Балансовый метод макроэкономического планирования и прогнозирования

Рабочие материалы по дисциплине «Макроэкономическое планирование и прогнозирование». Часть 4

Вопросы темы:

1. Сущность балансового метода. Виды балансов.
2. Модель «затраты-выпуск». Назначение и структура межотраслевого баланса.
3. Баланс трудовых ресурсов.
4. Баланс денежных доходов и расходов населения.

1. Сущность балансового метода. Виды балансов

Сущность балансового метода заключается в увязке потребностей народного хозяйства с возможностями производства и импорта.

Баланс – это система показателей, состоящая из двух частей, одна из которых характеризует ресурсы по источникам поступления, а вторая – распределение ресурсов по всем направлениям расходов, причем одна часть должна быть численно равна другой.

Значение балансового метода в макроэкономическом планировании и прогнозировании заключается в:

- правильном определении сложившихся макроэкономических пропорций и диспропорций;
- выявлении неиспользованных резервов;
- разработке новых макроэкономических пропорций на плановый период.

Назначение балансового метода

Нормальное функционирование социально-экономической системы требует обеспечения сбалансированности и пропорциональности происходящих в ней процессов.

Для обоснования важнейших общехозяйственных пропорций и определения наиболее обобщающих показателей строится народнохозяйственный баланс. В современных условиях в странах с рыночной экономикой он составляется на основе системы национальных счетов (СНС). В частности, это баланс национального богатства, межотраслевой баланс и др.

Идея применения балансового метода для анализа экономики зародилась в 17-18 вв. во Франции. Первым был французский экономист Франсуа Кенэ, который предложил статистическую модель национальной экономики и назвал её «экономической таблицей». В ней исследовался процесс простого воспроизводства.

В СССР вместо СНС составлялся баланс народного хозяйства (БНХ), который отражал формирование макроэкономических показателей, характеризующих производство национального продукта, его распределение и использование. В состав балансовых таблиц БНХ входили: баланс производства, потребления и накопления совокупного общественного продукта; баланс производства, распределения и использования национального дохода; баланс денежных доходов и расходов населения; сводный баланс трудовых ресурсов; баланс основных фондов и др.

Балансовый метод позволяет устанавливать следующие пропорции:

Система экономических балансов

Материальные (натуральные) балансы – отражают материально-вещественные пропорции производства. Подобные балансы составляются в физических единицах измерения (балансы производства и потребления продукции), а в сводном виде – в денежном выражении или условно-натуральном исчислении.

Стоимостные балансы – применяются для отражения движения денежных потоков. К ним относятся: баланс денежных доходов и расходов населения, баланс государственного бюджета и др.

Трудовые балансы – призваны отражать состояние трудовых ресурсов населения, в частности, формирование трудовых ресурсов, профессиональную структуру занятости, территориальные пропорции занятости, изменение численности занятых, распределение занятых по видам экономической деятельности и социально-профессиональным группам.

Баланс средств производства

Ресурсы	Использование
1. Остатки на начало года	1. Производственные нужды
2. Производство	2. Капитальное строительство
3. Импорт	3. Рыночный фонд
4. Прочие поступления	4. Экспорт
	5. Резервы
	6. Остатки на конец года
ИТОГО:	ИТОГО:

Баланс предметов потребления

Ресурсы	Использование
1. Остатки на начало года	1. Рыночный фонд
2. Производство	2. Внерыночный фонд:
3. Импорт	- Промышленная переработка
4. Прочие поступления	- Промышленное потребление
	- Потребление госбюджетных организаций
	3. Экспорт
	4. Остатки на конец года
ИТОГО:	ИТОГО:

2. Модель «затраты-выпуск». Назначение и структура межотраслевого баланса

Межотраслевой баланс – это отражающая процесс воспроизводства экономико-математическая модель экономики страны. За рубежом межотраслевой баланс носит название «Input-Output» (досл. «Затраты-Выпуск»).

Применение метода связано с именем ученого, нобелевского лауреата В. Леонтьева. В общем виде МОБ – это статистическая таблица, которая всесторонне характеризует воспроизводственные процессы в экономике в материально-вещественном и стоимостном разрезах.

Структура производственного процесса в каждом секторе экономики представляется определенным вектором структурных коэффициентов, который количественно характеризует связь между затратами этого сектора и результатами его деятельности. Взаимозависимость между секторами рассматриваемой экономики описывается системой линейных уравнений, выражающих балансы между совокупными затратами и агрегированным выпуском каждого продукта и услуг, производимых и используемых в течение одного или нескольких промежутков времени.

Таблица межотраслевого баланса описывает потоки товаров и услуг между всеми секторами и отраслями народного хозяйства в течение фиксированного периода времени (года, квартала, месяца).

Назначение межотраслевого баланса (МОБ)

Комплексная характеристика экономических процессов

Выбор наиболее оптимальных вариантов развития структуры экономики страны

Разработка вариантов экономической политики государства

История создания МОБ

До 1991 г. в СССР МОБ включался в состав Баланса народного хозяйства (БНХ). При этом МОБ характеризовал только процесс материального производства. С 1992 г. Межотраслевой баланс страны строился Госкомстатом РФ (ныне – Росстатом) в концепции Системы национальных счетов (СНС). В отличие от БНХ, в МОБ произошло расширение трактовки производственной деятельности, был поставлен акцент на рыночный характер экономических процессов.

Составление МОБ – трудоёмкий процесс. Рассчитывается один раз в пять лет. Охватывает порядка 100 отраслей.

Виды (варианты) межотраслевого баланса

По периоду, отражаемую в балансе: плановый МОБ; отчетный МОБ. Отчетный МОБ даёт представление о взаимосвязях между отраслями по данным отчетного периода. Плановый МОБ должен показывать изменение межотраслевых связей в будущем под влиянием изменений в отраслевой структуре конечного спроса, технологических изменений и т.д.

По форме выражения показателей: натуральный МОБ и стоимостный МОБ. Натуральный МОБ отражает связи между отраслями в натуральных измерителях. Стоимостный МОБ показывает связи между отраслями в стоимостных оценках потоков. Более удобен для проведения аналитических и прогнозных расчетов.

Статическая модель МОБ (без учета динамики объёма выпуска) и динамическая модель МОБ (показывает связь между приростом объёма выпуска и инвестициями).

Математическая схема межотраслевого баланса

Для математического выражения межотраслевого баланса обозначим затраты i-той продукции на производство единицы j-той продукции x_{ij}. Из теоретических соображений следует, что объем затрат должен быть положительно связан с объемом выпуска X_j:

$$x_{ij} = F(X_j).$$

В МОБ принимается гипотеза о прямой пропорциональности затрат и выпуска в рамках отдельной отрасли:

$$x_{ij} = a_{ij}X_j$$

Коэффициенты прямых затрат образуют квадратную матрицу A коэффициентов прямых затрат МОБ, иногда её называют также матрицей технологических коэффициентов. Если в экономике страны преобладает производство сырьевых продуктов с низкой степенью переработки, то в A присутствует относительно немного элементов. По мере развития экономики, когда переработка сырья становится всё более распространенной, в матрице A появляется больше записей, отражающих возросшую горизонтальную и вертикальную интеграцию экономической деятельности.

Объем выпуска i-той отрасли

Сумма xij по всей совокупности j-тых отраслей представляет собой промежуточный спрос на продукцию i-той отрасли (то есть спрос со стороны других отраслей производства в стране). Так, например, спрос на продукцию отрасли нефтепереработки предъявляют практически все отрасли, только в разных объемах. Помимо промежуточного, на продукцию i-той отрасли предъявляется конечный спрос – со стороны домашних хозяйств, государства, некоммерческих организаций и заграницы. Например, если i-тая отрасль производит бензин, то его покупают не только фирмы, но и домохозяйства, госучреждения, общественные организации и т.д. Обозначим конечный спрос на продукцию i-той отрасли (без конкретизации субъектов этого спроса) Yi. Тогда общая величина спроса на продукцию i-той отрасли запишется:

$$Xi = \sum_{j} xij + Yi$$

где Xi в условиях равновесия представляет собой объём выпуска i-той отрасли (при равенстве спроса предложению).

МОБ в векторно-матричной форме

Введем следующие обозначения: X – вектор валовых выпусков, A – матрица коэффициентов прямых затрат, а Y – вектор отраслевых элементов конечного спроса.

Тогда $X = A \cdot X + Y$

Отсюда, по правилам осуществления операций с матрицами:

$X = (E-A)^{-1} Y$

где E – единичная матрица. Обозначим

$B = (E-A)^{-1}$ - матрица коэффициентов полных затрат на производство продукции.

$X = B \cdot Y$

При этом $b_{ij} \geq a_{ij}$, $b_{ij} \geq 1$, $b_{ij} = a_{ij}$ только при $b_{ij} = a_{ij} = 0$

Аналитические и прогнозные задачи, решаемые с помощью МОБ

- Определение объемов валовых выпусков X по заданным объемам конечного спроса Y
- Определение конечного спроса по заданным валовым выпускам
- Смешанная постановка двух первых задач
- Анализ эффективности производства в отдельных отраслях и в экономике в целом

Практическое применение модели МОБ в прогнозных расчетах

- Планирование конечного продукта отраслей материального производства (включая конечное потребление домашних хозяйств и конечное потребление государства).
- Определение коэффициентов прямых материальных затрат.
- Определение коэффициентов полных затрат.
- Расчет объёмов валовых продуктов отраслей для обеспечения запланированного объёма и отраслевой структуры конечного продукта.

Пример расчетов по МОБ

Затраты	Промежуточный спрос в отраслях				Конечный спрос			Выпуск
	Добыча	Готовая продукция	Услуги	Итого	конечное потребление	валовое накопление	чистый экспорт	
Добыча	1	12,5	3	16,5	1	0,5	2	20
Готовая продукция	4	7,5	6	17,5	24	12	-3,5	50
Услуги	5	10	1,5	16,5	12	2	-0,5	30
Итого: промежуточное потребление	10	30	10,5	50,5	37	14,5	-2	100
Валовая добавленная стоимость	10	20	19,5	49,5				
Выпуск	20	50	30	100				

$$A = \begin{matrix} 0,05 & 0,25 & 0,1 \\ 0,2 & 0,15 & 0,2 \\ 0,25 & 0,2 & 0,05 \end{matrix}$$

$$X = \begin{matrix} 20 \\ 50 \\ 30 \end{matrix}$$

$$Y = \begin{matrix} 3,5 \\ 32,5 \\ 13,5 \end{matrix}$$

$$\begin{cases} X_1 = 0,05X_1 + 0,25X_2 + 0,1X_3 + Y_1 \\ X_2 = 0,2X_1 + 0,15X_2 + 0,2X_3 + Y_2 \\ X_3 = 0,25X_1 + 0,2X_2 + 0,05X_3 + Y_3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} Y_1 = 0,95X_1 - 0,25X_2 - 0,1X_3 \\ Y_2 = -0,2X_1 + 0,85X_2 - 0,2X_3 \\ Y_3 = -0,25X_1 - 0,2X_2 + 0,95X_3 \end{cases}$$

3. Баланс трудовых ресурсов

Трудовые ресурсы представляют собой часть населения страны, обладающего физическими и интеллектуальными способностями к трудовой деятельности, необходимыми для участия в общественном производстве. В составе трудовых ресурсов учитываются граждане трудоспособного возраста, а также трудовые мигранты из-за рубежа. Верхняя и нижняя границы трудоспособного возраста определяются законодательством. При определении численности трудовых ресурсов из числа лиц трудоспособного возраста вычитают численность неработающих инвалидов войны и труда I и II групп, также неработающих граждан, получающих пенсию по старости на льготных условиях (имеющих право на досрочный выход на пенсию).

Структура трудовых ресурсов

- Трудовые ресурсы общества
  - Население в трудоспособном возрасте
    - Занятые в экономике
    - Безработные
    - Незанятые (экономически неактивные)
  - Население за пределами трудоспособного возраста

Состав трудовых ресурсов

В соответствии с международной системой классификации состава населения трудовые ресурсы делятся на:

1) Экономически активное население – часть населения страны, охватывающая всех занятых в общественном производстве, включая лиц трудоспособного возраста, старше и младше трудоспособного возраста, а также безработное население (не имеющих работу, ищущих работу и готовых приступить к ней);
2) Экономически неактивное население – население трудоспособного возраста, незанятое в общественном производстве по общественно обоснованным причинам (напр., обучение с отрывом от производства, уход за детьми, больными родственниками и т.д.), а также лица, не стремящиеся работать в настоящее время (например, рантье).

Расчет численности трудовых ресурсов страны

$ТР = Ч_{ТР} + Ч_{М} – Ч_{нераб.} + Ч_{раб. подр.} + Ч_{раб. пенс.}$

где ТР – численность трудовых ресурсов, $Ч_{НТВ}$ – численность населения трудоспособного возраста, $Ч_{М}$ – численность трудовых мигрантов из-за границы, $Ч_{нераб.}$ – численность неработающих инвалидов и пенсионеров льготных категорий в трудоспособном возрасте, $Ч_{раб. подр.}$ - численность работающих подростков, $Ч_{раб. пенс. –}$ численность работающих пенсионеров.

Пример баланса трудовых ресурсов на 2019 г.

№	Категория населения	Млн. чел.
I	Численность трудовых ресурсов	89,32
1	Трудоспособное население в трудоспособном возрасте	79,46
2	Иностранные трудовые мигранты	2,53
3	Работающие граждане, находящиеся за пределами трудоспособного возраста	7,33
3.1	Пенсионеры старше трудоспособного возраста	7,30
3.2	Подростки моложе трудоспособного возраста	0,03
II	Распределение трудовых ресурсов	
4	Численность занятых в экономике (без военнослужащих)	72,17
5	Численность населения, не занятого в экономике	17,16
5.1	Численность учащихся в трудоспособном возрасте, обучающихся с отрывом от производства	6,07
5.2	Численность безработных	1,01
5.3	Численность прочих категорий населения, незанятого в экономике	9,99

Баланс денежных доходов и расходов населения

Баланс денежных доходов и расходов населения – один из основных источников информации, характеризующих объем и структуру денежных доходов, расходов и сбережений населения, которая находит отражение в государственной статистике, отчетах финансовых органов и внебюджетных социальных фондов. Баланс строится на федеральном и региональных уровнях на основе Методики расчета баланса денежных доходов и расходов населения, утвержденной Росстатом по согласованию с Минэкономики России, Минфином России, Минтруда России и Центробанком России.

Доходы населения

- это совокупность денежных и натуральных средств, полученных и/или произведенных домашними хозяйствами за определенный период.

  По форме выражения доходы населения делятся на денежные и натуральные.

  Денежные доходы включают в себя доходы населения, полученные в денежной форме, по всем источникам поступления.

  Натуральные доходы включают натуральные поступления от личных подсобных хозяйств, оплату труда в натуральной форме, бесплатные или льготные услуги населению за счет социальных фондов и другие доходы в натуральной форме.

Состав денежных доходов населения

- Денежные доходы населения
  - Оплата труда
  - Доходы от продажи продукции личного подсобного хозяйства
  - Социальные трансферты
  - Доходы от собственности
  - Доходы от предпринимательской деятельности
  - Прочие доходы

Схема баланса денежных доходов и расходов населения

Доходы

1. Оплата труда.
2. Доходы рабочих и служащих от предприятий и организаций, кроме оплаты труда.
3. Дивиденды.
4. Поступления от продажи продуктов сельского хозяйства.
5. Пенсии и пособия.
6. Стипендии.
7. Поступления из финансовой системы.

в том числе:

- а) страховые возмещения;
- б) ссуды на индивидуальное жилищное строительство и другие цели;
- в) изменение задолженности по ссудам, выданным на потребительские цели;
- г) проценты по вкладам;
- д) выигрыши и погашения по займам;
- е) выигрыши по лотереям;
- ж) изменение задолженности населения по покупке товаров в кредит (прирост+, уменьшение-);
- з) изменение задолженности по ссудам лицам, осуществляющим деятельность без образования юридического лица (прирост+, уменьшение-);
- и) возмещение расходов инвалидам (на горючее, ремонт автомашин);
- к) возмещение ущерба репрессированным гражданам.

8. Доходы населения от продажи иностранной валюты.
9. Прочие поступления:

- а) от продажи вещей через комиссионные магазины и скупочным пунктам;
- б) от продажи утильсырья, металлолома и др. (несельскохозяйственные заготовки);
- в) другие доходы.

10. Деньги, полученные по переводам (за вычетом переведенных и внесенных сумм).

Всего денежных доходов.

Превышение расходов над доходами.

Баланс.

Схема баланса денежных доходов и расходов населения (часть 2)

Расходы и сбережения

1. Покупка товаров и оплата услуг

в том числе:

- а) покупка товаров во всех каналах реализации;
- б) оплата услуг и другие расходы;

2. Обязательные платежи и добровольные взносы

в том числе:

- а) налоги и сборы;
- б) платежи по страхованию;
- в) взносы в общественные и кооперативные организации;
- г) возврат ссуд;
- д) приобретение лотерейных билетов;
- е) проценты за товарный кредит;
- ж) обязательные страховые взносы в Пенсионный фонд.

3. Прирост сбережений во вкладах и ценных бумагах

в том числе:

- а) прирост вкладов в учреждениях Сберегательного банка;
- б) прирост вкладов в коммерческих банках;
- в) приобретение облигаций Российского внутреннего займа ;
- г) приобретение облигаций Государственного сберегательного займа;
- д) приобретение сертификатов Российской Федерации;
- е) прирост (уменьшение) средств физических лиц, депонированных в банках для расчетов с использованием пластиковых карт;
- ж) приобретение акций предприятий.

4. Покупка жилых помещений.

5. Расходы населения на приобретение иностранной валюты.

6. Деньги, отосланные по переводам (за вычетом полученных сумм).

Всего денежных расходов и сбережений.

Превышение доходов над расходами.

Баланс.

Превышение расходов над доходами или доходов над расходами населения

- "Превышение расходов над доходами" или "Превышение доходов над расходами" являются результативными статьями баланса денежных доходов и расходов населения.
- В целом по России эти статьи характеризуют либо уменьшение, либо увеличение остатка наличных денег у населения. По отдельным республикам, краям, областям и округам превышение денежных расходов населения над его доходами может означать как уменьшение остатка денег у населения, так и расходование на данной территории денежных доходов, получаемых в других республиках, краях и областях. Превышение доходов населения над его расходами может означать не только прирост остатка наличных денег у населения, но также частичное расходование за пределами данной республики, края, области денежных доходов, полученных на ее территории.

Рекомендуемая литература:

1. *Невская, Н. А.* Макроэкономическое планирование и прогнозирование в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / Н. А. Невская. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02360-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453446. Гл. 8.
2. *Невская, Н. А.* Макроэкономическое планирование и прогнозирование в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Н. А. Невская. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02362-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453447 . Гл. 10, 11.

Контрольные вопросы:

1. Как изменились задачи построения межотраслевого баланса при переходе нашей страны к рыночной экономике? С чем связаны трудности построения межотраслевого баланса в условиях рынка?
2. Охарактеризуйте проблемы формирования трудовых ресурсов в экономике России. Какое влияние на этот процесс оказывают демографические, экономические и политические факторы?
3. На примере 2-3 российских регионах проанализируйте различия уровней и структуры денежных доходов и расходов населения.