

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный университет
путей сообщения»**

Кафедра «Финансы и кредит»

**МЕТОДЫ РАСЧЕТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ФИНАНСОВЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Рекомендовано

редакционно-издательским Советом университета

в качестве методических указаний

для бакалавров всех профилей направления «Экономика»

[Вернуться в каталог электронной библиотеки](#)

Статьи по экономике и менеджменту:
- для повышения квалификации преподавателей;
- для рефератов и контрольных;
- для самообразования топ-менеджеров.

Москва – 2014

УДК 336

Р 34

Резер А.В. Методы расчетов экономических и финансовых показателей в современной экономике: Методические указания к практическим занятиям. / Резер А.В., Мухина И.И., Стрекозова Е.В., Юрковская Е.П. – М.: МГУПС (МИИТ)©, 2014. – 44 с.

Методические указания к практическим занятиям структурно состоят из тематических занятий и задания для самостоятельной (индивидуальной) работы в виде решения криптограмм, и предназначены для студентов – бакалавров, изучающих дисциплину «Деньги, кредит, банки» и обучающихся на всех профилях направления «Экономика».

Начните интернет-бизнес с недорогого сайта-визитки

Дистанционные курсы по созданию сайтов

Рерайт дипломных и курсовых работ

Дополнительные материалы:

- для рефератов;
- преподавателям для повышения квалификации.

Оглавление

[Введение - 4 -](#)

[Занятие № 1. Структура денежного оборота. Закон денежного оборота - 5 -](#)

[Занятие № 2. Показатели денежного оборота - 8 -](#)

[Занятие № 3. Инфляция - 12 -](#)

[Занятия № 4. Валютные операции и валютный курс - 14 -](#)

[Занятие № 5. Центральный банк Российской Федерации - 17 -](#)

[Занятие № 6. Пассивные операции коммерческого банка - 19 -](#)

[Занятие № 7. Активные операции коммерческого банка - 24 -](#)

[Занятие № 8. Формирование и начисление процентов по активным операциям коммерческим банком - 25 -](#)

[Занятие № 9. План погашения кредита \(долга\) - 30 -](#)

[Задания для самостоятельной \(индивидуальной\) работы – решение криптограмм - 32 -](#)

Введение

В условиях перехода на рыночные отношения роль и значение денежных и финансово-кредитных рычагов резко возрастают. Денежная и финансово-кредитная системы – один из тех секторов экономики, где наиболее эффективно работают рыночные механизмы.

Финансовая, в том числе бюджетная, банковская и кредитная, системы оказывают существенное воздействие на рост валового внутреннего продукта и его главную часть – национальный доход, на развитие предприятий и отраслей народного хозяйства и положение широких слоев населения. Главным критерием функционирования предприятий различных форм собственности в современных условиях стала их прибыль.

Не менее важным для обеспечения расширенного воспроизводства в народном хозяйстве являются укрепление денежного обращения и деятельность кредитной системы страны.

Экономическая политика государства в основном осуществляется с помощью финансово-кредитных

рычагов.

Деньги, кредит, банки являются неотъемлемыми атрибутами современной цивилизации. Их функционирование позволяет соединить в непрерывный процесс производство, распределение, обмен и потребление общественного продукта. Без их использования не обходится ни один хозяйствующий субъект. Каждый человек так или иначе постоянно или эпизодически обращается к банковским услугам. Банки, собирая временно неиспользуемые денежные средства, перераспределяют их между регионами и отраслями, между предприятиями и населением, питают экономику дополнительными капиталами и «энергетическими» ресурсами, создавая базу для приумножения богатства общества.

Деньги и кредит представляют собой сложные организмы, они порождают сложные экономические связи, способны как облегчить обмен, так и создать определенные преграды на пути движения продукта.

Занятие № 1. Структура денежного оборота. Закон денежного оборота

Денежный оборот – движение денег в наличной и безналичной формах, т.е. совокупность операций, в процессе которых происходит движение денежной массой.

В зависимости от формы функционирующих в нем денег денежный оборот можно разделить на налично-денежный оборот и безналичный оборот.

Налично-денежное обращение – движение наличных денег.

Безналичный денежный оборот – движение в безналичной форме.

Деньги регулярно поступают в современный хозяйственный оборот и изымаются из него в виде банкнот, разменной монеты и банковских депозитов.

Экономическая зависимость между массой денег в обороте, уровнем цен реализуемых товаров, их количеством и скоростью оборота денег выражается *законом денежного оборота*

$$M = \frac{CPT}{CO}$$

где M – количество денег в обороте;

CPT – сумма цен реализуемых товаров (равная сумме произведений количества каждого товара на его цену);

CO – скорость оборота денег (среднее число оборотов одноименной денежной единицы).

Одним из вариантов математического выражения этой зависимости является *уравнение обмена* американского экономиста И. Фишера:

$$MV = PQ$$

где M (money) – масса денег в обороте;

V (velocity) – скорость оборота денег;

P (price) – средняя цена товаров и услуг;

Q (quantity) – количество реализованных товаров и услуг (физический объем производства).

Исходя из уравнения обмена объем денежной массы в обороте можно представить как:

$$M = \frac{PQ}{V}$$

Таким образом, денежная масса в обороте изменяется прямо пропорционально количеству реализуемых товаров и услуг, а также уровню их цен и обратно пропорционально скорости оборота денег.

Из уравнения обмена следует, что средний уровень цен прямо пропорционален величине денежной массы в обороте и скорости оборота денег и обратно пропорционален количеству реализуемых товаров и услуг

$$P = \frac{MV}{Q}$$

Зависимость между динамикой уровня цен, объема денежной массы, скорости оборота денег и объема производства можно записать в виде выражения

$$I_p = \frac{I_m \cdot I_V}{I_q}$$

где I_p – индекс цен;

I_m – индекс объема денежной массы;

I_V – индекс оборачиваемости (количества оборотов) денежной массы;

I_q – индекс объема производства (товаров и услуг).

Учитывая, что произведение уровня цен на объем товаров и услуг представляет собой величину ВВП, можно представить уравнение обмена как $MV = \text{ВВП}$

Изучение данных показателей в динамике позволяет установить их взаимосвязь

$$I_p \cdot I_q = I_m \cdot I_V$$

где $I_{\text{ВВП}}$ – индекс ВВП.

Из уравнения обмена следует, что $M = \frac{\text{ВВП}}{V}$

Объем денежной массы, необходимой для обслуживания хозяйственного оборота (спрос на деньги), можно представить как PQ/V или $\text{ВВП}/V$. Следовательно, из закона денежного оборота вытекают важные условия устойчивости денег. Деньги устойчивы, если их количество в обороте (предложение денег) равно потребности хозяйственного оборота в деньгах (спросу на деньги).

В условиях обращения золотых денег и банкнот, разменных на золото, закон денежного обращения соблюдался благодаря действию механизма сокровищ. В условиях оборота неполноценных денег закон денежного оборота может нарушаться, и это означает, что количество денег в обороте (предложение денег) не соответствует потребности товарооборота в деньгах (спросу на деньги).

Если предложение денег превышает спрос на деньги, рынок реагирует на это повышением цен на товары. В результате повышения цен потребность товарооборота в деньгах (спрос на деньги) увеличивается и приходит в соответствие с денежной массой в обороте.

Контрольные задания:

1. Совокупность произведенных платежей по товарам и услугам за наличные деньги составляет 7000 млрд руб. Определите величину массы наличных денег в обращении, если среднее число оборотов денежной единицы равно 4.
2. Объем производства увеличился на 8%, денежная масса – на 30%. Как изменился средний уровень цен при стабильной скорости оборота денег?
3. Объем производства увеличился на 8%, денежная масса – на 30%, скорость оборота денег – на 9%. Как изменился средний уровень цен?
4. Объем производства увеличился на 8%, денежная масса – на 30%, средний уровень цен – на 6%. Как изменилась скорость оборота (оборачиваемость) денег?
5. Объем производства увеличился на 8%, скорость оборота денег снизилась на 15%, средний уровень цен – на 3%. Как изменился объем денежной массы?
6. Объем производства вырос на 8%, денежная масса – на 28%, скорость оборота денежной массы – на 7%. Как изменился средний уровень цен?
7. Объем производства увеличился на 8%, скорость оборота денег снизилась на 6%, средний уровень цен вырос на 10%. Как изменился объем денежной массы?
8. Объем производства вырос на 8%, денежная масса – на 30%, средний уровень цен – на 25%. Как изменилась скорость оборота денег?
9. Объем производства сократился на 4%, денежная масса выросла в 1,5 раза, скорость оборота денег – на 12%. Как изменился уровень цен?
10. Объем производства снизился на 17%, цены выросли в 2,5 раза, скорость оборота денег – на 25%. Как изменилась величина денежной массы?

Занятие № 2. Показатели денежного оборота

Денежный оборот характеризуется денежными параметрами:

- денежной массой;
- денежной базой;
- денежным мультипликатором;
- скоростью оборота денег.

Важным показателем, характеризующим денежный оборот, является *денежная масса* – совокупность денежных средств, предназначенных для оплаты товаров и услуг, а также для целей накопления нефинансовыми предприятиями, организациями и населением.

При разработке денежно-кредитной политики и определении количественных ориентиров роста денежной массы используются *денежные агрегаты* – агрегированные (суммарные) показатели объема и структуры денежной массы. Они различаются широтой охвата тех или иных финансовых активов и степенью их ликвидности.

Банк России (ЦБ РФ) с 1992 года рассчитывает денежные агрегаты:

- $M0$ = наличные деньги в обращении
- $M1$ = $M0$ + чеки, вклады до востребования, в том числе банковские дебетовые карты

- $M2 = M1 + \text{срочные вклады}$
- $M3 = M2 + \text{сберегательные вклады, сертификаты и государственные облигации};$
- $L = M3 + \text{казначейские ценные бумаги};$
- Широкие деньги = средства на валютных счетах + $M2$ + иностранная валюта на руках населения.

Показателями ускорения (замедления) процесса долларизации (дедолларизации) экономики является:

- динамика объема депозитов в иностранной валюте;
- динамика коэффициента долларизации (K\$), %

$$K_s = \frac{D_B}{M2X}$$

где D_B – депозиты в иностранной валюте;

$M2X$ – денежный агрегат «Широкие деньги».

Степень кумулятивного (многократного) воздействия денежной базы на объем денежной массы определяется *денежным мультипликатором* – коэффициентом, показывающим, во сколько раз возрастает результат при увеличении исходных параметров. Денежный мультипликатор (DM) показывает как изменяется предложение денег при увеличении денежной базы

$$DM = \frac{M}{DB}$$

где M – денежная масса; DB – денежная база.

Процесс денежной мультипликации основан на механизме банковской мультипликации. Способность коммерческих банков выдавать ссуды и создавать депозиты регулируется Банком России через *систему обязательных резервов*, которая предусматривает обязательное депонирование коммерческими банками в Банке России определенного процента от суммы их обязательств. Устанавливая этот процент (норму обязательных резервов), Банк России банк управляет механизмом банковского мультипликатора. Коэффициент банковской мультипликации показывает, во сколько раз сумма вновь образовавшихся депозитов превышает величину первоначально поступивших в банк суммы наличных денег. Банковский мультипликатор (BM) обратно пропорционален норме обязательных резервов (r)

$$BM = \frac{1}{r}$$

Максимально возможное (предельное) увеличение предложения денег, возникшее в результате появления нового депозита равно

$$M = D \cdot BM = D \cdot \frac{1}{r}$$

где D – сумма первоначального депозита.

Влияние банковского мультипликатора на предложение денег зависит не только от нормы обязательных резервов, но и от возможного оттока денег с депозитов в наличность – коэффициента депонирования (KD).

$$k = \frac{H}{D}$$

$$M = H + D \text{ и } DR = H + R$$

где H – наличные деньги; D – депозиты;

R – обязательные резервы, депонируемые в Банке России.

Следовательно, денежный мультипликатор можно представить так

$$k = \frac{M}{DR} = \frac{H + D}{H + R}$$

Таким образом, величина денежного мультипликатора находится в обратной зависимости от коэффициента депонирования и нормы обязательных резервов.

Скорость оборота денег – это быстрота их оборачиваемости при обслуживании сделок. Она измеряется двумя показателями:

- количеством оборотов денег в обращении (V);
- продолжительностью одного оборота денежной массы (t).

Количество оборотов денег в обращении характеризует среднюю скорость оборот денежной единицы, т.е. число сделок, которое продолжительностью в среднем обслуживает каждая единица денежной массы

$$v = \frac{VH}{M} \text{ ИЛИ } v = \frac{VH}{M} \text{ ИЛИ } v = V \cdot d$$

где VH – количество оборотов наличных денег

d – доля наличных денег в денежной массе $d = \frac{M0}{M2}$ ИЛИ $d = \frac{H}{M}$

где $M0$ – денежный агрегат «M0»; $M2$ – денежный агрегат «M2».

Изменение скорости оборота денег под влиянием скорости обращения наличных денег в обращении (ΔVVH)

Изменение скорости оборота денежной массы под влиянием доли наличных денег в денежной массе (ΔV_d)

$$\Delta V_d = V_{d,t} \cdot (I_d - I_d)$$

Относительное изменение скорости оборота денежной массы

$$I = I_{NH} \cdot I_d$$

где I_V – индекс количества оборотов денежной массы $I = \frac{t}{t-1}$

I_{NH} – индекс количества оборотов наличной денежной массы;

I_d – индекс доли наличности в общем объеме денежной массы.

Продолжительность одного оборота денежной массы (t)

$$t = \frac{M}{\frac{BEP}{n}} \text{ ИЛИ } t = \frac{M}{n}$$

Для анализа степени обеспеченности экономики денежными средствами используется показатель «коэффициент монетизации» ($K_m(\%)$) – относительный обеспеченности платежного оборота денежной массой

$$K_m(\%) = \frac{M}{BEP} \cdot 100$$

Контрольные задания:

1. На основании данных таблицы рассчитать:

– темпы годового прироста: а) денежной массы в национальном определении (M2); б) денежной массы по методологии денежного обзора (M2X); в) депозитов в иностранной валюте.

– удельный вес: а) наличных денег в денежной массе; б) депозитов в иностранной валюте в структуре денежной массы (коэффициент долларизации).

– величину денежного мультипликатора.

Показатели	2013 год			
	1 января	1 апреля	1 июля	1 октября
Денежная база в широком определении	2914,1	2721,0	2285,9	3484,2
Деньги вне банков	2009,2	1928,8	2233,4	2351,6
Депозиты до востребования, срочные и				

сберегательные	4036,3	4240,6	4858,9	5356,7
Депозиты в иностранной валюте	1178,2	1225,9	1221,0	1129,8

2. На основании данных таблицы рассчитать:

- показатели оборачиваемости денежной массы: а) скорость оборота (количество оборотов) денежной массы; б) продолжительность одного оборота; в) как изменилась оборачиваемость денежной массы.
- показатели оборачиваемости наличных денег: а) скорость обращения (количество оборотов) наличных денег; б) продолжительность одного оборота.
- долю наличных денег в денежной массе.
- модель скорости оборота денежной массы.
- абсолютное изменение оборачиваемости денежной массы в том числе за счет изменения: а) скорости обращения (количества оборотов) наличных денег; б) доли наличных денег в денежной массе.
- коэффициент монетизации экономики.

Показатели	Базисный период	Отчетный период
ВВП	16966,4	21598,0
Денежная масса	3788,0	5204,5
Наличные деньги	1340,9	1772,0

3. Банковский мультипликатор равен 20, максимально возможное количество денег, которое может создать банковская система, составляет 70 млн руб. Определить: а) норму обязательных резервов; б) сумму первоначального депозита.
4. Объем банковских депозитов увеличился на 70 млрд руб. Норма обязательных резервов равна 4%. Определить максимально возможное увеличение предложения денег?
5. Объем банковских депозитов вырос на 70 млрд руб. при норме обязательных резервов 8%. Определить максимально возможное увеличение предложения денег.
6. Норма обязательных резервов равна 4%. Коэффициент депонирования (спрос на наличные деньги) составляет 60% объема депозитов, сумма обязательных резервов – 80 млрд руб. Чему равно предложение денег.
7. Норма обязательных резервов равна 4%, коэффициент депонирования составляет 60%. Чему равен денежный мультипликатор?
8. Пусть коэффициент депонирования составляет 15% суммы депозитов, норма обязательных резервов – 20%. Каков объем денежной базы, если предложение денег равно 600 млрд руб.?

Занятие № 3. Инфляция

Инфляция – процесс обесценивания бумажных денег и падение их покупательской способности, сопровождающийся устойчивым повышением общего уровня цен на товары, работы и услуги.

Показатель «Правило величины 70» позволяет быстро подсчитать количество лет, необходимых для удвоения уровня цен.

$$\frac{\text{Количество лет, необходимых для освоения темпов инфляции}}{\text{Темп ежегодного увеличения уровня цен, \%}} = \frac{\text{Год}}{\text{Темп ежегодного увеличения уровня цен, \%}}$$

Уровень инфляции (R) – это показатель процентного изменения уровня цен за определенный период времени, который варьируется в зависимости от изменения покупательной способности денег и служит средним показателем инфляции за отчетный период.

$$R = \frac{P - P_0}{P_0} \cdot 100\% \quad \text{ИЛИ} \quad R = \frac{\Delta P}{P_0} \cdot 100\%$$

Индекс инфляции показывает изменения реальной покупательной способности денег за счет роста цен, то есть можно узнать во сколько раз выросли цены за определенный период.

$$I = \frac{1}{I_d}$$

где I_d – индекс покупательной способности денег;

I_p – индекс, цен показывающий насколько повысились цены по сравнению с предыдущим годом.

Различают:

- индекс потребительских цен – показывает стоимость «корзины» потребительских товаров и услуг;
- индекс розничных цен – измеряет набор важнейших видов продуктов питания;
- индекс количества и выпуска наличных денег в обращении – измеряет выпуск наличных денег и их количество;
- индекс стоимости жизни – характеризует динамику стоимости набора потребительских товаров и услуг в соответствии с фактической структурой потребительских расходов населения;
- индекс цен производителя (индекс цен товаров производственного назначения) – показывает изменения оптовых цен;
- дефлятор валового национального продукта – измеряет рост всех цен.

Расчет индекса индивидуального (отдельного продукта) инфляции можно осуществить по следующей формуле

$$I_n = \frac{P_1}{P_0}$$

где I_n – индивидуальный индекс инфляции;

P_1 – цена продукта отчетного периода;

P_0 – цена продукта базового периода.

Общий (обобщающий) индекс инфляции определяется как

$$I = \frac{\sum (P_1 \cdot Q_1)}{\sum (P_0 \cdot Q_1)}$$

где Q_1 – объем продаж отчетного периода.

Дефлятор валового национального продукта показывает движение цен в отдельно взятой стране и рассчитывается как

$$\text{Дефлятор ВВП} = \frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Реальный ВВП}} * 100\%$$

где ВВП – валовый национальный продукт;

Номинальный ВВП – расходы в текущем году по текущим ценам;

Реальный ВВП – расходы в текущем году по ценам базового года.

Индекс и уровень инфляции за один и тот же период характеризуются следующей взаимосвязью

$$I_n = (1+i)^n \quad \text{ИЛИ} \quad I_n = (1+i)^n (1+i)^n (1+i)^n \dots (1+i)^n$$

где n – количество периодов действия уровня инфляции.

Для учета влияния инфляции используется *норматив дисконтирования* (индекс Фишера)

$$I = 1 + i_{инф} + i^2_{инф} + i^3_{инф} + \dots$$

где i – требуемый уровень доходности с учетом инфляционного риска;

i_n – норматив дисконтирования при условии отсутствия инфляции;

$i_{инф}$ – годовой процент инфляции.

Контрольные задания:

1. Каким должен быть уровень инфляции для текущего года, если ожидаемый индекс цен равен 112,4, а в предыдущем году он был 117,5.
2. Рассчитайте годовой индекс и уровень инфляции, если ее месячный уровень составил 8%.
3. Определить ожидаемый равномерный годовой уровень инфляции, если рост инфляции за месяц составит 4 и 11%.
4. Определить индекс инфляции за год, если ежемесячный уровень инфляции был 17%.
5. Найти дефлятор ВВП, если в начале года ВВП был равен 3000 млн руб., а ВВП_{номинал} превышал ВВП_{реал} на 20%.
6. В I квартале инфляция ежемесячно составляет 7%, во квартале дефляция равна 7%, в III квартале

инфляция составляет 10%, в IV квартале дефляция равна 10%. Как изменится уровень цен в каждом из кварталов?

7. Через сколько лет произойдет удвоение цен, если в стране будет сохраняться уровень инфляции 5%.

8. Через сколько лет произойдет удвоение цен, если в стране будет сохраняться месячный уровень инфляции 1,2%.

Занятия № 4. Валютные операции и валютный курс

Валютные операции (конверсионные операции) – соглашения (контракты) участников валютного рынка по купле-продаже, платежам, предоставлению в ссуду иностранной валюты на конкретных условиях (наименование валют, сумма, курс обмена, процентная ставка и дата валютирования).

Иностранная валюта – денежные единицы иностранных государств в наличной и безналичной форме, международные денежные единицы (СДР и евро), а также чеки, векселя и другие виды ценных бумаг, подлежащие оплате в денежных единицах иностранных государств.

Валютный арбитраж – покупка (продажа) валюты с последующим совершенствованием обратной сделки для получения курсовой прибыли.

Валютный арбитраж связан с открытием *спекулятивной валютной позиции банка* – соотношением его требований и обязательств в соответствующих валютах. В случае их равенства валютная позиция будет *закрытой*, при несовпадении – *открытой*. Если к моменту закрытия позиции (покупки ранее проданной или продажи ранее купленной валюты) курс валют изменится, банк может получить по обратной сделке меньшую сумму валюты, чем он ранее продал, или заплатить большой эквивалент ранее купленной валюты.

Открытая позиция может быть *короткой* – позиция, при которой сумма обязательств в валюте превышает сумму требований и обозначается знаком «-», и *длинной* – возникает в том случае, когда сумма требований в иностранной валюте превышает сумму обязательств, и обозначается знаком «+». Короткая позиция закрывается путем покупки ранее проданной валюты, следовательно, она связана с риском повышения курса валюты. Закрытие позиции при снижении курса, напротив, приведет к получению курсовой прибыли. Соответственно короткую позицию следует открывать, если ожидается понижение курса валюты. В случае прогнозирования роста валютного курса открывается длинная валютная позиция. Она закрывается путем продажи ранее купленной валюты, поэтому при длинной позиции возникает риск убытка от понижения курса, в то время как при повышении курса банк получит прибыль.

Валютный курс (спот-курс) – согласованная цена, по которой происходит обмен национальных валют, или цена денежной единицы одной страны, выраженная в денежной единице другой страны (или в международной денежной единице). Формы валютного курса:

- *колеблющийся* – свободно меняется под влиянием спроса и предложения и основан на использовании рыночного механизма;
- *плавающий* – разновидность валютного курса, который колеблется, что обусловлено использованием механизма валютного регулирования. Так, для ограничения резких колебаний курсов национальных валют, которые вызывают неприятные последствия валютно-финансовых и экономических отношений, страны, вошедшие в Европейскую валютную систему, ввели в практику согласование относительных взаимных колебаний валютного курса;
- *фиксированный* – официально установленное отношение между национальными валютами, основанное на определенных в законодательном порядке валютных паритетах. Он допускает закрепление содержания национальных денежных единиц непосредственно в золоте или [долларах США](#) при строгом ограничении колебаний рыночных курсов валют в оговоренных границах (порядка одного процента).

Стоимостной основой валютного курса служит *паритет покупательной способности* – соотношение валют по их покупательной способности. Отклонение валютного курса от паритета покупательной

влияет на их покупательную способность. Стабильность валютного курса от курса покупательной способности происходит под влиянием спроса и предложения на валюту, которые в свою очередь зависят от различных факторов (состояния экономики, политической обстановки, валютной политики, международной миграции капитала и др.). Различают:

- *номинальный валютный курс* – обменный курс, по которому происходит обмен валют;
- *реальный валютный курс* – обменный курс, учитывающий влияние инфляции на валютные операции

[Вернуться в каталог электронной библиотеки](#)

Статьи по экономике и менеджменту:

- для повышения квалификации преподавателей;
- для рефератов и контрольных;
- для самообразования топ-менеджеров.

[Рерайт дипломных и курсовых работ](#)

[Начните интернет-бизнес с недорогого сайта-визитки](#)

[Дистанционные курсы по созданию сайтов](#)