

Задача 1. Банковский мультипликатор (Бм) равен 40, В результате выдачи центральным банком кредитов коммерческим банкам денежная масса (М) увеличилась на 75 млрд. руб.

Определить:

- а) норму обязательных резервов (r),
- б) сумму первоначального депозита (Д) .

$$\text{Бм} = 1 : r, r = 1 : \text{Бм} = 1 : 40 = 0,025, \text{ или } 2,5\%$$

$$2. \text{М} = \text{Д} \times \text{Бм}, \text{Д} = \text{М} : \text{Бм} = 75 : 40 = 1,875 \text{ млрд. руб.}$$

Задача 2. Наличные деньги вне банков составили 3 794,8 млрд. руб., депозиты, включаемые в широкую денежную массу, – 12 979,8 млрд. руб., депозиты в иностранной валюте – 3 281,5 млрд. руб.

Рассчитать:

- а) объем широкой денежной массы ($M2X$);
 - б) объем денежной массы в национальном определении ($M2$).
- $M2X = 3\,794,8 + 12\,979,8 = 16\,774,6$ млрд руб.
 - $M2 = 16\,774,6 - 3\,281,5 = 13\,493,1$ млрд руб.

Задача 3. Объем широкой денежной массы ($M2X$) вырос с января по июль с 14,64 до 16,77 трлн. руб., денежной массы в национальном определении ($M2$) – с 13,27 до 13,49 трлн. руб. Требуется определить динамику доли депозитов в иностранной валюте ($d_{\text{Дин.в}}$).

1. $d_{\text{Дин.в.}}$ на 1 января = $(M2X - M2) :$

$$M2X = (14,64 - 13,27) : 14,64 = 0,0936, \text{ или } 9,36\%$$

2. $d_{\text{Дин.в.}}$ на 1 июля = $(M2X - M2) : M2X =$

$$(16,77 - 13,49) : 16,77 =$$

$$= 0,1956, \text{ или } 19,56\%$$

$d_{\text{Дин.в.}}$ выросла в 2,09 раза, или на 109% ($19,56 : 9,36$).

Задача 4. Объем широкой денежной массы ($M2X$) увеличился с января по июль с 14,64 до 15,77 трлн. руб.; депозитов, включаемых в широкую денежную массу, – с 10,94 до 12,98 трлн.; депозитов, включаемых в денежную массу в национальном определении ($M2$), - с 9,57 до 9,70 трлн. Определить динамику доли наличных денег ($M0$) в $M2$ ($dM0$).

$M0$ на 1 января = $14,64 - 10,94 = 3,70$ трлн. руб.

$M0$ на 1 июля = $15,77 - 12,98 = 2,79$ трлн. руб.

$M2$ на 1 января = $3,70 + 9,57 = 13,27$ трлн.руб.

$M2$ на 1 июля = $2,79 + 9,70 = 12,49$ трлн. руб.

$dM0$ на 1 января = $3,70 : 13,27 = 27,88\%$

$dM0$ на 1 июля = $2,79 : 12,49 = 22,34\%$

$dM0$ снизилась на $19,87\%$ ($22,34 : 27,88$).

- **Задача 5.** Объем ВВП составляет 41,1 трлн. руб., а денежной массы (М2) –13,5 трлн. руб., денежной базы (ДБ) – 5,1 трлн. Определить:
- а) коэффициент монетизации экономики (Км),
- б) денежный мультипликатор (Дм).
- 1. $K_m = M2 : ВВП \times 100 = 13,5 : 41,1 \times 100 = 32,8\%$.
- 2. $Дм = M2 : ДБ = 13,5 : 5,1 = 2,65$

Задача 6. ВВП составляет 41,1 трлн. руб.,
а денежная масса (М) – 13,5 трлн. руб.

Рассчитать показатели
оборачиваемости денежной массы:

- а) скорость оборота (количество оборотов)
денежной массы (V);
- б) продолжительность одного оборота в
днях (t).

$$V = \text{ВВП} : M = 41,1 : 13,5 = 3,04 \text{ оборота.}$$

$$t = 360 : V = 118,4 \text{ дня или } t = 365 : 3,04 = 120,1 \text{ дня.}$$

Задача 7. В текущем году объем ВВП составил 32 трлн. руб., денежной массы ($M2$) – 10 трлн., наличных денег – 4,3 трлн. В прошлом году объем ВВП был 27 трлн. руб., денежной массы – 9 трлн., наличных денег – 3,5 трлн. Определить абсолютное изменение скорости оборота денежной массы (ΔV), в том числе за счет:

а) изменения количества оборотов наличных денег (ΔV_n);

б) изменения доли наличных денег (ΔV_{dn}).

1. $\Delta V = V_1 - V_0 = 32/10 - 27/9 = 3,2 - 3 = 0,2$ об.

2. $\Delta V_n = (\Delta V_{n1} - V_{n0}) \times d_{n1} = (32/4,3 - 27/3,5) \times 4,3/10 = (7,4 - 7,7) \times 0,43 = -0,1$ об.

3. $\Delta V_{dn} = (d_{n1} - d_{n0}) \times V_{n0} = (4,3/10 - 3,5/9) \times 27/3,5 = (0,43 - 0,39) \times 7,7 = 0,3$ об.

Оборачиваемость денежной массы выросла на 0,2 оборота, в том числе замедление скорости обращения наличных денег (с 7,7 оборота до 7,4 оборота) обусловило снижение оборачиваемости $M2$ на 0,1 оборота, увеличение доли наличности в $M2$ (с 0,39 до 0,43) обусловило рост оборачиваемости $M2$ на 0,3 оборота.

Итого: $-0,1 + 0,3 = 0,2$ об.

Задача 8.

Средний уровень цен (P) вырос за год на 13,3%, объем производства (Q) снизился на 12%, скорость оборота денег (V) снизилась с 3,1 до 3,04 оборота. Определить объем денежной массы (M) на конец года, если в начале года он составлял 13,3 трлн. руб.

1. $I_m = I_p \times I_q : I_v = 1,133 \times 0,88 : (3,04 : 3,1) = 1,017.$
2. М на конец года = $13,3 \times 1,017 = 13,5$ трлн. руб.

Задача 9. Норма обязательных резервов (r) равна 0,5%. Коэффициент депонирования (K_d), определяемый как отношение наличность (M_0)/депозиты (D), – 39,1% объема депозитов. Сумма обязательных резервов (R) – 48,5 млрд. руб. Определить объем денежной массы (M) в обороте (сумму депозитов и наличных денег).

$$R = D \times r, D = R : r = 48,5 : 0,005 = 9\,700 \text{ млрд руб.}$$

$$M_0 = D \times K_d = 9\,700 \times 0,391 = 3\,792,7 \text{ млрд руб.}$$

$$M = D + M_0 = 9\,700 + 3\,792,7 = 13\,492,7 \text{ млрд руб.}$$

Задача 10. Объем производства (Q) увеличился за год на 19,4%, средний уровень цен (P) – на 9%, денежная масса (M) выросла с 6 до 9 трлн. руб. Определить скорость оборота денег (V) в данном году, если известно, что в прошлом году она составляла 4,4 оборота.

$$I_v = I_p \times I_q : I_m = 1,194 \times 1,09 : (9 : 6) = 0,868$$

$$V = 4,4 \times 0,868 = 3,819 \text{ оборота}$$

Задача 11. Определить, удалось ли выполнить целевой ориентир роста денежной массы (М) в пределах 18-27%, если объем ВВП вырос с 23 до 28 трлн. руб., а скорость обращения денег (V) снизилась на 2%.

1. $I_{ВВП} = 28 : 23 = 1,217$

2. $I_m = I_{ВВП} : I_v = 1,217 : 0,98 = 1,242$, или 124,2%

Удалось: денежная масса выросла на 24,2%.

Задача 12. Темп (уровень) инфляции (темпа роста цен) в октябре составил 1,20%. Как изменился темп инфляции в ноябре (УиН) и в декабре (УиД), если индекс цен в октябре (ИПЦо) составил 109,3%, в ноябре (ИПЦн) - 110,5%, в декабре (ИПЦд) – 111,5%?

$$1. \text{УиН} = (\text{ИПЦн} - \text{ИПЦо}) : \text{ИПЦо} \times 100 = (110,5 - 109,3) : 109,3 \times 100 = 1,098\%.$$

$$2. \text{УиД} = (\text{ИПЦд} - \text{ИПЦн}) : \text{ИПЦн} \times 100 = (111,5 - 110,5) : 110,5 \times 100 = 0,905\%.$$

Темп инфляции в ноябре и декабре снизился: в ноябре до 1,10%, в декабре – до 0,90%.

Задача 13. Объем производства (Q) вырос на 7%, денежная масса (M) – на 47,8%, скорость оборота денег (V) снизилась на 19%. Определить:

- а) изменение среднего уровня цен (I_p),
- б) изменение покупательной способности рубля ($I_{пс}$).

$$I_p = (I_m \times I_v) : I_q = (1,478 \times 0,81) : 1,07 = 1,119.$$

Цены выросли на 11,9%

$$I_{пс} = 1 : I_p = 1 : 1,119 = 0,894. \text{ Покупательная способность рубля снизилась на 10,6\%.}$$

Задача 14. Инвестиционный портфель содержит 1500 простых акций номиналом 100 руб, 800 привилегированных акций номиналом 1000 руб., 800 облигаций номиналом 1000 руб. Определить наиболее доходную бумагу инвестиционного портфеля, если сумма дивидендов по простым акциям составила 30 тыс. руб., по привилегированным – 80 тыс., а сумма процентов по облигациям – 50 тыс. руб.

Сумма дивидендов на 1 простую акцию = $30 \text{ т.р.} : 1500 \text{ шт.}$
=
= 20 руб.

Доходность 1 простой акции = $20 : 100 = 0,2$, или 20%.

Сумма дивидендов на 1 привилегированную акцию =
= $80 \text{ т.р.} : 800 \text{ шт.} = 100 \text{ руб.}$

Доходность 1 привилегированной акции = $100 : 1000 = 0,1$,
или 10%.

Сумма процентов на 1 облигацию = $50 \text{ т.р.} : 800 \text{ шт.} = 62,5$
руб.

Доходность 1 облигации = $62,5 : 1000 = 0,0625$, или 6,25%.

Самая доходная бумага – простая акция.

- **Задача 15.** Номинальный курс рубля к доллару США (НК\$) – 28 руб., уровень инфляции в США – 2,5%, в России – 13%. Требуется:
 - а) определить реальный курс рубля к доллару (РК\$),
 - б) сравнить реальный курс с номинальным,
 - в) объяснить, чем вызвано различие уровней номинального и реального курсов.
- $РК\$ = НК\$ \times (I_{pCША} : I_{pРФ}) = 28 \times (1,025 : 1,13) = 25,39 \text{ руб.}$
- Реальный курс рубля выше, чем номинальный
- Различие вызвано разницей уровня инфляции (уровень инфляции в РФ выше

- **Задача 16.** Как изменились номинальный (НК\$) и реальный (РК\$) курсы доллара к рублю, если номинальный курс вырос с 26,20 до 30,25 руб., а цены увеличились в США на 2,5%, а в России – на 13,0%?

1. $INK\$ = 30,25 : 26,20 = 1,155$, или 115,5%

2. $IPK\$ = INK\$ \times (IpCША : IpPФ) = 1,155 \times (1,025 : 1,13) = 1,048$, или 104,8%

- Номинальный курс доллара вырос на 15,5%, а реальный - на 4,8%.

- **Задача 17.** Как изменились номинальный (НКевро) и реальный (РКевро) курсы рубля к евро, если номинальный курс евро к рублю вырос с 42,30 до 44,46 руб. за евро, а цены увеличились в странах зоны евро на 2%, в РФ – на 13%?

1. $IN_{Кевро} = 44,46 : 42,30 = 1,051$

2. $IP_{Кевро} = IN_{Кевро} \times (Ip_{ЕС} : Ip_{РФ}) = 1,051 \times (1,02 : 1,13) = 0,949$

- Номинальный курс рубля к евро снизился на 5,1%, а реальный курс рубля повысился на 5,1%.

- **Задача 18.** Номинальный курс доллара США к рублю (НК\$) – 33,28, номинальный курс евро (НКевро) – 45,27 руб. Уровень инфляции в США – 3%, в странах зоны евро – 2%, в РФ – 13,3%. Доля доллара в бивалютной корзине – 0,55, доля евро – 0,45. Требуется :
 - а) определить номинальный эффективный курс рубля (ЭНК),
 - б) определить реальный эффективный курс рубля (ЭРК).
1. $\text{ЭНК} = \text{НК\$} \times 0,55 + \text{НКевро} \times 0,45 = 33,28 \times 0,55 + 45,27 \times 0,45 = 18,3040 + 20,3715 = 38,68 \text{ руб.}$
 - 2. $\text{ЭРК} = \text{РК\$} \times 0,55 + \text{РКевро} \times 0,45 = 33,28 \times (1,03 : 1,133) \times 0,55 + 45,27 \times (1,02 : 1,133) \times 0,45 = 16,64 + 18,34 = 34,98 \text{ руб..}$

- **Задача 19.** Определить кросс-курс евро к доллару США в фунтах стерлингов, если 1 фунт = 1,4292 дол. США, 1 евро = 1,3340 дол. США.

1. $1 \text{ фунт} : 1,4292 = 1 \text{ евро} : 1,3340$

2. $1 \text{ евро} = (1 : 1,4292) \times 1,3340 = 0,9334 \text{ фунта}$

- Кросс-курс евро = 0,9334 фунта.

Задача 20. Определить кросс-курс иены (100 иен) и евро к доллару США в рублях, если 1 дол. США = 33,7268 руб., 1 евро = 1,3460 дол. США, 1 дол. США = 97,6451 иены.

1. Кросс-курс 100 иен = $33,7268 : 97,6451 \times 100 = 34,5402$ руб.
2. Кросс-курс евро = $1,3460 \times 33,7268 = 45,3963$ руб.

Задача 21. Банк имеет закрытые валютные позиции. В течение дня он купил: 500 евро за доллары США по курсу 1,35 дол. за евро и 500 долларов США за фунты стерлингов по курсу 1,47 дол. за фунт. Определить величину валютных позиций по евро, фунтам и долларам к концу рабочего дня.

1. По евро длинная позиция – 500 евро.

2. По фунтам короткая позиция – 340,14 фунтов ($500 : 1,47$).

3. По долларам после продажи долларов за евро образовалась короткая позиция 675 дол. ($1,35 \times 500$), после покупки долларов за фунты короткая позиция снизилась на 500 дол. и составила 175 дол. ($675 - 500$).

Задача 22. Банк России предоставил коммерческому банку кредит на 12 календарных дней под 13% годовых в сумме 20 млн. руб. Определить:

- а) наращенную сумму долга по кредиту,
- б) сумму начисленных процентов за пользование кредитом.

1. Наращенная сумма долга = $20 \times (1 + 0,13 \times 11/365) = 20,078$ млн руб. (день выдачи и погашения – за один день)

2. Сумма начисленных процентов = $20,078 - 20,0 = 0,078$ млн руб.

Задача 23. Центральный банк купил у коммерческих банков казначейские векселя номиналом 7 млн фунтов стерлингов за 18 дней до погашения по ставке 2% годовых. Как может измениться объем денежной массы (М), если норма обязательных резервов (r) равна 0,5%?

1. Сумма, выплаченная коммерческому банку =
 $= 7 - (7 \times 0,02 \times 18/365) = 7 - 0,0069 = 6,993$ млн фунтов.

1. $M = Д \times Бм = Д \times (1 : r) = 6,993 \times (1 : 0,005) = 1398,6$ млн фунтов.

Объем денежной массы может увеличиться на 1398,6 млн фунтов.

Задача 24. Банк принимает депозиты на 3 месяца по ставке 5,5% годовых, на 6 месяцев по ставке 8,5% годовых и на год по ставке 9,5% годовых. Сумма депозита — 30 тыс. руб. Определить наращенную сумму депозита на сроки:

- а) 3 месяца,
- б) 6 месяцев,
- в) год.

1. Наращенная сумма депозита за 3 мес. = $30 \times (1 + 0,055 \times 3/12) = 30,4125$ тыс руб.

1. Наращенная сумма депозита за 6 мес. = $30 \times (1 + 0,085 \times 6/12) = 31,275$ тыс руб.

1. Наращенная сумма депозита за год = $30 \times (1 + 0,095) = 32,85$ тыс. руб.

Задача 25. 100 тыс. руб. помещены в банк на депозит сроком на 1 год под 14% годовых. Проценты по депозиту начисляются ежеквартально и присоединяются к основной сумме вклада.

Определить:

- а) наращенную сумму депозита,
- б) сумму начисленных процентов.

1. Наращенная сумма депозита = $100,0 \times (1 + 0,14/4)^4 = 114,752$ тыс. руб.

2. Сумма начисленных процентов =
 $= 114,752 - 100\,000 = 14,752$ тыс. руб.

Задача 26. Банк выдал кредит в сумме 700 тыс. руб. на три квартала по простой ставке процентов, которая в первом квартале составила 14% годовых, а в каждом последующем квартале увеличивалась на 1 процентный пункт. Определить:

- а) наращенную сумму долга,
- б) сумму процентов за пользование кредитом.

Наращенная сумма долга = $700 \times (1 + 0,14/4 + 0,15/4 + 0,16/4)$ = 778,75 тыс руб.

2. Сумма процентов = $778,75 - 700 = 78,75$ тыс руб.

Задача 27. Банк выдал кредит в сумме 6 млн. руб. на 2 года по ставке сложных процентов 15% годовых. Кредит должен быть погашен единовременным платежом с процентами в конце срока. Определить:

- а) наращенную сумму долга,
- б) сумму полученных банком процентов.

1. Наращенная сумма долга = $6 \times (1 + 0,15)^2$
= 7,935 млн.руб.

2. Сумма полученных процентов = $7,935 - 6 = 1,935$ млн руб.

Задача 28. Заемщик берет ссуду на сумму 450 тыс. руб. сроком на 4 месяца. Через 4 месяца заемщик погашает ссуду и выплачивает 18 тыс. руб. процентов по ней.

Определить годовую ставку простых процентов по ссуде (r).

1. $18 = 450 \times r \times 4/12$

2. $r = 18 : 450 \times 12/4 = 0,12$, или 12%.

Задача 29. Вексель на сумму 700 тыс. руб. был предъявлен к учету в банк за 4 месяца до погашения и был учтен по учетной ставке 4,5%. Рассчитать:

- а) сумму дохода (дисконта) банка;
- б) сумму, выплаченную владельцу векселя.

1. Сумма дисконта = $700 \times 0,045 \times 4 / 12 = 10,5$ тыс руб.
2. Сумма, выплаченная владельцу векселя = $700 - 10,5 = 689,5$ тыс руб.

Задача 30. Приведены данные баланса банка, млрд руб.

1	Обязательства банка до востребования	3 520
2	Обязательства сроком до 30 дней	2 560
3	Высоколиквидные активы	575
4	Ликвидные активы	3 510

Требуется:

а) рассчитать коэффициент мгновенной ликвидности (Н2), сравнить с нормативным значением;

б) рассчитать коэффициент текущей ликвидности (Н3), сравнить с нормативным значением.

1. $H2 = 575 : 3\,520 \times 100 = 16,33\%$, нормативное значение – мин. 15%.

Банк соблюдает норматив мгновенной ликвидности.

2. $H3 = 3\,510 : (3\,520 + 2\,560) \times 100 = 57,73\%$, нормативное значение –

мин. 50%. Банк соблюдает норматив текущей ликвидности.