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 ВНП;

б) Рассчитайте показатель личного располагаемого дохода.

**Теория:**

**Валовой национальный доход** (ВНП) — один из основных макроэкономических показателей [системы национальных счетов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D1%81%D1%87%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2" \o "Система национальных счетов). Зачастую употребляется совместно с показателем [ВВП](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B2%D0%BD%D1%83%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82" \o "Валовой внутренний продукт) или заменяется им, что в общем неверно.

В отличие от [валового внутреннего](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%B2%D0%BD%D1%83%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82" \o "Валовой внутренний продукт) продукта, отражающего совокупную стоимость всех конечных товаров и услуг, созданных на территории страны, валовой национальный продукт отражает совокупную стоимость благ, созданных только её [резидентами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82_(%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE)" \o "Резидент (право)), вне зависимости от их географического положения.

**Личный доход**  — [доход](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4" \o "Доход) [физического лица](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%BE" \o "Физическое лицо) до уплаты [подоходного налога](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3" \o "Подоходный налог).

**Решение:**

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

Б) Чтобы рассчитать «величину личного располагаемого дохода», найдем вначале чистый национальный продукт (ЧНП), национальный доход (НД) и личный доход (ЛД): ЧНП = ВНП (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) ВНП = 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](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B1%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%B3" \o "Эмиссия ценных бумаг) долговая [ценная бумага](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%B0" \o "Ценная бумага), владелец которой имеет право получить её [номинальную стоимость](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C" \o "Номинальная стоимость) деньгами или имуществом в установленный ею срок от того, кто её выпустил ([эмитента](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82" \o "Эмитент)). Также облигация может давать право держателю получать разовый или периодический доход [в виде процента](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4" \o "Процентный доход) от её номинальной стоимости.

**Решение:**

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:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82" \o "Процент) выражении к сумме [кредита](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82" \o "Кредит), которую платит получатель кредита за пользование им в расчёте на определённый период ([месяц](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%81%D1%8F%D1%86" \o "Месяц), [квартал](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82%D1%8C_%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0" \o "Четверть года), [год](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%B4" \o "Год)).

С позиции [теории денег](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B3" \o "Теория денег), процентная ставка — **цена денег** как [средства сбережения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D1%81%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F" \o "Средство сбережения).

**[Процентный доход](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4" \o "Процентный доход)** — [доход](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4" \o "Доход) от предоставления капитала в долг в разных формах ([ссуды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0" \o "Ссуда), [кредиты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82" \o "Кредит)), либо это доход от [инвестиций](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8" \o "Инвестиции) в [ценные бумаги](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B1%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%B8" \o "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 М1, М2, М3

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%8C%D0%B3%D0%B8" \o "Наличные деньги) [денег](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0" \o "Денежные средства), находящихся в обращении, и [безналичных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%D1%8B" \o "Безналичные расчёты) средств на счетах, которыми располагают [физические](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%BE" \o "Физическое лицо) и [юридические](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AE%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%BE" \o "Юридическое лицо) лица и [государство](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE" \o "Государство).

Центральный банк РФ рассчитывает денежные агрегаты M0, М1, М2, М3:

М0 = [наличные деньги](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%8C%D0%B3%D0%B8" \o "Наличные деньги) в обращении (монеты, банкноты).

М1 = М0 + [чеки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D0%BA" \o "Чек), [вклады до востребования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D1%8B_%D0%B4%D0%BE_%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F" \o "Вклады до востребования) (в том числе банковские [дебетовые карты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0" \o "Дебетовая карта)), остатки средств в национальной валюте на расчётных счетах организаций, текущих и иных счетах до востребования населения, нефинансовых и финансовых (кроме кредитных) организаций.

М2 = М1 + [срочные вклады](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D1%8B" \o "Срочные вклады).

М3 = М2 + [сберегательные вклады](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D1%8B" \o "Сберегательные вклады), сертификаты и государственные облигации.

**Решение:**

1. Денежный агрегат М1 представляет собой сумму наличных денег и чековых вкладов: М1 = 170 + 448 = 618 млрд. ден. ед.  
    2) Денежный агрегат М2 представляет собой сумму денежного агрегата М1, бесчековых сберегательных вкладов и небольших срочных вкладов: М2 = 618 + 300 + 1630 = 2548 млрд. ден. ед.  
    3) Денежный агрегат М3 представляет собой сумму денежного агрегата М2 и крупных срочных вкладов: М3 = 2548 + 645 = 3193 млрд. ден. ед.

**Ответ:** М1 = 618; M2 = 2548; M3 = 3193 млрд. ден. ед.

Задача № 5

**Дано:**

ВНП = 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](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BB" \o ") с [целью](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BB%D1%8C" \o "Цель) получения [прибыли](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B%D0%BB%D1%8C" \o "Прибыль)[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8" \l "cite_note-1)[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8" \l "cite_note-Def_word-2). Если проект [убыточен](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B1%D1%8B%D1%82%D0%BE%D0%BA" \o "Убыток) — 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](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%B4" \o "Национальный доход) (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: ЧНП = [ВНП](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82" \o "Валовой национальный продукт) — А, где А — [амортизация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_(%D0%B1%D1%83%D1%85%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F)" \o "Амортизация (бухгалтерия)).

**Решение:**

1. Инвестиции = ВНП (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 = ВНП (5000 ден. ед.) - амортизация (150 ден. ед.) = 4850 ден. ед.  
     
    Г) Чистый экспорт может выражаться отрицательной величиной, если импорт превышает экспорт.