессии;

в) потребительские расходы – самый нестабильный компонент совокупных расходов;

г) все предыдущие утверждения не верны;

д) все предыдущие утверждения верны.

6. Верно – неверно:

а) технический прогресс является основным фактором роста производительности труда в развитых странах;

б) экономический рост – это увеличение номинального объема ВВП за определенный период времени;

в) общий объем произведенного в стране продукта равен количеству часов рабочего времени, деленному на производительность труда;

г) увеличение реального объема ВВП в расчете на душу населения наиболее точно отражает понятие экономического роста;

д) природные ресурсы страны – важный фактор экономического роста;

е) экономический потенциал страны растет, когда кривая производственных возможностей сдвигается влево;

ж) экстенсивным фактором экономического роста является увеличение численности работников;

з) экономический рост обостряет противоречия между неограниченными потребностями и ограниченными ресурсами;

и) важной предпосылкой повышения качества жизни населения является экономический рост;

к) перед наступающим спадом объем инвестиций в машины и оборудование не увеличивается;

л) государственные расходы оказывают дестабилизирующее влияние на экономику только во время войны;

м) спад – это такая фаза цикла, в которой экономика приближается к самому низкому уровню по сравнению с уровнем ВВП полной занятости;

н) экономический цикл, вызванный политическими факторами, связан с выборами высших органов власти.

7. Определите, к какой из двух фаз экономического цикла, регрессии или бума, относятся перечисленные процессы:

а) рост инвестиций в частном секторе;

б) сокращение прибыли;

в) рост налоговых поступлений;

г) увеличение спроса на труд;

д) падение курса акций;

е) рост инфляции;

ж) увеличение выплат по безработице;

з) снижение уровня процентной ставки.

8. Верно – неверно:

а) теория макроэкономического равновесия Дж. Кейнса называется «затраты – выпуск»;

б) мультипликатор в кейнсианской модели макроэкономического равновесия – это коэффициент, который показывает, во сколько раз возрастет национальный доход при данном росте инвестиций;

в) экономическая тактика – долговременные и широкомасштабные мероприятия государства, направленные на решение коренных экономических задач;

г) Дж. Кейнс отстаивал идеи невмешательства государства в экономику, свободу частного предпринимательства.

### **Тесты по теме: «Прогнозирование и планирование НТП и инновационной деятельности»**

1. Продолжите мысль: «Научно-технический прогресс – это непрерывный процесс ...»

2. В соответствии с Концепцией Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2020 года основу новой экономики составят отрасли и производства:

а) I технологического уклада;

б) II и III технологических укладов;

в) V и VI технологических укладов;

- г) все ответы верны;
- д) нет верного ответа;
- е) верны а) и б);
- ж) верны а) и в).

3. Какой из перечисленных элементов является одной из стадий НТП:

- а) формирование перечня важнейших проблем;
- б) расчет основных показателей и ресурсного обеспечения программы;
- в) сбор сведений, характеризующих объект изучения в динамике;
- г) фундаментальные исследования;
- д) ретроспекция;
- е) диагноз.

4. На стадии разработки прикладных исследований:

- а) происходит сбор информации об объекте;
- б) проводятся проектные, строительно-монтажные и пусконаладочные работы;
- в) технология производства нового изделия приспособляется к условиям предприятия;
- г) проводятся теоретические и экспериментальные исследования;
- д) изготавливается опытный образец или установка для производства новой продукции.

5. Какие из перечисленных ниже пунктов относятся к научному обслуживанию:

- а) получение новых знаний об основных явлениях;
- б) техническое обеспечение научных исследований;
- в) информационное обслуживание;
- г) повышение эффективности функционирования конкретного процесса;
- д) организационно-методическое обеспечение;
- е) верного ответа нет.

6. Подберите в таблице «Определение категорий» к каждому термину (левая колонка) определение (правая колонка).

Таблица

**Определение категорий**

| Термин                       | Определение  |
|------------------------------|--|
| Научно-технический потенциал | а) впервые изготовленная продукция, отличающаяся от выпускаемой конкурентоспособностью (т. е. по совокупным свойствам удовлетворяет сложившимся требованиям конкретного рынка); наукоемкостью; улучшенными показателями качества; более высокими экономическими показателями |

Окончание табл.

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Научные исследования         | б) направлены на получение новых знаний об основах явлений и наблюдаемых фактов и не связаны непосредственно с практическим применением этих знаний  |
| Научная деятельность         | в) как творческая деятельность, результатами которой являются новые знания и способы их применения   |
| Фундаментальные исследования | г) направлены на определение принципов, областей и путей эффективного применения новых знаний  |
| Поисковые исследования       | д) представляет собой совокупность научно-технических кадров, материальных, финансовых, информационных и иных ресурсов, необходимых для создания и реализации достижений НТП в народное хозяйство                                    |
| Прикладные исследования      | е) деятельность, направленная на получение новых знаний о человеке, природе, обществе, технике и на использование этих знаний для разработки новых способов их применения  |
| Новая продукция              | ж) направлено на повышение эффективности функционирования конкретного объекта или процесса в какой-либо области практической деятельности, в том числе на подготовку обоснованных данных для разработки новой продукции и технологий |

7. Инновационная деятельность – это:

а) новые технологии, виды продукции и услуг, а также новые организационно-технические решения производственного, административного, финансового, коммерческого и иного характера;

б) наиболее прогрессивная и экономически целесообразная форма воплощения научных знаний и технических решений;

в) как деятельность по освоению результатов исследований и разработок, повышающих эффективность способов осуществления конкретных процессов, в том числе освоение в производстве новой продукции и технологий;

г) совокупность принципов и мероприятий, обеспечивающих создание благоприятного инновационного климата в стране.

8. Какие из перечисленных принципов относятся к инновационной политике?

а) приоритетности;

б) системности;

в) максимальное использование рыночных механизмов активизации инновационной деятельности и предпринимательства;

г) сбалансированности и пропорциональности.

9. Продолжите определение: «Прогнозирование развития науки и техники предполагает разработку системы ...»

10. Комплексный прогноз предполагает:

- а) глубокий анализ и продолжение фундаментальных исследований;
- б) разработку прогнозов фундаментальных исследований, научных открытий, прикладных исследований по отраслям экономики, научно-технические прогнозы по комплексным направлениям НТП и ряд других;
- в) разработку предложений по основным направлениям структурной и научно-технической политики;
- г) анализ состояния производства.

11. Основными задачами прогнозирования на стадии подготовки производства являются:

- а) выбор, обоснование и определение путей наиболее быстрого сооружения предприятий и реконструкции действующих;
- б) внедрение новой техники, материалов, технологии;
- в) снятие продукции с производства;
- г) собственный вариант ответа.

## Практические задания к темам

### Практические задания к теме: «Методология прогнозирования и планирования»

#### Задание 1

В анализируемом году страна имела следующие показатели (таблица «Макроэкономические показатели»)

Таблица

Макроэкономические показатели

| Показатели                             | Сумма, руб. |
|--|-------------|
| ВНП                                    | 500         |
| Чистые инвестиции частного сектора     | 75          |
| Государственные закупки                | 75          |
| Потребление домашних хозяйств          | 250         |
| Поступление в госбюджет прямых налогов | 20          |
| Субвенции предпринимателям             | 30          |
| Экспорт                                | 150         |
| Импорт                                 | 110         |

Составьте прогноз:

- располагаемого дохода домашних хозяйств;
- амортизационного фонда;
- состояния государственного бюджета.

#### Задание 2

В плановом периоде поведение макроэкономических субъектов предположительно будет характеризоваться следующими данными:

$$C = 0,6Y_v + 150, I = 0,225Y + 40, G = T, E = 320, T_y = 0,375, Z_y = 0,275,$$

где  $C$  – объем потребления домашних хозяйств;  $Y_v$  – величина располагаемого НД;  $I$  – объем чистых инвестиций;  $Y$  – величина национального дохода;  $G$  – объем государственных расходов;  $T$  – сумма налогов;  $E$  – объем экспорта;  $T_y$  – ставка подоходного налога;  $Z_y$  – предельная склонность к потреблению импортных благ.

Определите равновесную величину национального дохода в плановом периоде.

### Задание 3

Предпринимательский сектор состоит из двух фирм. На основе представленных счетов производства (таблицы «Фирма 1», «Фирма 2») каждой из фирм составьте прогноз созданных в этом секторе: ВВП, ЧНП, НД.

Таблица

**Фирма 1**

| Дебет                              | Сумма | Кредит                             | Сумма |
|------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| Полуфабрикаты, купленные у фирмы 2 | 250   | Комплекующие для фирмы 2           | 60    |
| Амортизация                        | 20    | Оборудование для фирмы 2           | 100   |
| Налоги косвенные                   | 55    | Предметы потребления для населения | 520   |
| Заработная плата                   | 300   |                                    |       |
| Дивиденды                          | 15    |                                    |       |
| Нераспределенная прибыль           | 40    |                                    |       |
| Всего                              | 680   |                                    | 680   |

Таблица

**Фирма 2**

| Дебет                             | Сумма | Кредит                               | Сумма |
|-----------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|
| Комплекующие, купленные у фирмы 1 | 60    | Полуфабрикаты для фирмы 1            | 250   |
| Амортизация                       | 30    | Оборудование для фирмы 1             | 400   |
| Налоги косвенные                  | 70    | Предметы потребления для государства | 160   |
| Заработная плата                  | 430   |                                      |       |
| Дивиденды                         | 70    |                                      |       |
| Нераспределенная прибыль          | 150   |                                      |       |
| Всего                             | 810   |                                      | 810   |

## Практические задания к теме: «Методы прогнозирования»

### Задание 1

Определите стандартизированные ранги объектов прогнозирования.

Таблица

Исходные данные для определения стандартизированных рангов объектов прогнозирования

| Номер объекта | Ранг | Стандартизированный Ранг |
|---------------|------|--------------------------|
| 1             | 1    |                          |
| 2             | 3    |                          |
| 3             | 3    |                          |
| 4             | 4    |                          |
| 5             | 6    |                          |
| 6             | 5    |                          |
| 7             | 5    |                          |
| 8             | 2    |                          |
| 9             | 2    |                          |
| 10            | 2    |                          |

### Задание 2

По полученным данным стандартизированных рангов спрогнозируйте степень влияния девяти факторов на рост производительности труда рабочих условного коопзаготрома:

X1 – Коэффициент напряженности норм;

X2 – Условия труда рабочего;

X3 – Стаж работы по специальности;

X4 – Состояние тарифной системы;

X5 – Состояние оборудования;

X6 – Коэффициент напряженности;

X7 – Условия труда рабочего;

X8 – Социально-психологические условия;

X9 – Организация работы в цехе по обеспечению рабочих мест инструментом. Исходные данные в таблице «Исходные данные для прогнозирования степени влияния факторов производства на рост производительности труда».

Таблица

**Исходные данные для прогнозирования степени влияния факторов производства на рост производительности труда**

| Эксперты | Факторы (объекты), j |    |    |    |    |    |    |    |    | $S_i = \sum_{j=1}^9 X_{ij}$ |
|----------|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------------|
|          | X1                   | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 | X7 | X8 | X9 |                             |
| 1        | 3                    | 1  | 2  | 8  | 3  | 4  | 2  | 6  | 7  |                             |
| 2        | 7                    | 6  | 5  | 4  | 3  | 7  | 1  | 2  | 4  |                             |
| 3        | 7                    | 2  | 5  | 6  | 1  | 4  | 3  | 2  | 7  |                             |
| 4        | 1                    | 2  | 4  | 3  | 3  | 5  | 2  | 3  | 7  |                             |
| 5        | 4                    | 1  | 2  | 3  | 7  | 5  | 2  | 3  | 6  |                             |

Таблица

**Прогноз влияния факторов производства на рост производительности труда**

| Эксперты i                  | Факторы (объекты), j |   |   |   |   |   |   |   |   | $S_i = \sum_{j=1}^9 X_{ij}$ |
|-----------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------|
|                             | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |                             |
| 1                           |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |                             |
| 2                           |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |                             |
| 3                           |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |                             |
| 4                           |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |                             |
| 5                           |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |                             |
| $S_j = \sum_{i=1}^5 X_{ij}$ |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |                             |
| Результ. ранг               |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |                             |
| $S_j - \bar{x}$             |                      |   |   |   |   |   |   |   |   |                             |
| $(S_j - \bar{x})^2$         |                      |   |   |   |   |   |   |   |   | $\sum (S_j - \bar{x})$      |

**Практические задания к теме: «Методы обоснования плановых решений в макроэкономике»**

**Задание 1**

Экономика, состоящая из шести отраслей – рудодобывающая, угледобывающая, электроэнергетика, металлургия, машиностроение и производство ТНП имела в прошлом году следующие результаты (в ден. ед.). Руды было добыто 100. Из нее в металлургии выплавляли 500 металла, который был использован в машиностроении (300) и при производстве ТНП (200). Угля добыто – 150. Он был поровну распределен между производством электроэнергии, выплавкой металла и потреблением домашних хозяйств. Произведенная электроэнергия в объеме 250 была использована следующим образом: по 30 – на добычу руды и угля, 40 в металлургии и по 50 в машиностроении, при производстве ТНП и в быту. Вся продукция машиностроения – 1000 составила объем валовых инвестиций, а все ТНП в объеме 2000 потребили домашние хозяйства. За прошедший год амортизация составила: при добыче руды – 10, угля – 25, производство электроэнергии – 15, выплавка металла – 40, в машиностроении – 110 и при производстве ТНП – 50.

Определите ВВП и ЧНП, используя метод МОБ, заполните таблицу «Схема межотраслевого баланса».

Таблица

**Схема межотраслевого баланса**

|     | Выпуск,<br>ден. ед. | Потребление, ден. ед. |    |     |    |   |    |                  |   |   | ВВП,<br>ден.<br>ед. |
|-----|---------------------|-----------------------|----|-----|----|---|----|------------------|---|---|---------------------|
|     |                     | I                     | II | III | IV | V | VI | C                | I | D |                     |
| I   |                     |                       |    |     |    |   |    |                  |   |   |                     |
| II  |                     |                       |    |     |    |   |    |                  |   |   |                     |
| III |                     |                       |    |     |    |   |    |                  |   |   |                     |
| IV  |                     |                       |    |     |    |   |    |                  |   |   |                     |
| V   |                     |                       |    |     |    |   |    |                  |   |   |                     |
| VI  |                     |                       |    |     |    |   |    |                  |   |   |                     |
| СОП |                     |                       |    |     |    |   |    |                  |   |   |                     |
|     |                     | Промежуточный продукт |    |     |    |   |    | Конечный продукт |   |   |                     |

## Задание 2

На следующий год правительством страны планируются следующие показатели по состоянию трудовых ресурсов:

- все население страны составит 500 человек;
- дети до 16 лет – 80 человек;
- люди, находящиеся в психиатрической больнице – 20 человек;
- люди, находящиеся в исправительных учреждениях – 20 человек;
- рабочие, занятые неполный рабочий день и ищущие работу – 10 человек (избыточные данные);
- количество безработных предположительно составит – 23 человека;
- 150 человек выбыли из состава рабочей силы.

Определите величину рабочей силы и официальный уровень безработицы в плановом периоде.

## Задание 3

Экономика государства состоит из 3-х отраслей: А, В, С. При полном использовании производственных возможностей отрасль А может произвести 717,51 ед. продукции, отрасль В – 1338,98 ед., отрасль С – 1389,83 ед. продукции. Каков должен быть спрос на конечную продукцию этих отраслей, чтобы их производственные мощности использовались полностью, если технология производства характеризуется коэффициентами технологических затрат, отраженными в таблице «Исходная информация для расчета спроса на конечную продукцию отраслей».

Таблица

**Исходная информация для расчета спроса на конечную продукцию отраслей**

| Отрасли поставщики | Отрасли-потребители |     |     |
|--------------------|---------------------|-----|-----|
|                    | А                   | В   | С   |
| А                  | 0,1                 | 0,2 | 0,2 |
| В                  | 0,3                 | 0,2 | 0,4 |
| С                  | 0,3                 | 0,4 | 0,1 |

## Задание 4

Определите возможный выпуск продукции в плановом периоде по химической и машиностроительной отраслям, используя данные таблицы «Расчет возможного выпуска продукции по отраслям». По машиностро-

тельной отрасли составьте баланс производственной мощности (таблица «Схема баланса производственной мощности машиностроения»).

Таблица

**Расчет возможного выпуска продукции по отраслям**

| Показатели   | Отрасли  |                          |
|--|--|--------------------------|
|  | Химическая   | Машиностроительная       |
| Количество оборудования на начало года, ед.  | 40   | 200                      |
| Часовая производительность единицы оборудования, т   | 4  | 0,2                      |
| Годовой фонд работы оборудования, час  | 8200   | 4000                     |
| Увеличение производственных мощностей в течение года за счет:<br>– мероприятий технического прогресса;<br>– капитального строительства | 200 тыс. т.<br>с 1 апреля<br>160 тыс. т.<br>с 1 апреля | 60 тыс. т.<br>с 1 марта  |
| Выбытие мощности в течение года  | 120 тыс. т.<br>с 1 сентября                            | 40 тыс. т.<br>с 1 апреля |

Таблица

**Схема баланса производственной мощности машиностроения**

| Показатели, тыс. тонн.  | Плановый год |
|---|--------------|
| Мощность на начало планового периода                                      |              |
| Всего прирост мощности, в т.ч. за счет мероприятий технического прогресса |              |
| Выбытие мощности  |              |
| Мощность на конец года  |              |
| Среднегодовая мощность  |              |
| Выпуск план. продукции  |              |
| Коэффициент использования среднегодовой мощности                          |              |

## Задание 5

Экономика государства состоит из 3-х отраслей. Следует рассчитать объемы валовой продукции методом межотраслевого баланса по вариантам, используя информацию таблицы «Расчет объема валовой продукции по заданным коэффициентам полных затрат и векторам конечного продукта».

Таблица

**Расчет объема валовой продукции по заданным коэффициентам полных затрат и векторам конечного продукта**

| Отрасли   | Коэффициенты полных затрат |     |     | Конечный продукт |    |    | Валовой продукт |   |   |
|-----------|----------------------------|-----|-----|------------------|----|----|-----------------|---|---|
|           | отрасли                    |     |     | варианты         |    |    | варианты        |   |   |
|           | А                          | В   | С   | 1                | 2  | 3  | 1               | 2 | 3 |
| Отрасль А | 1                          | 3/2 | 1/2 | 12               | 14 | 10 |                 |   |   |
| Отрасль В | 2                          | 3   | 2   | 12               | 10 | 12 |                 |   |   |
| Отрасль С | 2                          | 5/2 | 3/2 | 10               | 8  | 10 |                 |   |   |

## Практические задания к теме: «Прогнозирование и планирование структуры народного хозяйства»

### Задание 1

На основании таблицы «Исходные данные для расчета макроэкономических показателей» рассчитайте показатель ВВП, личный располагаемый доход, величину частных сбережений и прирост запаса капитала в экономике.

Таблица

**Исходные данные для расчета макроэкономических показателей**

| Счет                                    | Сумма, млрд ед. |
|---|-----------------|
| Трансфертные платежи                    | 6,0             |
| Валовые внутренние инвестиции           | 18,2            |
| Косвенные налоги на бизнес              | 9,0             |
| Личные подоходные налоги                | 4,6             |
| Чистый экспорт товаров и услуг          | 3,1             |
| Взносы на социальное страхование        | 0,2             |
| Потребительские расходы                 | 79,2            |
| Нераспределенная прибыль корпораций     | 4,8             |
| Амортизация                             | 9,9             |
| Налоги на прибыль корпораций            | 3,4             |
| Государственные закупки товаров и услуг | 10,5            |

## Задание 2

Экономика страны состоит из 3-х отраслей. Показатели текущих материальных затрат  $X_{ij}$  представлены в виде матрицы.

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 71 & 5 & 20 \\ 5 & 12 & 10 \\ 20 & 10 & 1,0 \end{pmatrix}$$

Фонд накопления  $H_i = (24, 2, 20)$ , фонд потребления  $P_i = (73, 18, 1)$ , экспорт  $\mathcal{E}_i = (5, 1, 1)$ , импорт  $I_i = (8, 1, 1)$ . Рассчитать коэффициенты прямых затрат. Результаты решения представить в виде межотраслевого баланса (таблица «Модель межотраслевого баланса»).

Таблица

**Модель межотраслевого баланса**

|     | Промежуточный продукт |    |     | НД    |       | $\mathcal{E}_i$ | $I_i$ | ВП |
|-----|-----------------------|----|-----|-------|-------|-----------------|-------|----|
|     | I                     | II | III | $H_i$ | $P_i$ |                 |       |    |
| I   |                       |    |     |       |       |                 |       |    |
| II  |                       |    |     |       |       |                 |       |    |
| III |                       |    |     |       |       |                 |       |    |

### Практические задания к теме: «Прогнозирование и планирование инвестиционной деятельности»

#### Задание 1

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.

#### Задание 2

Ожидаемая прибыль предприятия, занимающегося исключительно производственной деятельностью и не имеющего налоговых льгот, составляет 42 млн ден. ед. Предприятие размещает облигационный заем на сумму 16 млн ден. ед. сроком на 3 года. Ставка купонной доходности – 120 % годовых. Ставка налогообложения дохода юридического лица – 32 %. Спрогнозируйте платежное покрытие в первый год выпуска.

### **Задание 3**

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

### **Задание 4**

Вся сумма дисконтированных доходов фирмы по проекту составляет 30 млн ден. ед., сумма дисконтированных инвестиционных затрат – 15,0 млн ден. ед., а ставка дисконта (ставка альтернативного безрискового вложения) – 30 %. Спрогнозируйте дисконтированный чистый доход (NPV) по фирме и доход в расчете на один год осуществления проекта.

## **Практические задания к теме: «Прогнозирование и регулирование демографического развития и трудовых ресурсов»**

### **Проблемная ситуация 1**

Объясните, почему повышение минимальной заработной платы может привести к увеличению занятости женщин в возрасте 25 – 55 лет и снижению занятости среди подростков? Проиллюстрируйте свой ответ с помощью графиков.

### **Проблемная ситуация 2**

Некоторые экономисты считают, что пособия по безработице с течением времени должны уменьшаться, 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?

### **Задание 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.

#### Задание 4

Численность промышленно-производственного персонала (ППП) на конец базисного года составляет 500 человек. На предприятии прогнозируется рост объемов производства на 5 %. Спрогнозируйте исходную численность промышленно-производственного персонала.

#### Задание 5

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 вырастет национальный доход в фазе подъема, если коэффициент Оукена равен 3.

### Основные формулы, используемые при решении практических заданий

#### Тема: «Методология прогнозирования и планирования»

#### Задание 1

1. Величина чистого экспорта рассчитывается по формуле:  
Величина чистого экспорта = экспорт – импорт.
2. ВВП = валовые инвестиции + государственные расходы + чистый экспорт + потребительские расходы.
3. Валовые инвестиции = чистые инвестиции + амортизация.
4. Амортизация = валовые инвестиции – чистые инвестиции.
5. Чистый национальный продукт (ЧНП) рассчитывается по формуле:  
ЧНП = ВВП – амортизация.
6. Расчет национального дохода (НД) по формуле:  
НД = ЧНП – косвенные налоги.
7. Расчет располагаемого дохода (РД):  
РД = ЛД – индивидуальные налоги,  
ЛД – личный доход.
8. Доходная часть государственного бюджета = налоги + экспорт.
9. Расходная часть государственного бюджета = государственные расходы + субвенции предпринимателям + импорт.

10. Сальдо государственного бюджета = доходная часть государственного бюджета – расходная часть бюджета.

### Задание 2

Основополагающее уравнение Кейнса:

$$Y = C + G + I + E - Z,$$

где  $C$  – потребительские расходы,  $G$  – государственные расходы,  $I$  – валовые внутренние инвестиции,  $E$  – экспорт,  $Z$  – импорт.

### Задание 3

1. Величина промежуточного продукта = комплектующие, купленные у фирмы 1 + комплектующие, купленные у фирмы 2.

2.  $ВНП = СОП - ПП,$

где  $СОП$  – совокупный общественный продукт,  $ПП$  – промежуточный продукт,  $ВНП$  – валовой национальный продукт.

3.  $ЧНП = ВНП - амортизация,$

где  $ЧНП$  – чистый национальный продукт.

4.  $НД = ЧНП - косвенные налоги,$

$НД$  – национальный доход.

## Тема: «Методы прогнозирования»

### Задание 1

Стандартизация рангов проводится по формуле:

$$\bar{n} = \frac{n1 + n2 + \dots + ns}{S},$$

где  $n1 - ns$  – арифметические места объектов,  $S$  – прогнозируемый объект.

### Методика решения задания 2

1. Определяем сумму рангов, указанной группой экспертов

$$S_i = \sum_{j=1}^m X_{ij}, \quad S_j = \sum_{i=1}^5 X_{ij}.$$

2. Для наименьшей величины  $S_j$  присваивается результирующий ранг 1, для наименьшей из оставшихся – ранг 2 и т. д.
3. Определяем отклонение значений  $(S_j - \bar{x})$ , где  $\bar{X}$  – среднее значение сумм.
4. Определяем квадраты отклонений значений  $(S_j - \bar{x})^2$ .
5. Определяем сумму квадратов отклонений значений  $\sum (S_j - \bar{x})^2$ .

**Тема: «Методы обоснования плановых решений в макроэкономике»**

**Задание 2**

Уровень безработицы = (численность безработных / численность рабочей силы) · 100 %.

**Задание 3**

$$\text{ВП} = \text{ПП} + \text{КП},$$

где ПП – промежуточный продукт, КП – конечный продукт, ВП – валовой продукт.

$$\text{ПП} = \sum_{i=1}^n a_{ij} \cdot x_j,$$

где  $\sum_{i=1}^n a_{ij} \cdot x_j$  – сумма произведений коэффициентов прямых затрат и валового продукта.

**Задание 4**

Производственная мощность  $M_n$  рассчитывается по ведущему оборудованию по формуле:

$$M_n = N \cdot g \cdot T,$$

где  $N$  – количество одноименного ведущего оборудования,  $G$  – норма производительности работы оборудования в единицу времени,  $T$  – время работы оборудования в течение планового периода.

## Задание 5

Необходимо понимать, что коэффициенты полных затрат характеризуют затраты на производство единицы конечного продукта по всей цепи сопряженных отраслей.

### Тема: «Прогнозирование и планирование структуры народного хозяйства»

#### Задание 1

Запас капитала в экономике увеличивается за счет потока частных инвестиций (валовые инвестиции – амортизация).

#### Задание 2

Рассчитываем валовой продукт по формуле:

$$\text{ВП} = \sum_{j=1}^n X_{ij} + H_i + P_i + \mathcal{E}_i - I_i$$

$\sum_{j=1}^n X_{ij}$  – промежуточный продукт,  $H_i$  – фонд накопления,  $P_i$  – фонд потребления,  $\mathcal{E}_i$  – экспорт,  $I_i$  – импорт.

Рассчитываем коэффициент прямых затрат  $a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j}$ , где  $X_j$  – валовой продукт.

### Тема: «Прогнозирование и планирование инвестиционной деятельности»

#### Задание 1

Прогнозируемый размер инвестиций = (общий годовой объем продаж – средний срок погашения дебиторской задолженности) / 12.

#### Задание 2

Платежное покрытие = (балансовая прибыль – налог на прибыль) / процентные платежи.

### Задание 3

Реальная ставка процента = номинальная ставка процента – уровень инфляции.

### Задание 4

Дисконтированный доход – это разность между дисконтированными величинами поступлений ( $A$ ) и инвестиций ( $K$ ) по проекту:

$$NPV = A - K.$$

Доход в расчете на один год осуществления проекта ( $R$ ) рассчитывается по формуле:

$$R = NPV / a_{ni},$$

где  $a_{ni} = 1/I$ ,  $I$  – ставка дисконта.

### Тема: «Прогнозирование и регулирование демографического развития и трудовых ресурсов»

### Задание 3

$Ч_{ср.}$  = (количество отработанных часов работающими + целодневные простои + число неявок по различным причинам) / календарный фонд рабочего времени.

### Задание 4

Исходная численность ППП определяется по формуле

$$Ч_u = Ч_б \cdot I_v,$$

где  $Ч_б$  – численность работников предприятия в базисном году,  $I_v$  – индекс роста объема производства в планируемом году.

### Задание 5

Необходимо воспользоваться формулой (законом) Оукена:

$$\frac{Y - Y1}{Y1} = -\beta \cdot (u - u1),$$

где  $Y$  – фактический ВВП,  $Y1$  – потенциальный ВВП,  $U$  – фактический уровень безработицы,  $U1$  – естественный уровень безработицы,  $\beta$  – эмпирический коэффициент чувствительности ВВП к динамике безработицы.

## Темы для написания рефератов, докладов

1. Предмет курса «Прогнозирование и планирование экономики» и его место в системе экономических наук.
2. Возникновение прогнозирования и планирования.
3. Новое в прогнозировании и планировании развития экономики.
4. Сущность, основные черты прогнозирования и планирования в зарубежных странах.
5. Формы планирования, их развитие и применение.
6. Особенности прогнозирования и планирования в США.
7. Прогнозирование и планирование в Японии.
8. Прогнозирование и планирование в странах с моделью переходной экономики.
9. Научные основы методологии прогнозирования и планирования.
10. Принципы прогнозирования: сущность, содержание и использование при составлении прогнозов.
11. Методологические основы социального и экономического прогнозирования.
12. Роль прогнозирования и планирования в улучшении конкурентоспособности предприятий в условиях рыночной экономики.
13. Индивидуальные экспертные оценки в прогнозировании: сущность, содержание, область применения.
14. Коллективные экспертные оценки: сущность, методы отбора экспертов, область применения.
15. Роль прогнозного графа в прогнозировании.
16. Роль формализованных методов в прогнозировании.
17. Использование балансового метода при установлении народнохозяйственных и частных пропорций.
18. Развитие балансового метода: основные направления, область применения.
19. Сущность комплексного баланса трудовых ресурсов.
20. Сущность и многообразие общенаучных методов прогнозирования.
21. Комплексные системы прогнозирования, практические примеры их применения.
22. Сущность и многообразие методов верификации прогноза.
23. Цели и задачи Государственной программы занятости в Республике Беларусь.
24. Межотраслевой баланс в прогнозировании развития экономики.

25. Система макроэкономических пропорций. Проблемы сбалансированности национальной экономики.
26. Прогнозирование и планирование инвестиций.
27. Специфика рынка труда в Республике Беларусь.
28. Основные тенденции на рынке труда: гендерный подход к изучению проблемы.
29. Прогнозирование и планирование минерально-сырьевых ресурсов в Республике Беларусь.
30. Модели экономического роста. Государственное регулирование экономического роста.
31. Прогнозирование и планирование НТП: методы прогнозирования, комплексная оценка эффективности мероприятий, направленных на ускорение НТП.

### **Вопросы к зачету**

1. Определение макроэкономического планирования и его типов.
2. Предпосылки развития макроэкономического планирования.
3. Научные основы методологического прогнозирования и планирования.
4. Прогнозирование: понятие и виды. Соотношение планирования и прогнозирования.
5. Принципы макроэкономического планирования.
6. Принципы макроэкономического прогнозирования.
7. Система показателей планов-прогнозов.
8. Подходы к исследованию социально-экономических процессов.
9. Программно-целевой метод планирования.
10. Нормативный метод планирования.
11. Балансовый метод планирования в прогнозировании.
12. Экономико-математические методы планирования.
13. Соотношение планирования и прогнозирования.
14. Информационная база прогнозирования.
15. Этапы процедуры прогнозирования и их характеристика.
16. Анализ объекта прогнозирования.
17. Методы прогнозирования (интуитивные).
18. Методы прогнозирования (формализованные).
19. Сущность программирования.
20. Типы экономических программ и их взаимосвязь.

21. Этапы разработки программ.
22. Программы, регулирующие экономическую активность и развитие Республики Беларусь.
23. Понятие экономического роста. Показатели, используемые при его оценке.
24. Модели экономического роста: сущность, формализованный вид.
25. Прогнозирование темпов роста национального дохода.
26. Структура национальной экономики (подходы к определению и классификация).
27. Структурный анализ: содержание, виды, задачи.
28. Показатели, используемые при планировании и прогнозировании структуры национальной экономики.
29. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности.
30. Принятие решений об инвестировании на основе прогнозных оценок результативности.
31. Прогнозирование и планирование капитальных вложений.
32. Понятие рынка труда и трудового потенциала. Рынок труда Республики Беларусь.
33. Основные направления государственного регулирования трудового потенциала.
34. Планирование и прогнозирование демографического развития и трудовых ресурсов.
35. Природные ресурсы и их классификация.
36. Прогнозирование и планирование минерально-сырьевых ресурсов.
37. Прогнозирование и планирование лесных ресурсов.
38. Прогнозирование и планирование водных и земельных ресурсов.
39. Планирование охраны окружающей среды.
40. Понятие НТП, его виды. Инновационная политика.
41. Методы прогнозирования и планирования НТП и инновационной деятельности.
42. Программно-целевой метод планирования НТП.

## ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЙТИНГОВОГО КОНТРОЛЯ

Введение рейтинговой системы позволяет стимулировать учебно-познавательную работу студентов за счет поэтапной оценки всех видов учебной и исследовательской работы по многобалльной шкале, повысить объективность качества знаний и навыков.

Рейтинг по учебной дисциплине «**Прогнозирование и планирование экономики**» определяется суммой баллов, полученных студентом, и отражает успешность изучения дисциплины. При составлении рейтинговой системы контроля автор опирался на Положение о рейтинговом контроле на финансово-экономическом факультете (утв. проректором по учебной работе, 2003 год).

Рейтинговая система контроля включает следующие направления оценки успешности обучения:

### **1. Оценка отношения студента к выполнению своих обязанностей на этапе изучения дисциплины**

Общее количество баллов – **72**, которые распределяются следующим образом:

1.1. Количество баллов за **1 час лекционных занятий** – 1 балл, за 100 %-ное посещение лекций – **36 баллов**.

1.2. За каждое непосещение лекций снимается соответствующее количество баллов.

1.3. Количество баллов за **1 час практических занятий** – 1 балл, за 100 %-ное посещение практических занятий – **36 баллов**.

1.4. За каждое непосещение практических занятий снимается соответствующее количество баллов.

### **2. Текущий контроль успешности этапа изучения дисциплины**

Рейтинговой оценкой учитывается:

2.1. Тестирование: предусмотрено 7 тестов по 8 – 11 вопросов в каждом.

2.2. Активная работа на практических занятиях.

2.3. Активная самостоятельная работа.

Приведем оценку различных форм активного участия студентов в таблице 1.

Таблица 1

**Оценка различных форм активного участия студентов**

| Формы активного участия студентов | Количество присуждаемых баллов   |
|-----------------------------------|--|
| Тестирование                      | 1 балл за каждый правильный ответ на вопрос  |
| Работа на практических занятиях   | 1 балл за активное участие в обсуждении основных проблем семинара и решение практических задач |
| Подготовка рефератов              | 3 – 5 баллов за реферат (3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично)                       |
| Подготовка докладов               | 2 – 3 балла за доклад  |

Итоговое количество баллов приведено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение баллов**

| Формы активного участия студентов | Минимальное количество баллов, необходимое для получения допуска к зачету | Интерпретация   |
|-----------------------------------|---|---|
| Тестирование                      | 57  | 57 – общее количество вопросов в тестах                               |
| Работа на практических занятиях   | 5   | 5 – количество раз активного участия студента на практическом занятии |
| Подготовка рефератов              | 5   | 5 – максимальное количество баллов за реферат                         |
| Подготовка докладов               | 3   | 3 – максимальное количество баллов за доклад                          |
| Итого баллов                      | 70  | –   |

**3. Оценка активности и творческого подхода к изучению дисциплины**

Общее количество баллов – 70, которые распределяются:

3.1. Участие в НИРС – 20 баллов.

3.2. Участие в республиканской НИРС – 30 баллов.

3.3. Публикации – 20 баллов за одну публикацию.

Для оценки успешности изучения дисциплины следует руководствоваться критериями, обозначенными в таблице 3.

Таблица 3

**Критерии для оценки успешности изучения дисциплины**

| Недопуск  | Допуск             | Зачет     |
|-----------|--------------------|-----------|
| $R < 100$ | $100 \leq R < 140$ | $140 < R$ |

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные условия хозяйствования требуют максимального расширения сферы и совершенствования методов прогнозирования и планирования. Чем выше качество прогнозов и планов, тем более весомым будет их вклад в общественное развитие.

Важными задачами, которые обычно ставятся перед исполнителями при прогнозировании и планировании, разработке соответствующей концепции, программы, мероприятия, являются сохранение и развитие высокоэффективной структуры экономики, обоснование и регулирование темпов роста выпуска продукции, высокой степени ее конкурентоспособности на рынке, обеспечение эффективного использования материальных, энергетических, трудовых и финансовых ресурсов, достаточного уровня доходов и социальной защищенности населения, поддержание имеющихся и налаживание новых многообразных экономических связей в масштабах региона, государства и с внешним миром.

В курсе «Прогнозирование и планирование экономики» основное внимание уделяется прогнозам и планам на макроуровне, с которым в большинстве случаев ассоциируется и мезоуровень, исходя из их приоритетной роли в формировании экономической стратегии страны. Прогнозы, планы, программы и т. д. микроуровня имеют особенности в разработке, реализации и являются темой рассмотрения отдельных экономических дисциплин (планирование и прогнозирование на предприятии, экономика малого бизнеса и др.). Подготовка программ, концепций, мероприятий, учитывая общую экономическую природу назначения, как правило, производится с применением методологических принципов и методов, используемых при разработке прогнозов и планов.

Специфика предмета, существующая типовая программа по его изучению, опыт написания учебно-методических комплексов и пособий белорусскими коллегами ведущих вузов страны, авторское видение проблем, выносимых на изучение в рамках данной дисциплины, определили последовательность, логику и структуру представленного материала.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. Антонова Н.Б. Государственное регулирование экономики: Учебник / Антонова Н.Б. – Мн.: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2002. – 775 с.
2. Герасенко В.П. Прогнозирование и планирование экономики: Практикум / В.П. Герасенко. – Мн.: Новое знание, 2001. – 192 с.
3. Герасенко В.П. Прогностические методы управления рыночной экономикой: Учеб. пособие: В 2-х частях – Ч. 1. – Гомель: Белорусский Центр Бизнеса «Альтаир», 1997. – 320 с.
4. Демчук М.И., Юркевич А.Т. Республика Беларусь: системные принципы устойчивого развития / М.И. Демчук, А.Т. Юркевич. – Мн.: РИВШ БГУ, 2003. – 342 с.
5. Льюис К.Д. Методы прогнозирования экономических показателей: Пер. с англ. и предисл. Е.З. Демиденко. – М.: Финансы и статистика, 1986. – 133 с.
6. Макроэкономика: Учеб. пособие / М.И. Плотницкий, Э.И. Лобкович, М.Г. Муталимов и др.; Под ред. Плотницкого. – М.: Новое знание, 2002. – 462 с.
7. Прогнозирование и планирование экономики: Учеб. пособие / В.И. Борисевич, Г.А. Кандаурова, Н.Н. Кандауров и др.; Под общей ред. В.И. Борисевича, Г.А. Кандауровой. – Мн.: Интерпрессервис; Экоперспектива, 2001. – 380 с.
8. Программа и методические указания к изучению теории и выполнению контрольных работ по дисциплине «Прогнозирование и планирование в экономике» для студентов экономического факультета всех специальностей: Учеб. издание. – Новополоцк: ПГУ, 1998. – 42 с.
9. Теория прогнозирования и принятия решений. Учеб. пособие. Под ред. С.А. Саркисяна. – М., «Высшая школа», 1977. – 350 с.

### Дополнительная

10. Асанович В.Я. Математические модели макроэкономики: Учеб. пособие. – Минск: БГЭУ, 2002. – 88 с.
11. Базылева М.Н., Бондарь Л.В. Рынок труда: генезис и особенности // Вестник Белорусского государственного университета. – 2001. – № 1. – с. 79 – 84.

12. Бобкова И.Н. Рынок труда в Беларуси: особенности и тенденции развития. Монография / Под ред. проф. В.А. Мельника. – Мн: Академия МВД РБ, 1999. – 149 с.
13. Буглай В.Б., Ливенцев Н.Н. Международные экономические отношения: Учеб. пособие / Под ред. Н.Н. Ливенцева. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 160 с.
14. Ванкевич Е.В. Экономические проблемы становления рынка труда. – Мн: ООО «Мисанта», 1996. – 68 с.
15. Возрастно-половая структура населения Республики Беларусь и областей на 01.01.2003 г. и среднегодовая численность населения за 2002 г. – Минск, 2003. – с. 1 – 87.
16. Голубев С.Г. Труд и рабочая сила в период становления рыночной экономики. – Мн: Алгоритм, 1996. – 208 с.
17. Государственная Программа занятости населения на 2004 год (Постановление Совета Министров РБ 04.02.2004 № 121).
18. Коржицкий Д.Л. Экономический механизм оптимизации численности работников автотранспортных организаций // ПГУ. – Сер. D – № 9. – 2004. – с. 38.
19. Еловиков Л. Рынок труда: вершина айсберга и его подводная часть // Человек и труд. – 1992. – № 3. – с. 53 – 56.
20. Ермак А. Рынок труда: количество безработных будет расти // Нац. экон. газ. – 2002. – № 64. – с. 4.
21. Зенькова И.В. Проблемы сбалансированности на рынке труда // Вестник ПГУ. Сер. D. – 2004. – № 9. – с. 62 – 65.
22. Зенькова И.В. Социально-экономические тенденции развития рынка труда в условиях трансформации экономической системы // Веснік БДУ. Сер. 3. – 2004. – № 3. – с. 80 – 84.
23. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. – М., 2002. – 250 с.
24. Корнеевец И.П. Рынок труда Республики Беларусь и проблемы его государственного регулирования: Дис. к-та эк. наук: 08.00.01. – Мн., 1999. – 170 с.
25. Курс экономической теории / Под общ. ред. проф. М.Н. Чепурина, Е.А. Киселевой. – Киев: Издательство «АСА», 1994. – 624 с.
26. Лин Д.Г., Предыбайло С.Д. Депопуляция населения в регионах Беларуси // Управление экономическим потенциалом региона в условиях международной интеграции: Материалы Международной научно-практической конференции для аспирантов и молодых ученых (17 – 18 ноября 2004 г., г. Гомель). – Москва – Гомель: МИЭМ – ГГУ им. Ф. Скорины, 2004. – с. 36 – 38.

27. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. (Предисловие Ф. Энгельса. Пер. И.И. Скворцова-Степанова). – М.: Политиздат, 1969. – Т. 1. кн. 1: Процессы производства капитала. – 1969.VIII. – 907 с.
28. Маршалл А. Принципы экономической науки: Т. 3. / Пер. с англ. – М.: Издательская группа «Прогресс», 1993. – 350 с.
29. Методика ежемесячной оценки численности занятого и экономически активного населения. Утверждено Приказ Министерства статистики и анализа Республики Беларусь 12.03.2004 № 58.
30. Никитенко П.Г., Раков А.А. Состояние и тенденции демографического развития Беларуси. – Мн: ИООО «Право и экономика», 2003. – 61 с.
31. Ольсевич Ю. К релятивистской экономической теории // Вопросы экономики. – 1995. – № 6. – С. 9.
32. Основы рыночной экономики: Учеб. пособие / Сев.-Зап. заоч. политехнический институт; Под ред. Н.В. Войтловского, В.Я. Клебанера. – Спб., 1992. – 116 с.
33. Пачинина Л.И. Рынок труда крупного города: проблемы формирования и развития / Под науч. ред. чл.-корр. НАН Беларуси, проф. В.Ф. Медведева. – Мн: ИООО «Право и экономика», 2003. – 134 с.
34. Положение о порядке разработки и выполнения государственных научно-технических программ. Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 29 октября 1998 г., № 1652 // Организация научно-технической деятельности в Республике Беларусь. Сб. норм.-прав. актов. Вып. четвертый. МН.: КНТ, 1999.
35. Полоник С.С. Основные положения Программы структурной перестройки и повышения конкурентоспособности белорусской экономики // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. – 2003. – № 6. – С. 21 – 26.
36. Полоник С.С., Богданович А.В., Александрович Я.М. Основные положения Концепции Национальной стратегии социально-экономического развития Республики Беларусь // Белорусский экономический журнал. – 2003. – № 2. – С. 4 – 18.
37. Радаев В.В. Экономическая социология. – М., 1997. – 331 с.
38. Российский рынок труда / И.С. Маслова, В.М. Москович, Т.А. Бараненкова и др. Рос. Ан. Ин-т экономики. – М.: Ин-т экономики РАН, 1993 – 189 с.
39. Рофе А.И., Збышко Б.Г., Ишин В.В. Рынок труда, занятость, экономика ресурсов для труда: Учеб. пособие / Под ред. проф. А.И. Рофе. – М.: Издательство «МИК», 1998. – 160 с.

40. Руденко Г. Рынок труда в хозяйственном механизме АПК // Международный сельскохозяйственный журнал. – 1999. – № 3. – С. 27 – 30.
41. Рынок труда: Учебник / Под ред. проф. В.С. Буланова, проф. Н.А. Волгина. – 2-е изд., доп. – М.: Изд-во «Экзамен», 2003. – 480 с.
42. Становление и развитие рынка труда в России / Под ред. к. г. н. В.Г. Былова. – М., 1994. – 36 с.
43. Трудовой потенциал советского общества. Всесоюзная научно-практическая конференция. – М., 1987.
44. Трудовые ресурсы и занятость населения Республики Беларусь в 2002 г. – Мн., 2003. – 27 с.
45. Утинова С.С. Изоморфный рынок труда в России / Рос. акад. наук. Ин-т экономики. – М.: Наука, 2003. – 204 с.
46. Хикс Дж. Р. Стоимость и капитал: Пер. с англ. / Общ. ред. вступ. ст. Р.М. Энтова. – М.: Издательская группа «Прогресс», 1993. – 488 с.
47. Шаленко М.В. Рынок занятости в концепции территориальной организации трудовых ресурсов. – М., 1990.
48. Шахотько И.В. Роль государства в формировании и регулировании рынков рабочей силы на селе: Сб. науч. тр. / НИЭИ Госэкономплана РБ; Науч. ред. Л.М. Крюков, А.В. Шевчук. – Мн.: НИЭИ, 1992. – с.122 – 130.
49. Шимов В.Н., Тихонова Л.Е., Галов А.Ф. Становление и регулирование рынка рабочей силы в БССР: Сб. науч. тр. / НИЭИ Госэкономплана РБ; Науч. ред. В.Н. Шимов, А.В. Богданович. – Мн.: НИЭИ, 1991. – 38 с.
50. Экономика труда: Учебник / Под ред. проф. П.Э. Шлендера, проф. Ю.П. Кокина. – М.: Юристъ, 2003. – 592 с.
51. Экономика: Учебник / Под ред. доц. А.С. Булатова. – 2-е изд., доп. – М.: Изд-во БЕК, 1997. – 816 с.
52. Энциклопедический словарь бизнесмена: менеджмент, маркетинг, информатика / Под ред. М.И. Молдованова. – Киев: «Техника», 1993. – 865 с.
53. Эренберг Р., Смит Р. Современная экономика труда. Теория и государственная политика. – М.: Изд-во МГУ, 1996. – 510 с.
54. Экономика и рынок труда: Учеб. пособие / А.С. Головачев, Н.С. Березина, Н.И. Бакун, Л.И. Леутина; Под ред. А.С. Головачева. – Мн.: «Высшая школа», 1994. – 245 с.

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Проведение круглого стола по теме: «Прогнозирование и регулирование демографического развития и трудовых ресурсов»**

**Цель метода.** Проведение круглого стола по теме: «Прогнозирование и регулирование демографического развития и трудовых ресурсов» позволит подкрепить полученные теоретические знания реальным практическим материалом и лучше уяснить учебный материал. Целевое назначение метода состоит в том, чтобы обогащать студентов новыми научными знаниями, убеждать их в истинности учебной информации, способствовать формированию взглядов и убеждений по предложенной теме. Предполагает проявление и развитие познавательной активности студентов.

**Проведение круглого стола.** Для подготовки к круглому столу определяется круг вопросов и сообщений по предложенной теме. После заслушивания сообщений участники круглого стола обсуждают вопросы по каждой из поднятых проблем.

**Вступительное слово преподавателя.** Переход Республики Беларусь к регулируемой социально ориентированной рыночной экономике настоятельно выдвигает необходимость глубоких социально-экономических преобразований, формирования эффективных динамично развивающихся и адекватных закономерностям рыночного хозяйства систем. В этой связи представляется важным и актуальным рассмотрение социально-экономических тенденций развития рынка труда, вопросов равновесного сбалансирования трудовых ресурсов региона и страны в целом.

**Рекомендуемые темы сообщений к обсуждению за круглым столом:**

1. Обзор теоретических подходов к трактовке экономической категории «рынок труда».
2. Социально-экономические тенденции развития рынка труда в условиях трансформации экономической системы.
3. Характеристика методологических трудностей планирования трудовых ресурсов в переходный период Республики Беларусь к новой экономике.
4. Разработка демографических прогнозов. Общая характеристика демографической ситуации в Республике Беларусь.
5. Сущность комплексного баланса трудовых ресурсов. Экономические исследования методом комплексного баланса трудовых ресурсов.

**Временной регламент.** Выступление с докладами во время проведения круглого стола – до 10 мин. Выступление в дискуссии до 5 мин. Справка – до 2 мин.

**Обсуждение вопросов участниками круглого стола по каждой из поднятых проблем темы. Методические рекомендации при рассмотрении вопросов.**

### **Сообщение №1. «Обзор теоретических подходов к трактовке экономической категории «рынок труда»»**

Вероятные вопросы:

**1.1. Верно ли, по Вашему мнению, утверждение: «Теоретический фундамент учения о рынке труда был заложен представителями классической школы в экономической науке»**

Предположительный ответ. Утверждение верно. Так, основой учения шотландского экономиста Адама Смита (1723 – 1790) был тезис о свободной конкуренции как условии оптимального использования материальных, финансовых и людских ресурсов. Он доказывал, что объём занятости населения в экономике страны определяется величиной средней ставки заработной платы одного работника. Если средняя ставка заработной платы возрастает, то уменьшается возможность обеспечения занятости.

**1.2. Каков вклад в теорию занятости Жана Батиста Сэя?**

Предположительный ответ. В основе теории занятости Жана Батиста Сэя лежат три фактора производства – труд, капитал и земля, которым соответствует и три источника дохода – заработная плата, прибыль и рента. Он утверждал, что сам процесс производства товаров создает доход, равный стоимости произведенных товаров, т. е. доход, необходимый и достаточный для закупки всей продукции на рынке. Жан Батист Сэй сформулировал закон рынка, по которому обмен продукта на продукт автоматически ведет к равновесию между куплей и продажей. По этому закону увеличение предложения товаров на определенную сумму ведет к увеличению спроса на такую же сумму, так как спрос, предложение товаров не могут не совпадать. Однако где гарантии, что получатели дохода полностью используют (израсходуют) его на рынке, а не направят часть на сбережение? Последнее вызовет недостаточность потребления. В результате – непроданные товары, сокращение производства, безработица. Но эта проблема, утверждают классики, преодолима путем изменения ставки процента.

### **1.3. Какие факторы, по мнению монетаристов, являются усиливающими рыночное неравновесие?**

Предположительный ответ. Представители школы монетаристов (прежде всего Милтон Фридмен) исходят из жесткости структуры цен на рабочую силу и вводят понятие «естественного» уровня безработицы, отражающее структурные характеристики рынка труда, делающие цены на них негибкими, препятствующие нормальному его функционированию, усугубляющими его неравновесие и, стало быть, безработицу. Факторами, усиливающими рыночное неравновесие, являются: установление государством минимального уровня заработной платы, отсутствие необходимой информации о наличии вакансий и резерва рабочей силы. Для уравнивания рынка монетаристы предлагают использовать инструменты денежно-кредитной политики и, в частности, применять такие рычаги, как учетная ставка центрального банка, размеры обязательных резервов коммерческих банков на счетах центрального банка.

### **1.4. Вопросы занятости и безработицы в теории Карла Маркса и его последователей.**

Предположительный ответ. В данном контексте примечательны теория прибавочной стоимости и теория роста органического строения капитала. Теория прибавочной стоимости основывается на анализе сущности и особенностей рабочей силы. В условиях рыночного капиталистического хозяйства рабочая сила является товаром, но товаром особого рода. Рабочий продает работодателю свою рабочую силу, т. е. способность к труду. В процессе производства он создает новую стоимость, которая больше стоимости рабочей силы. В противном случае нет никакой заинтересованности в ее приобретении. Таким образом, оплачивая рабочему полную стоимость его рабочей силы, работодатель получает взамен стоимость продукта, которая содержит как стоимость рабочей силы, так и прибавочную стоимость. Эта способность рабочей силы создавать стоимость большую, чем ее собственная, послужила основанием назвать капитал, авансированный на покупку рабочей силы, как переменный капитал. Маркс обозначил его символом « $v$ ». Капитал, уже затраченный на средства и предметы труда, в процессе производства не меняет своей величины. Он только переносится трудом наемного рабочего на создаваемый продукт. Маркс назвал его постоянным капиталом и обозначил символом « $c$ ». Наконец, прибавочная стоимость обозначена символом « $m$ ». Тогда вся стоимость товара определяется им как

$$c + v + m.$$

Маркс большое внимание уделил анализу влияния возрастания капитала на положение рабочего класса и занятость. Важнейшие положения этого исследования – строение капитала и те изменения, которые оно претерпевает в ходе накопления. Отношение постоянного капитала к переменному он называет органическим строением капитала. «Рассматриваемое со стороны стоимости, строение определяется тем отношением, в котором капитал делится на постоянный капитал, или стоимость средств производства, и переменный капитал, или стоимость рабочей силы, т. е. общую сумму заработной платы.

**1.5. Рассмотрите точку зрения Джона Ричарда Хикса на проблеме безработицы.**

Предположительный ответ. В «Теории заработной платы» (The Theory of Wages) Джон Ричард Хикс обращает внимание на то, что основную часть нерассасывающейся армии безработных составляют те рабочие, результаты труда которых оказываются недостаточными для того, чтобы претендовать на получение «стандартной» заработной платы. Некоторым людям «исключительно трудно приспособиться к требованиям промышленной системы», другие слишком инертны и не обнаруживают готовности к переезду, когда меняется размещение промышленности.

**1.6. Рассмотрите подходы к трактовке экономической категории «рынок труда» зарубежных, российских, белорусских ученых современности.**

Для ответа на вопрос воспользуйтесь материалами, представленными в таблице 8.1. данного УМК.

**1.7. Какая точка зрения наиболее близка Вашим взглядам на категорию «рынок труда»?**

Предположительный ответ. Каждое из приведенных в таблице 8.1. определений отличаются друг от друга: по уровню научной абстракции в описании явления рынка труда; по ширине охвата трудорыночными отношениями явления воспроизводства рабочей силы; в значительной степени дополняют друг друга и содержат важнейшие характеристики рынка труда. Представляется необходимым особо выделить точку зрения И.С. Масловой. Такая точка зрения наиболее близка автору данного УМК, так как по существу она выделяет в качестве одной из функций рынка труда – поддержание сбалансированности вещественных и человеческого факторов производства в условиях многообразия форм собственности на средства производства.

Высоко оценивая вклад вышеназванных авторов в разработку проблем трудовых ресурсов, следует отметить, что в данный момент в социально-экономических исследованиях не достаточно изучены методологические основы планирования трудовыми ресурсами и вопросы их равновесного управления. Слабо освещенными являются вопросы управления трудовыми процессами посредством комплексного баланса труда, который позволит учитывать пропорции распределения трудовых ресурсов по сферам общественно-полезной деятельности, выявить соответствие профессионально-квалификационной структуры трудовых ресурсов структуре рабочих мест и определить, насколько система подготовки кадров соответствует потребности экономики в них, достичь эффективной занятости на микро- и макроуровне, что особенно актуально в создавшихся условиях перехода к постиндустриальной модели занятости, намеченного в Программе структурной перестройки и повышения конкурентоспособности экономики (2003 г.), которая разработана в соответствии с Планом мероприятий по реализации Концепции национальной безопасности Республики Беларусь (распоряжение Президента Республики № 218 рп от 7 августа 2002 г.

По мнению автора, **рынок труда** – это органическая сфера рыночной экономики, выполняющая функцию поддержания взаимосвязи и сбалансированности трудовых ресурсов с рабочими местами, взаимосвязи роста этих трудовых ресурсов в структурном варианте с развивающейся экономикой и сетью высшего (среднего специального) образования, достижения сбалансированности перспективных прогнозов развития социально-экономической сферы с демографическими прогнозами посредством использования комплексных трудовых балансов, основанных на производственно-циклическом подходе к управлению трудовыми ресурсами.

Такое определение рынка труда дополняет приведенные выше экономические категории, поскольку отвечает на вопрос, каким же образом можно достичь сбалансированности на рынке труда, учитывая внутренние и внешние факторы системы, пропорции и взаимосвязь между её элементами. Оно не противоречит функциям рынка труда, поскольку способствует согласованию экономических интересов участников трудовых отношений, распределению трудовых ресурсов в соответствии с производственными потребностями, формированию кадрового резерва для обеспечения непрерывности воспроизводства, стимулированию эффективной и рациональной занятости. Такой подход к определению рынка труда обусловлен разработанным автором методологическим инструментарием учета и планирования трудовых ресурсов региона.

## **Сообщение №2. «Социально-экономические тенденции развития рынка труда в условиях трансформации экономической системы»**

Вероятные вопросы:

### **2.1. Представьте общую характеристику рынка труда.**

Предположительный ответ. В процессе трансформации плановой экономики в рыночную достаточно остро встает проблема занятости, поскольку происходит коренная ломка прежних отношений, основанных на устойчивом трудодефиците, полной занятости, плановом распределении трудовых ресурсов. В переходный период на формирование рынка труда оказывает влияние ряд факторов: приватизация государственной собственности, падение объемов производства, снижение жизненного уровня населения, рост безработицы, демографический и инвестиционный кризисы, характер которых и обусловил рассмотрение основных тенденций формирования и развития рынка труда на национальном и региональном уровнях.

### **2.2. Рассмотрите рынок труда с позиции распределения экономически активного населения по полу и образованию.**

Предположительный ответ. В целом по Беларуси численность экономически активного женского населения составляла в 2002 г. 2396,5 тыс. чел., мужского – 2103,8 тыс. чел., или 53,2 и 46,8 % соответственно от всего занятого населения; в региональном аспекте: занятые мужчины – 44,9 – 46,1 %, занятые женщины – 51,1 – 52,7 % от всего работающего населения региона. При этом в целом по стране в 2002 г. уровень безработицы среди мужчин составлял 1,1 %, среди женщин – 1,6 % по отношению к численности экономически активного населения. В Витебской области эти показатели равняются соответственно 1,5 и 2,1 %, что свидетельствует о большей востребованности в этом регионе мужского труда (строители, рабочие, каменщики и т. п.).

### **2.3. Рассмотрите соотношение трудовых ресурсов на рынке с высшим и средним специальным образованием.**

На рынке труда наметилась тенденция роста уровня занятых с высшим образованием с 16,0 % в 1995 г. до 19,8 % в 2001 г. и со средним специальным – с 20,4 % в 1995 г. до 22,9 % в 2001 г. В то же время уровень занятых с базовым (неполным средним) образованием имеет тенденцию к сокращению: с 63,6 % в 1995 г. до 49,8 % в 2001 г.

### **2.4. Должны ли высшие учебные заведения использовать в своей работе информацию о наличии рабочих мест в настоящее время и в**

**перспективе, о профессионально-квалификационном уровне незанятых трудовых ресурсов. Аргументируйте ответ.**

Предположительный ответ. Вузы в отраслевом разрезе должны использовать в качестве основного информационного источника данные о наличии рабочих мест в настоящее время и в перспективе, о профессионально-квалификационном уровне незанятых трудовых ресурсов, что требует взаимной увязки циклов новшества и образования:

«наука – техника – производство – маркетинг – потребление» и «семья – школа – вуз (техникум) – наука – производство».

Это позволит совместить классификационные функции существующих (и будущих) должностей со специальностями вузовской подготовки, а значит, целенаправленно использовать государственные средства уже на стадии формирования трудовых ресурсов в расчете на то, что это авансирование капитала в человеческий ресурс через определенное время окупится и принесет экономические и социальные выгоды обществу.

**Пример.** Согласно Рекомендации 2004 г. о развитии людских ресурсов, принятой на Генеральной конференции Международной организации труда в Женеве:

– Государства-члены должны, опираясь на социальный диалог, формулировать, проводить в жизнь и пересматривать национальную политику в области развития людских ресурсов, образования, подготовки кадров и непрерывного обучения, которая была бы совместима с политикой, проводимой в экономической, финансовой и социальной областях.

– Государства-члены должны определять политику в области развития людских ресурсов, образования, подготовки кадров и непрерывного обучения, которая обеспечивала бы:

а) содействие непрерывному обучению, укрепление потенциала к трудоустройству и входила бы в круг политических мер, направленных на создание достойных рабочих мест и на достижение устойчивого экономического и социального развития; учет в равной степени экономических и социальных целей, повышение значения устойчивого экономического развития в контексте глобальной экономики и в условиях общества, основанного на знаниях и квалификации, а также развитие компетентности, содействие достойному труду, сохранение рабочих мест, социальное развитие, социальную интеграцию и сокращение масштабов бедности;

б) повышение значения нововведений, конкурентоспособности, производительности и роста экономики, создания достойных рабочих мест и потенциала людей к трудоустройству, принимая во внимание, что ново-

введения создают новые возможности для занятости и требуют новых подходов к образованию и подготовке кадров в целях удовлетворения спроса на новые специальности.

#### **2.4. Рассмотрите изменение соотношения занятых в государственном и негосударственном секторах экономики страны.**

Предположительный ответ. Преобладающей формой собственности в экономике продолжает оставаться государственная, на долю которой в 2002 г. приходилось 55,1 % всех занятых, в то время как на долю частного сектора – 44,0 %. Гомельская, Витебская и Могилевская области лидируют по уровню занятых на предприятиях государственной формы собственности, где занятость составляла в 2002 г. 62,0; 58,7 и 57,7 % соответственно. Наибольший процент занятых на предприятиях частной формы собственности имеет Гродненская область – 50,3 % от всех занятых в экономике региона. Наиболее масштабной в негосударственном секторе экономики является собственность негосударственных юридических лиц (20,2 % от всех занятых в экономике по стране). В региональном разрезе г. Минск и Брестская область имеют достаточно весомые показатели уровня занятости на предприятиях смешанной формы собственности с участием иностранного капитала – 3,4 и 2,2 % соответственно. В столице уровень занятых на предприятиях с участием иностранного капитала составил 2,7 %, по остальным регионам этот показатель колеблется от 0,3 до 0,6 % всех занятых в экономике.

#### **2.5. Сделайте выводы и обозначьте основные тенденции на рынке труда страны.**

Предположительный ответ.

– сокращается занятость в отраслях материального производства на фоне увеличения занятости в большинстве отраслей социальной сферы. С одной стороны, это естественно в условиях формирования институтов рыночной экономики, с другой – не совсем адекватно общеэкономической ситуации, поскольку этот процесс сопровождается закрытием предприятий либо их остановкой, что ведет к росту безработицы;

– снижается занятость в государственном и растет в негосударственном секторе экономики. Приватизация государственных предприятий пока не приводит к массовому высвобождению работников, избыточная занятость на внутреннем рынке сдерживается, но в перспективе необходимо быть готовыми к массовому высвобождению работников из государственного сектора;

– быстрыми темпами растет занятость в неформальном секторе;

- серьезные дисбалансы на рынке труда происходят за счет изменений в профессионально-квалификационной структуре занятости. Из-за структурных несоответствий на предприятиях нехватка рабочих специальностей сочетается со значительным количеством свободных рабочих мест;
- с изменениями в структуре производства связаны региональные особенности занятости. Остро стоит проблема в тех регионах, где занятость населения зависит от одного-двух предприятий;
- среди структурных проблем занятости серьезную тревогу вызывает увеличение периода безработицы (средняя продолжительность в первом полугодии 2003 г. – 6,7 месяца) и низкая эффективность государственной политики на рынке труда;
- не выдерживается показатель, связанный с оптимизацией профессионально-квалификационной структуры работающих, который позволяет выявить соответствие структуры работающего населения структуре рабочих мест.

**Сообщение №3. «Характеристика методологических трудностей планирования трудовых ресурсов в переходный период Республики Беларусь к новой экономике»**

Вероятные вопросы:

**3.1. Отметьте актуальность процессов оптимизации ресурсов в прогнозировании и планировании социально-экономических процессов на современном этапе.**

Предположительный ответ. В условиях инновационной социально ориентированной рыночной экономики Республики Беларусь динамично происходят существенные изменения в структурах и условиях производства, технике и технологии, в совершенствовании организационных структур рыночного характера, производства, в роли внешнеэкономических связей для успешного функционирования субъектов хозяйствования. В Концепции и Программе развития промышленного комплекса Республики Беларусь на 1998 – 2015 гг., разработанной исходя из задач и основных принципов, изложенных в докладе Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко на республиканском совещании по вопросам стратегии и развития отечественной промышленности, которое состоялось в ноябре 1997 г. в Могилеве, отмечено, что инновационный потенциал промышленного комплекса должен быть направлен на постоянное технологическое обновление производства на основе использования новых знаний, что обеспечивает глобальную конкурентоспособность экономики. Для этого необходимо

иметь достаточный по масштабам и результативности уровень исследований и разработок, высокий образовательный уровень и инновационную направленность мышления всех специалистов, занятых в науке и производстве, развитую инновационную инфраструктуру, способную обеспечить быструю коммерциализацию результатов исследований и разработок и адаптацию в конкретных условиях страны достижений мировой науки и технологий.

В таких условиях приоритетное значение приобретают процессы оптимизации плановых расчетов численности трудовых ресурсов на всех уровнях экономики регионов, областей и республики в целом. Рассматривая проблему сбалансированности на рынке труда, важно рассмотреть подходы к механизму функционирования рынка труда, проанализировать методологические трудности планирования трудовых ресурсов, обозначить систему макроэкономических подходов к их регулированию. Интегрируя все лучшее в существующих методиках оценки численности трудовых ресурсов разработать методологический инструментарий учета и планирования трудовых ресурсов, отличающийся увязкой и сбалансированностью трудовых ресурсов с рабочими местами.

### **3.2. Какие основные подходы к проблеме оптимизации трудовых ресурсов Вам известны?**

Предположительный ответ. **Подход Д.Л. Коржицкого** к проблеме оптимизации потребности организаций в рабочей силе с учетом экономических результатов их работы. По его словам «потребность в рабочей силе» подразумевает определение количества работников, трудоемкости их работ, структуры работников по категориям, квалификации, возрасту, стажу работы. Количественная потребность в рабочей силе (численность работников), по его мнению, рассчитывается на основе либо трудоемкости соответствующих работ (прямые методы), либо факторов, косвенно отражающих трудоемкость (косвенные методы). Для расчета численности прямыми методами необходима разработка технологии (регламента, процедуры) выполнения данной работы. Косвенные методы являются преобладающими в определении численности руководителей, специалистов и служащих, тем не менее для целей планирования можно использовать эти методы и для других работников. Данные методы определения численности основаны на прогнозировании численности работников путем установления статистических зависимостей между численностью работников различных категорий или трудоемкостью их работ и показателями, характеризующими производственно-хозяйственную деятельность предприятия.

**Российские ученые – Александр Семенов, Сергей Кузнецов** предложили методику прогноза занятости населения и рынка труда, которая основывается на учете взаимозависимости параметров занятости и динамики основных макроэкономических показателей (ВВП, объемов инвестиций, производства, производительности труда), реальной зарплаты и среднедушевых доходов населения. Для разработки прогноза использован комплекс моделей, связанных между собой по входным и выходным данным; многовариантность прогноза определяется динамикой совокупности макроэкономических показателей. Что касается непосредственно прогноза занятости населения, то в его основе – блок моделей, «ответственных» за два основных показателя: численность экономически активного населения (предложение труда) и спрос на рабочую силу (последний – количество вакансий – можно трактовать как численность занятых). Разность между ними дает, согласно методологии МОТ, величину общей безработицы, с учетом которой оцениваются перспективы развития рынка труда. Как известно, влиять на уровень безработицы можно двумя способами: снижая уровень экономической активности населения и создавая новые рабочие места. Исходя из этого методику прогноза экономической активности населения авторы стремились сделать инструментом не только анализа, но и выработки активной политики занятости. Для определения численности экономически активного населения в качестве базы обычно используется демографический прогноз. Но при этом надо учитывать, что он, как и большинство применяющихся прогнозов занятости, игнорирует изменения в социально-экономическом положении основных половозрастных групп населения, которые могут существенно повлиять как на показатели рождаемости, так и на коэффициенты дожития.

**3.3. Какова роль сводного баланса трудовых ресурсов в системе балансов трудовых ресурсов? Может ли он быть использован в оптимизационных расчетах численности трудовых ресурсов на микро- и макроуровне?**

Предположительный ответ. В системе трудовых балансов центральное место занимает **сводный баланс трудовых ресурсов**, являющийся важнейшим инструментом регулирования рынка труда. Сводный баланс трудовых ресурсов характеризует наличие трудовых ресурсов, их использование и миграционные процессы. Он разрабатывается в целом по стране и регионам на всех этапах прогнозирования и планирования. Баланс представляет собой таблицу, состоящую из двух разделов. В первом разделе отражаются трудовые ресурсы и их состав, во втором – распределение трудовых ресурсов по видам занятости, сферам и отраслям народного хозяйства, формам собственности, на его основе определяется количество безработных и уровень безработицы.

## **Сообщение №4. «Разработка демографических прогнозов. Общая характеристика демографической ситуации в Республике Беларусь»**

Вероятные вопросы:

### **4.1. Назовите основные задачи процесса разработки демографических прогнозов.**

Предположительный ответ. Прогнозирование трудовых ресурсов является составной частью процесса разработки демографических прогнозов, служащих решению следующих задач:

- определение перспективной численности населения и его половозрастной структуры;
- оценка численности населения трудоспособного возраста – основного источника трудовых ресурсов;
- обоснование перспектив социально-экономического развития;
- разработка концепции демографического развития согласованной с концепцией социально-экономического и научно-технического развития;
- оценка возможных проблем демографического развития;
- создание основ для разработки демографической политики.

### **4.2. В чем состоит суть демографического прогноза?**

Предположительный ответ. Демографический прогноз – научно обоснованное предвидение основных параметров движения населения и будущей демографической ситуации: численности, возрастно-половой и семейной структур населения, рождаемости, смертности, миграции. Обычно выступает в форме перспективного исчисления населения. Перспективное исчисление населения (перспективный расчет численности и состава населения) – расчет ожидаемой численности и возрастно-полового состава населения страны и (или) ее частей. Исходными данными для перспективного исчисления населения является численность городского и сельского населения базисного года, распределенная по полу и однолетним возрастным группам.

### **4.3. Дайте характеристику демографической ситуации в Республике Беларусь.**

Предположительный ответ. Современная демографическая ситуация в Беларуси приобрела черты демографического кризиса именно в связи с тем, что сокращение количества населения сопровождается потерей качества, ухудшением здоровья населения и утратой социальных и профессионально-квалификационных свойств, значительных по численности соци-

альных групп населения. Наиболее наглядно демографический кризис в Беларуси проявляется в том, что нетто-коэффициент меньше единицы, существовавший в течение нескольких десятилетий в городской местности, но воспользовавшийся демографическим потенциалом села, стал меньше единицы и в сельской местности. В результате демографический потенциал Беларуси уже не обеспечивает даже само возобновление. Рост численности населения в трудоспособном возрасте продолжится до 2007 г., а затем начнется ее сокращение и к концу прогнозного периода составит 6150 тыс. человек. Следствием снижения рождаемости в течение всего прогнозного периода будет сокращение численности детей и подростков. Это приведет, с одной стороны, к уменьшению соответствующего контингента обслуживания и сокращению потребности в учреждениях социальной сферы (родильные дома, детские сады, школы). С другой стороны – может уменьшить инвестиции и занятость в социальных отраслях, и как следствие, сократить спрос на соответствующую рабочую силу на рынке труда. Кроме того, снижение рождаемости окажет влияние в перспективе на профессиональный и половой состав безработных, так как преимущественно заняты в сфере услуг женщины, спрос на их труд при сложившейся ситуации будут уменьшаться. Вместе с тем, сокращение численности молодежи в перспективе усилит старение рабочей силы и снизит ее качество, особенно в части переквалификации.

#### **4.4. Назовите основные существующие показатели прогнозирования.**

Предположительный ответ. В качестве основных показателей прогнозирования численности трудовых ресурсов можно выделить следующие: численность населения по годам прогнозируемого периода; темпы роста численности; структура населения; динамика структуры населения; трудовой потенциал и др.

### **Сообщение №5. «Сущность комплексного баланса трудовых ресурсов. Экономические исследования методом комплексного баланса трудовых ресурсов»**

Вероятные вопросы:

#### **5.1. Раскройте сущность комплексного баланса трудовых ресурсов.**

Предположительный ответ. Комплексный баланс труда – это баланс, который может трансформироваться в модели оптимального программирования. Решить проблему комплексирования балансового и математиче-

ского методов предлагается путем включения математических таблиц (таблиц решений) в качестве основных балансовых схем. А так как наибольшее применение в экономических расчетах получило оптимальное программирование, то в балансы целесообразно включить симплексные таблицы. Симплексная таблица содержит все данные линейного программирования, и включение их в балансовые схемы создает возможность оптимизации балансовых расчетов. Например, оптимизация процесса производства означает, что мы должны взять ресурсы и соединить их наиболее эффективным образом, чтобы получить самый лучший продукт по максимально низкой цене. Оптимальность – это процесс выполнения чего-либо с наименьшими затратами наилучшим образом.

### **5.2. Какие составные части включает в себя понятие балансового метода исходя из конструктивного подхода?**

Предположительный ответ.

- сведения, характеризующие объект изучения в динамике (нормативно-справочная информация);
- схему баланса трудовых ресурсов как графический алгоритм приведения информации в упорядоченный вид, как основу статистической балансовой таблицы;
- способы и приемы (логические, статистические, математические) обработки информации с целью выявления количественных связей и соотношений в исследуемом объекте (способы и приемы балансовых расчетов).

### **5.3. Назовите структурные элементы комплексного баланса трудовых ресурсов.**

Предположительный ответ. Структурными элементами комплексного баланса трудовых ресурсов являются:

- демографический баланс;
- баланс учащихся высших учебных заведений и средних специальных учебных заведений;
- производственно-технологический баланс;
- балансы социальной и производственной инфраструктуры;
- балансы внешнего и внутреннего товарных рынков;
- сводный дифференцированный баланс трудовых ресурсов и рабочих мест (приложение 2).

### **5.4. Раскройте специфику экономических исследований методом комплексного баланса трудовых ресурсов.**

Предположительный ответ. Экономические исследования методом комплексного баланса трудовых ресурсов осуществляются в девять основных этапов, характеризующих логику и последовательность учетно-аналитических, проектно-исследовательских и оптимизационных расчетов:

1. Определение целей и общая постановка задач.
2. Локализация социально-экономической системы (отраслевого комплекса). Причем, локализация системы – «определение комплекса входящих в нее объектов и ее связей с народным хозяйством. При этом имеется ввиду, что народное хозяйство в отличие от просто «системы» является «большой системой»».
3. Структурно-функциональный анализ выделенной системы на предмет выявления в ней производственных (технологических) цепочек как упорядоченных совокупностей элементов системы.
4. Составление модели технологического процесса. Технология производства на фирме – это «процесс, в ходе которого взаимодействие факторов производства завершается выпуском готовой продукции» (приложение 3).
5. Составление схемы и балансовой модели трудовых ресурсов отраслевого комплекса региона, формирование исходной информации.
6. Формирование балансовых нормативов (эндогенные величины). Эндогенный – значит, «происходящий от причин, находящихся во внутренней сфере организма (организации)».
7. Трансформация баланса трудовых ресурсов в модели линейного программирования.
8. Решение задачи и анализ его результатов.
9. Разработка рекомендаций по совершенствованию управления трудовыми ресурсами.

#### **5.5. Обозначьте основную идею построения комплексного баланса трудовых ресурсов.**

Предположительный ответ. Идея построения баланса трудовых ресурсов состоит:

- в достижении прозрачности в структуре и во взаимосвязях развития социально-экономической сферы региона с трудовыми ресурсами;
- в привязке и достижении сбалансированности перспективных прогнозов развития социально-экономической сферы с демографическими прогнозами региона;

- в выявлении дисбаланса подготовки трудовых ресурсов и прогнозирование своевременной подготовки трудовых ресурсов;
- в определении места каждого предприятия (организации) каждой категории трудовых ресурсов (в их движении и развитии) в хозяйственном механизме региона.

### **5.6. Приведите ряд требований к принципиальной схеме дифференцированного баланса трудовых ресурсов и рабочих мест.**

Предположительный ответ. Решение задачи трансформации балансов труда в модели оптимального программирования предусматривает разработку и совершенствование балансовых схем и соответствующей им нормативно-справочной базы. Схема дифференцированного баланса трудовых ресурсов и рабочих мест должна соответствовать специфике производственных циклов изготовления продукции, облегчать расчет коэффициентов комплексных затрат. Важно обозначить требования к принципиальной схеме дифференцированного баланса трудовых ресурсов и рабочих мест:

1. Простота, наглядность и универсальность, приемлемость не только для отраслевого комплекса, отрасли, группы производств, производственного объединения, но и для первичной учетной промышленно-технологической единицы.

2. В основу схемы должен быть положен такой отчетный и плановый документ, который бы подтверждал свою жизнеспособность на практике и содержал все основные сквозные показатели, а также информацию о видах ресурсов, необходимых для нормального функционирования моделируемой системы.

3. Возможность самоорганизованного формирования нормативно-справочного хозяйства.

4. Соответствие топологической структуре технологического способа изготовления продукции, т. е. схема должна быть графической моделью энергопроизводственных циклов отраслевых комплексов. Метод энергопроизводственных циклов разработан Н.Н. Колосовским в 1944 – 1947 гг. Под энергопроизводственным циклом, или просто циклом, он понимал «типическую, устойчиво существующую совокупность производственных процессов, возникающих взаимообусловленно (соподчиненно) вокруг основного процесса, для данного вида энергии и сырья». Вопросам энергопроизводственных циклов посвящен ряд работ М.М. Паламарчука, Ю.Г. Саушкина, Т.М. Калашниковой, И.Ф. Зайцева, О.И. Шабля и других

экономистов-географов. В целом энергоциклическое планирование предусматривает деление экономической системы на относительно самостоятельные подсистемы, для каждой из которых составляется план посредством разработки взаимосвязанных внутриотраслевых балансовых моделей затрат и выпуска продукции.

5. Возможность многовариантных постановок экономических задач.

6. Наличие предпосылок и возможности трансформации баланса трудовых ресурсов в модель оптимального программирования.

7. Соответствие содержания схемы всем основным сторонам исследуемой экономической системы.

### 5.7. Что представляет собой процесс составления модели технологии изготовления конечной продукции?

Предположительный ответ. В целом, технологический процесс, состоящий из одного технологического передела, называют одношаговым. Его можно представить структурно в виде кибернетического «черного ящика» (рис. 1).

Тогда каждый технологический передел будет характеризовать следующие четыре фактора:

- входной вектор  $X_n$ , который зависит от предыдущих стадий производства;
- вектор решений  $d_n$ , определяющий последовательность операций «черного ящика»;
- выходной вектор  $Y_n$ , зависящий от  $X_n$  и  $d_n$ , т. е.  $Y_n = h_n(X_n; d_n)$
- критерий оптимальности  $R_n$  (прибыль, рентабельность, издержки и т. д.), который также зависит от  $X_n$ ,  $Y_n$ ,  $d_n$ , т. е.  $R_n = g_n(X_n; d_n; Y_n)$ , где  $R_n$  – скалярная величина.

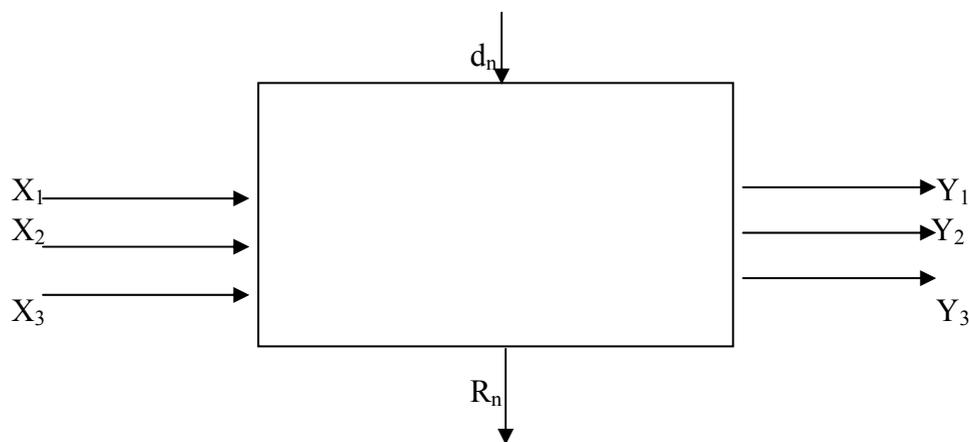


Рис. 1. Технологический передел «черный ящик»

Производство готовой продукции представляет собой последовательность различных технологических переделов превращения сырья в конечную продукцию. Нельзя не согласиться с основными законами и закономерностями, лежащими в основе технологии, которые нашли отражение в работах:

1. Половинкин А.И. Законы развития и строения техники: Учеб. пособие. – Волгоград, 1989. – 198 с.

2. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества: Учеб. пособие. – М.: Машиностроение, 1988. – 368 с.

**Рекомендуемая литература к подготовке сообщения №5 «Сущность комплексного баланса трудовых ресурсов. Экономические исследования методом комплексного баланса трудовых ресурсов»**

1. Зенькова И.В. Комплексные балансы труда как средство управления процессами воспроизводства высококвалифицированных трудовых ресурсов // Управление экономическим потенциалом региона в условиях международной интеграции: Материалы международной научно-практической конференции для аспирантов и молодых ученых / МИЭМ – ГГУ им. Ф. Скорины, 2004. – С. 81 – 83.

2. Зенькова И.В. Высококвалифицированные трудовые ресурсы в условиях новой экономики: проблемы оптимизации и сбалансированности // Институциональные закономерности устройства и эволюции социально-экономической системы Беларуси: Материалы и доклады научной конференции. В 2 ч. / БГУ. – Мн., 2004. – Ч. 2. – с. 54 – 58.

3. Зенькова И.В. Дифференцированный баланс трудовых ресурсов и рабочих мест как средство регулирования социально-трудовых отношений // Актуальные проблемы гармонизации социально-трудовых отношений. Материалы седьмой Международной научно-практической конференции (4 марта 2005 г.). В 2 книгах. Кн. 1. / УО ФПБ ВФ «МИТСО». – Витебск, 2005. – с. 189 – 192.

4. Зенькова И.В. Комплексные балансы труда регионов как средство оптимизации плановых расчетов // Антикризисное управление и повышение конкурентоспособности экономики Республики Беларусь: Сб. ст. II Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. В.Ф. Байнева. – Мн.: БГУ, 2004. – С. 53 – 55.

5. Зенькова И.В. Методологические основы анализа рынка труда в условиях новой экономики // Труды молодых специалистов ПГУ. Сер. экономических наук. – 2004. – № 4. – С. 21 – 24.

6. Зенькова И.В. Приоритетность сбалансированности трудовых ресурсов и рабочих мест // Управление в социальных и экономических системах: Материалы двенадцатой международной научно-практической конференции / Минский институт управления. – Мн., 2004. – С. 327 – 328.

7. Зенькова И.В. Проблемы сбалансированности на рынке труда // Вестник ПГУ. Сер. D. – 2004. – № 9. – С. 62 – 65.

8. Зенькова И.В. Рынок труда как социально-экономическая категория // Вестник ПГУ. Сер. D. – 2005. – № 2. – С. 90 – 94.

9. Зенькова И.В. Социально-экономические тенденции развития рынка труда в условиях трансформации экономической системы // Веснік БДУ. Сер. 3. – 2004. – № 3. – С.80 – 84.

10. Зенькова И.В. Становление рынка труда в Республике Беларусь: социальный аспект // Управление в социальных и экономических системах: Материалы десятой международной научно-практической конференции / Минский институт управления. – Мн., 2004. – С. 273 – 274.

11. Зенькова И.В. Трансформация рынка труда в условиях формирующегося информационного общества // Страны в условиях глобализации. Материалы четвертой международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Российский университет дружбы народов «ЭКОН-ИНФОРМ». – М., 2005. – С. 507 – 509.

12. Поздеев С.И., Боровцова (Зенькова) И.В. Программно-циклический подход к регулированию системы высшего образования // Управленческий потенциал: опыт, проблемы, перспективы формирования и развития в рыночных условиях: Материалы научно-практической конференции / БКУУ. – Мн., 1998. – С. 84 – 85.

**Итоговое слово преподавателя.** Очевидно, что моделирование социально-экономических систем предусматривает использование широкого арсенала самых разнообразных методов экономических исследований (матричный, табличный, топологический, межотраслевой баланс и др.). Изолированное использование этих методов не дает в настоящее время желаемых результатов. Возникла необходимость поднять методологическую основу исследований на качественно новый уровень. И центральной проблемой при решении этой задачи является разработка теоретических и

методологических положений комплексирования методов экономических исследований. В основе интегрирования методов экономических исследований должен лежать всесторонний и глубокий охват всех аспектов моделирования: структурного, информационного, алгоритмического, машинного и прикладного характера.

**Подведение итогов работы.**

**В рамках круглого стола** проведен обзор теоретических подходов к трактовке экономической категории «рынок труда». Рассмотрены социально-экономические тенденции развития рынка труда в условиях трансформации экономической системы. Дана характеристика методологических трудностей планирования трудовых ресурсов в переходный период Республики Беларусь к новой экономике. Показана специфика разработки демографических прогнозов. Отмечено приоритетное значение использования комплексного баланса труда в прогнозировании численности трудовых ресурсов, процессов их воспроизводства.

**Приложение 2**

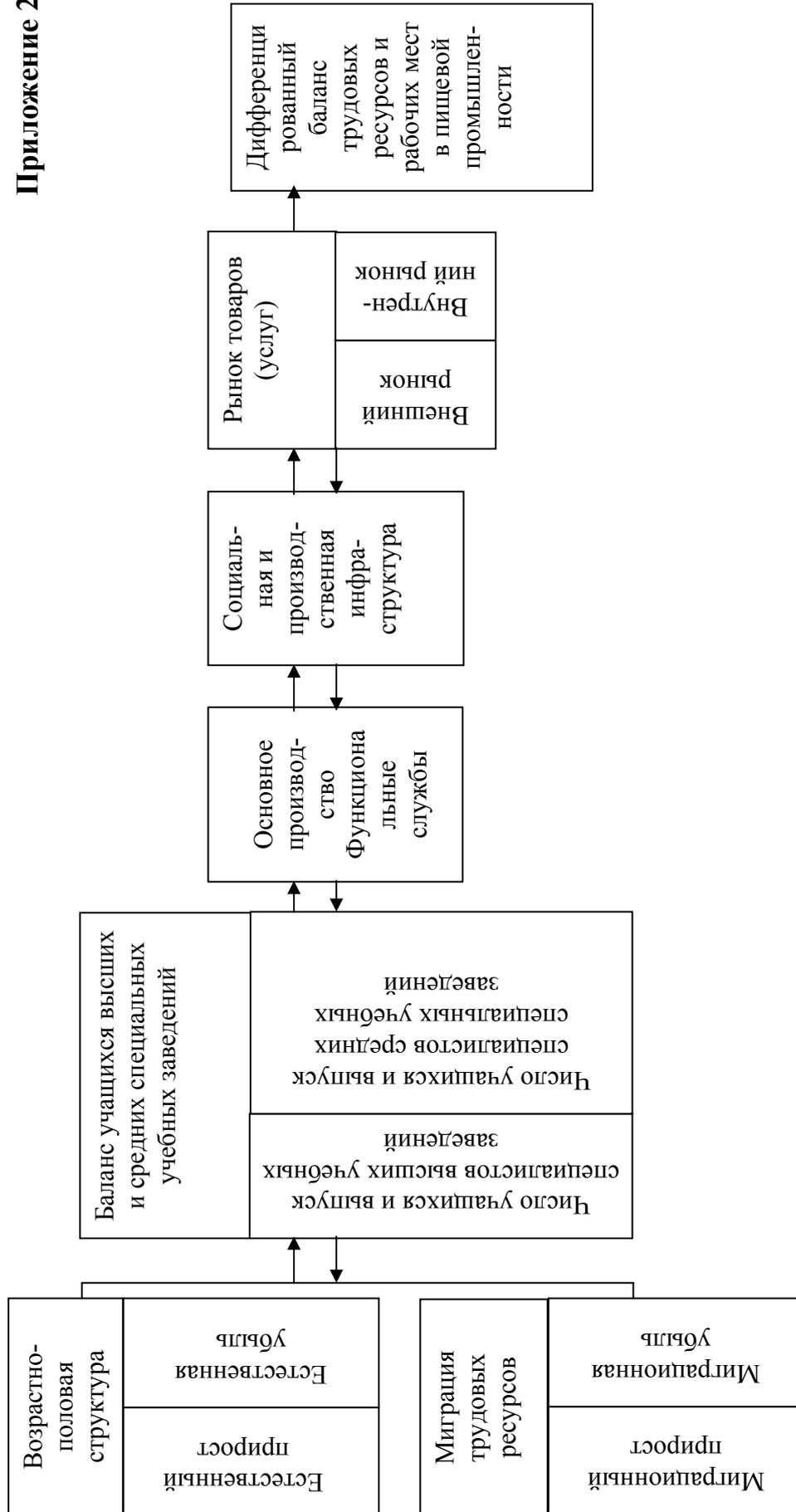
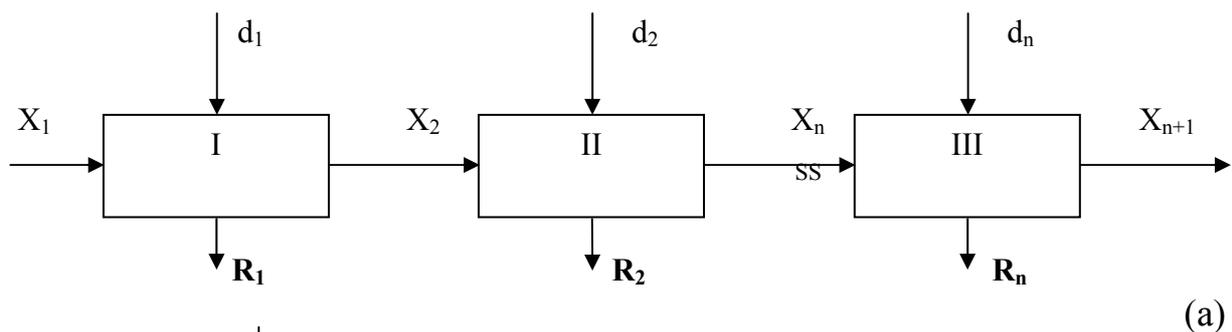
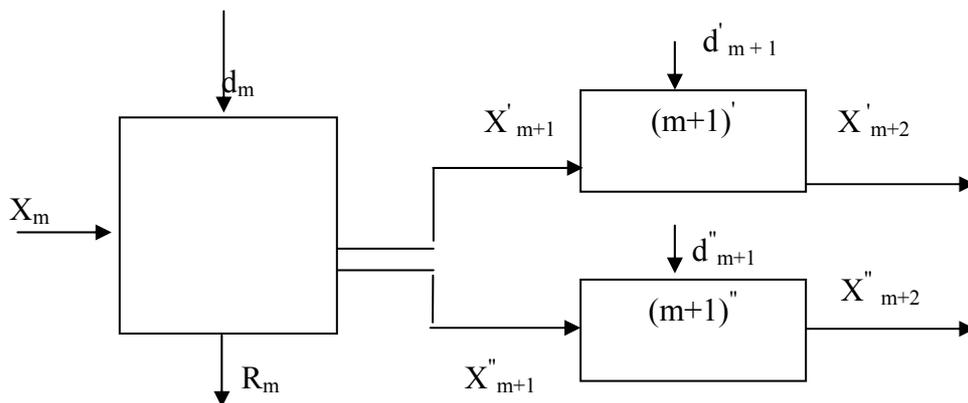


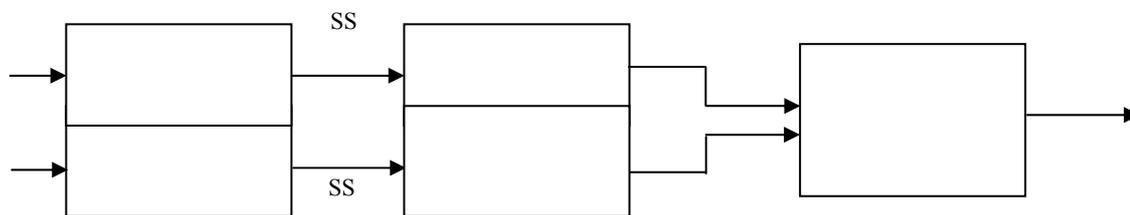
Рис. 2. Прямые и обратные связи между элементами экономической системы



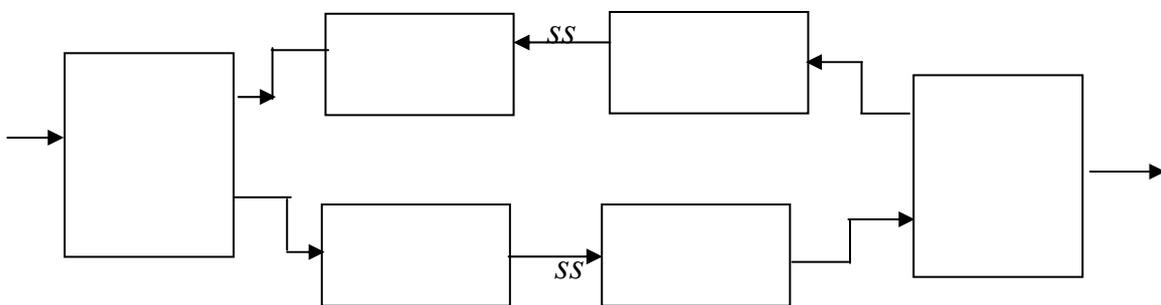
(a)



(б)



(в)



(г)

Рис. 3. Процессы превращения сырья в конечную продукцию  
 (а) прямолинейный многоступенчатый; (б) с расходящимися ветвями;  
 (в) сливающийся; (г) циклический [53, с. 65]

*Учебное издание*

Автор-составитель  
ЗЕНЬКОВА Инга Владимировна

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ  
ЭКОНОМИКИ**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
для студентов специальностей 1-25 01 08, 1-25 01 07, 1-25 01 04

Редактор Ю.М. Казакевич

---

Подписано в печать 15.06.05. Формат 60×84 1/16. Гарнитура Таймс. Бумага офсетная.  
Отпечатано на ризографе. Усл. печ. л. 19,26. Уч.-изд. л. 13,68. Тираж 100. Заказ

---

Издатель и полиграфическое исполнение  
Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

ЛИ № 02330/0133020 от 30.04.04    ЛП № 02330/0133128 от 27.05.04

211440, г. Новополоцк, ул. Блохина, 29