

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
Факультет «Радиоэлектроника и лазерная техника (РЛ)»
Кафедра «Технология приборостроения (РЛ6)»

Домашняя работа №1
по дисциплине "Экономика"

Выполнили студенты группы РЛ6-81
Филимонов С.В.

Преподаватель Рыбина Г.А.

Москва, 2023

Задача № 1

Дано:

Имеются следующие данные по экономике США за 1929 год (в млрд. долл.)

- Трансфертные платежи	4,0
- Валовые внутренние инвестиции	16,2
- Косвенные налоги на бизнес	7,0
- Личные подоходные налоги	2,6
- Чистый экспорт	1,1
- Нераспределенная прибыль корпораций	2,8
- Амортизация	7,9
- Личные потребительские расходы	77,2
- Налоги на прибыль корпораций	1,4
- Взносы на социальное страхование	0,2
- Государственные закупки товаров и услуг	8,5

а) Рассчитайте показатель ВВП;

б) Рассчитайте показатель личного располагаемого дохода.

Теория:

Валовой национальный доход (ВНП) — один из основных макроэкономических показателей системы национальных счетов. Зачастую употребляется совместно с показателем ВВП или заменяется им, что в общем неверно.

В отличие от валового внутреннего продукта, отражающего совокупную стоимость всех конечных товаров и услуг, созданных на территории страны, валовой национальный продукт отражает совокупную стоимость благ, созданных только её резидентами, вне зависимости от их географического положения.

Личный доход — доход физического лица до уплаты подоходного налога.

Решение:

А) Исходя из данных, приведенных в условиях задачи, можно рассчитать ВВП по расходам (для расчета другими способами не хватает информации) $Y = C + I + G + X_n$ = личные потребительские расходы (77,2) + валовые внутренние инвестиций (16,2) + государственные закупки товаров и услуг (8,5) + чистый экспорт (1,1) = 103. Получаем ВВП=103.

Б) Чтобы рассчитать «величину личного располагаемого дохода», найдем вначале чистый национальный продукт (ЧНП), национальный доход (НД) и личный доход (ЛД): ЧНП = ВВП (103) - амортизация (7,9) = 95,1; НД = ЧНП (95,1) - косвенные налоги на бизнес (7,0) = 88,1; ЛД = НД (88,1) - взносы на социальное страхование (0,2) - нераспределенная прибыль корпораций (2,8) - налоги на прибыль корпораций (1,4) + трансфертные платежи (4,0) = 87,7; Располагаемый личный доход = ЛД - личные подоходные налоги (2,6) = 85,1.

Ответ: а) ВВП = 103; б) РЛД = 85,1.

Задача № 2

Дано:

По облигации выплачивается процент в сумме 100 долл. в год. В таблице приводятся данные о ценах на облигацию при различных уровнях процентной ставки. Заполните таблицу недостающими данными.

Теория:

Облигация — эмиссионная долговая ценная бумага, владелец которой имеет право получить её номинальную стоимость деньгами или имуществом в установленный ею срок от того, кто её выпустил (эмитента). Также облигация может давать право держателю получать разовый или периодический доход в виде процента от её номинальной стоимости.

Решение:

$$Д = ПС \cdot ЦО,$$

где Д – доход; ПС – процентная ставка; ЦО – цена облигации. Но доход остается постоянным – 100 долл/год. Тогда формулы для расчета процентной ставки и цены облигации соответственно будут:

$$ПС = \frac{Д}{ЦО}; ЦО = \frac{Д}{ПС}$$

Процентная ставка (%)	Цена облигации (долл)	Процентная ставка (%)	Цена облигации (долл)
1	10000	5	2000
2	5000	10	1000
4	2500	12,5	8000

Задача № 3

Дано:

Ставка процента (%)	Объем спроса на деньги (млрд. долл)	
	Со стороны активов	Общий
16	20	
14	40	
12	60	
10	80	
8	100	
6	120	
4	140	

Предположим, что каждый доллар, предназначенный для сделок, обращается в среднем 4 раза в год и направляется на покупку конечных товаров и услуг. Номинальный ВВП составляет 2000 млрд. долл.

В таблице представлена величина спроса на деньги со стороны активов при различных ставках процента.

1. Укажите в таблице общий объем спроса на деньги.
2. Определите, как изменится общий спрос на деньги при каждом уровне процентной ставки, если объем номинального ВВП сократится на 120 млрд. долл.

Теория:

Процентная ставка — сумма, указанная в процентном выражении к сумме кредита, которую платит получатель кредита за пользование им в расчёте на определённый период (месяц, квартал, год).

С позиции теории денег, процентная ставка — **цена денег** как средства сбережения.

Процентный доход — доход от предоставления капитала в долг в разных формах (ссуды, кредиты), либо это доход от инвестиций в ценные бумаги.

Решение:

1) Скорость обращения = номинальный ВВП / объем спроса на деньги, предназначенных для совершения сделок. Значит, объем спроса на деньги, предназначенных для совершения сделок = $2000 / 4 = 500$ млрд. долл. Общий спрос на деньги = Объем спроса со стороны активов + объем спроса на деньги, предназначенных для совершения сделок.

Ставка процента (%)	Объем спроса на деньги (млрд. долл)	
	Со стороны активов	Общий

16	20	520
14	40	540
12	60	560
10	80	580
8	100	600
6	120	620
4	140	640

2) Определите, как изменится общий спрос на деньги при каждом уровне процентной ставки, если объем номинального ВВП сократится на 120 млрд. долл. $1880 / 4 = 470$ млрд. долл.

Ставка процента (%)	Объем спроса на деньги (млрд. долл)	
	Со стороны активов	Общий
16	20	490
14	40	510
12	60	530
10	80	550
8	100	570
6	120	590
4	140	610

Задача № 4

Дано:

На основании данных, приведенных в таблице, определите величину M_1 , M_2 , M_3

	Млн. долл.
Небольшие срочные вклады	1630
Крупные срочные вклады	645
Чековые вклады	448
Бесчековые сберегательные вклады	300
Наличные деньги	170

Теория:

Денежная масса, или **денежное предложение** — совокупность наличных денег, находящихся в обращении, и безналичных средств на счетах, которыми располагают физические и юридические лица и государство.

Центральный банк РФ рассчитывает денежные агрегаты M_0 , M_1 , M_2 , M_3 :

M_0 = наличные деньги в обращении (монеты, банкноты).

M_1 = M_0 + чеки, вклады до востребования (в том числе банковские дебетовые карты), остатки средств в национальной валюте на расчётных счетах организаций, текущих и иных счетах до востребования населения, нефинансовых и финансовых (кроме кредитных) организаций.

M_2 = M_1 + срочные вклады.

M_3 = M_2 + сберегательные вклады, сертификаты и государственные облигации.

Решение:

1) Денежный агрегат M_1 представляет собой сумму наличных денег и чековых вкладов: $M_1 = 170 + 448 = 618$ млрд. ден. ед.

2) Денежный агрегат M_2 представляет собой сумму денежного агрегата M_1 , бесчековых сберегательных вкладов и небольших срочных вкладов: $M_2 = 618 + 300 + 1630 = 2548$ млрд. ден. ед.

3) Денежный агрегат M_3 представляет собой сумму денежного агрегата M_2 и крупных срочных вкладов: $M_3 = 2548 + 645 = 3193$ млрд. ден. ед.

Ответ: $M_1 = 618$; $M_2 = 2548$; $M_3 = 3193$ млрд. ден. ед.

Задача № 5

Дано:

ВВП = 5000 долл. Потребительские расходы = 3200 долл., государственные расходы = 900 долл., а чистый экспорт = 80 долл.

Рассчитайте:

- а) Величину инвестиций
- б) Объем импорта при условии, что экспорт равен 350 долл.
- в) ЧНП при условии, что сумма амортизации составляет 150 долл.
- г) В этом примере чистый экспорт выражается положительной величиной. Может ли она быть отрицательной? В каком случае?

Теория:

Инвестиции — размещение капитала с целью получения прибыли[1][2]. Если проект убыточен — инвестиции могут быть утрачены полностью или частично.

Импорт — покупка товаров в других странах для дальнейшей эксплуатации в своей стране.

Экспорт — продажа продукции из своей страны в другие страны, для эксплуатации их извне.

Чистый национальный продукт (ЧНП) — общий объём товаров и услуг, которые страна за определённый промежуток времени произвела и потребила во всех секторах своего национального хозяйства. Если из ЧНП вычесть сумму косвенных налогов, можно получить значение национального дохода (НД). НД — это вновь созданная за год стоимость, характеризующая, что прибавило производство в данном году к благосостоянию общества. Это чистый заработный доход общества, этим объясняется важность и широкое применение НД в сопоставительном анализе.

Формула для расчёта ЧНП: $\text{ЧНП} = \text{ВВП} - A$, где A — амортизация.

Решение:

А) Инвестиции = ВВП (5000 ден. ед.) - потребительские расходы (3200 ден. ед.) - государственные расходы (900 ден. ед.) - чистый экспорт (80 ден. ед.) = 820 ден. ед.

Б) Импорт = экспорт (350 ден. ед.) - чистый экспорт (80 ден. ед.) = 270 ден. ед.

В) ЧНП = ВВП (5000 ден. ед.) - амортизация (150 ден. ед.) = 4850 ден. ед.

Г) Чистый экспорт может выражаться отрицательной величиной, если импорт превышает экспорт.