

Задания очного тура, 2 марта 2019

Для решения каждого задания выделено по одному листу-чистовику (для первой – два листа в силу объемности задания). В заголовке каждого листа-чистовика стоит номер задания, решение которого следует на этом листе написать. Будьте внимательны, решения заданий на листах, предназначенных для других заданий, проверяться не будут. Решения на листах-черновиках также не проверяются.

Задание 1 (35 баллов)

Страна Ю – малая открытая экономика с совершенной мобильностью капитала и плавающим валютным курсом.

Потребление C в этой стране зависит от располагаемого дохода, инвестиции I – от реальной ставки процента r , чистый экспорт NX – от реального валютного курса ε_r , спрос на реальные запасы денежных средств M/P – от дохода и ставки процента. Налоги паушальные T . Все макроэкономические зависимости (функции потребления, инвестиций, чистого экспорта, спроса на реальные запасы денежных средств) линейные.

Автономный спрос на потребление, инвестиции и чистый экспорт равен, соответственно, a , c , k . Автономный спрос на реальные запасы денежных средств отсутствует. Предельная склонность к потреблению равна b . Чувствительность инвестиций к изменению ставки процента равна d . Чувствительности спроса на деньги к изменению дохода и ставки процента равны, соответственно, e и f . Чувствительность чистого экспорта к изменению реального валютного курса равна g . Валютный курс измерен девизным способом (в расчете на единицу внутреннего продукта).

1.
 - а. Выпишите для этой страны условие равновесия на рынке товаров и услуг.
 - б. Выпишите для этой страны условие равновесия на денежном рынке.
 - в. Выпишите для этой страны условие равновесия платежного баланса.
 - г. Проиллюстрируйте графически краткосрочное равновесие в этой стране в координатах (Y, r) и (Y, ε_r)
2. Пусть предпочтения инвесторов страны Ю изменились: при изменении ставки процента они теперь изменяют инвестиционный спрос сильнее, чем раньше.
 - а. Как это событие повлияет на краткосрочные равновесные значения дохода, ставки процента, инвестиций, потребления, реального валютного курса и чистого экспорта?
 - б. Приведите графическую иллюстрацию решения в координатах (Y, r) и (Y, ε_r) .
3. Пусть предпочтения экономических агентов изменились таким образом, что при каждом уровне дохода падает трансакционный спрос на реальные запасы денежных средств. А предпочтения инвесторов снова соответствуют п. 1.
 - а. Как, при прочих равных, это событие повлияет на краткосрочные равновесные значения дохода, ставки процента, инвестиций, потребления, реального валютного курса и чистого экспорта?
 - б. Приведите графическую иллюстрацию решения в координатах (Y, r) и (Y, ε_r) .
4. Проанализируйте краткосрочные последствия событий, описанных в п. 2 и п. 3, если они произошли одновременно.
 - а. Как одновременное осуществление этих событий повлияет на краткосрочные равновесные значения дохода, ставки процента, инвестиций, потребления, реального валютного курса и чистого экспорта?
 - б. Приведите графическую иллюстрацию решения в координатах (Y, r) и (Y, ε_r) .

Решение:

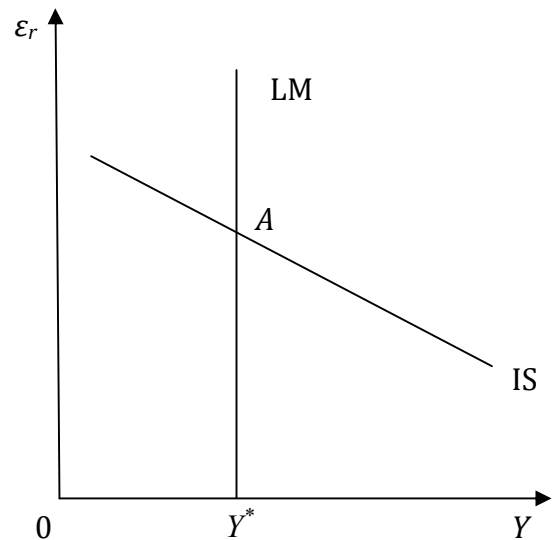
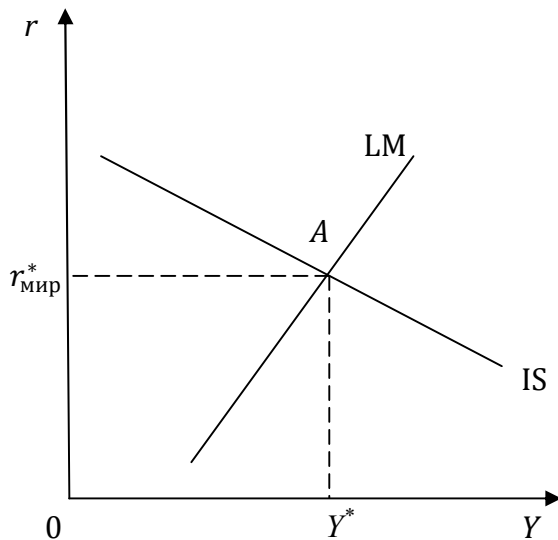
1. (8 баллов)

а. **(2 балла)** IS: $Y = C + I + G + NX \rightarrow Y = a + b(Y - T) + c - dr + G + k - g\epsilon_r$.

б. **(2 балла)** LM: $(M/P)^s = (M/P)^d \rightarrow M/P = eY - fr$.

в. **(2 балла)** $r = r^*_{\text{мир}}$, где $r^*_{\text{мир}}$ - равновесная ставка процента на мировом рынке заемных средств.

г. **(2 балла)**

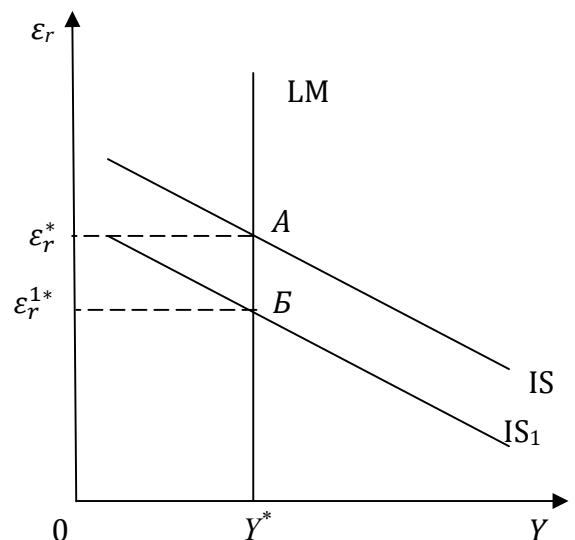
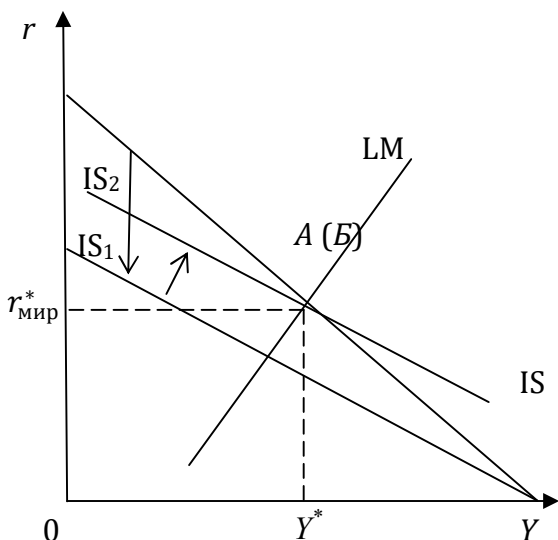


2. (10 баллов)

а. **(6 баллов)** d увеличивается, при каждом уровне ставки процента инвестиции и, следовательно, доход снижаются \rightarrow снижается спрос на деньги \rightarrow снижается внутренняя ставка процента \rightarrow отток капитала \rightarrow увеличение предложения национальной валюты \rightarrow снижение реального валютного курса \rightarrow рост чистого экспорта и, следовательно, дохода. В результате внутренняя ставка возвращается на уровень мировой, инвестиции снижаются из-за роста d .

В новом краткосрочном равновесии: доход не меняется, ставка процента не меняется, потребление не меняется, реальный валютный курс снижается, чистый экспорт увеличивается, инвестиции снижаются (на ту же величину, на которую увеличился чистый экспорт).

б. **(4 балла)**

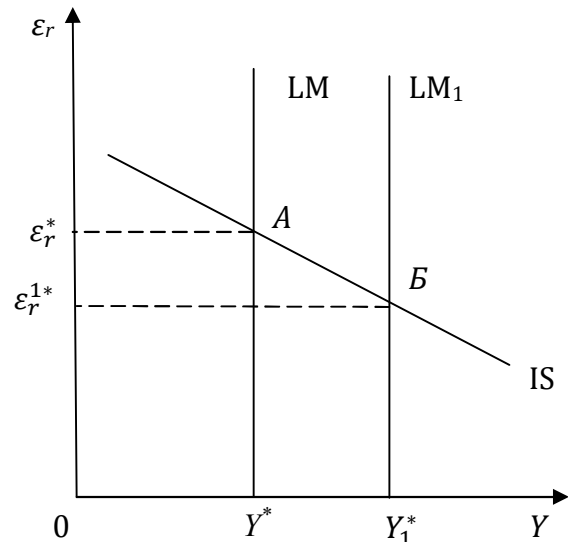
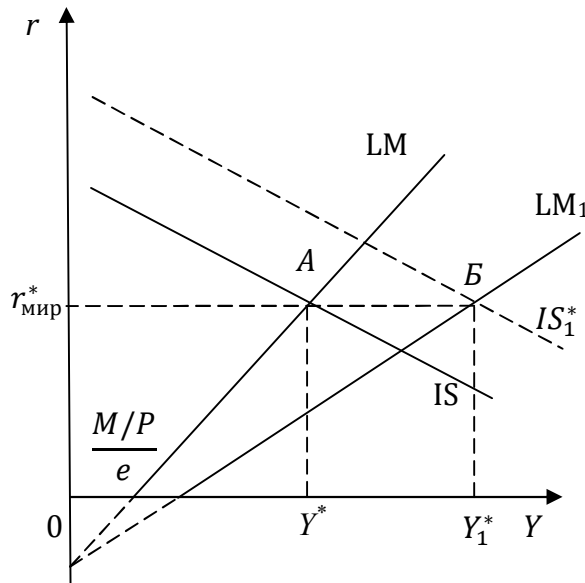


3. (10 баллов)

а. **(6 баллов)** e снижается, снижается спрос на деньги \rightarrow снижается внутренняя ставка процента \rightarrow отток капитала \rightarrow увеличение предложения национальной валюты \rightarrow снижение реального валютного курса \rightarrow рост чистого экспорта и, следовательно, дохода.

В новом краткосрочном равновесии: доход увеличивается, ставка процента не меняется, потребление увеличивается, реальный валютный курс снижается, чистый экспорт увеличивается, инвестиции не меняются.

б. **(4 балла)**

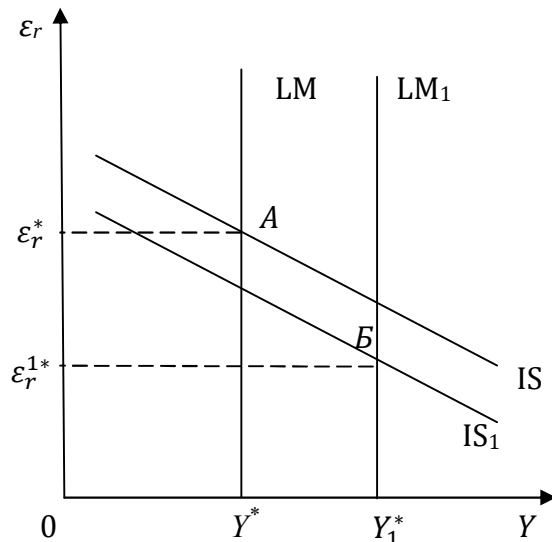
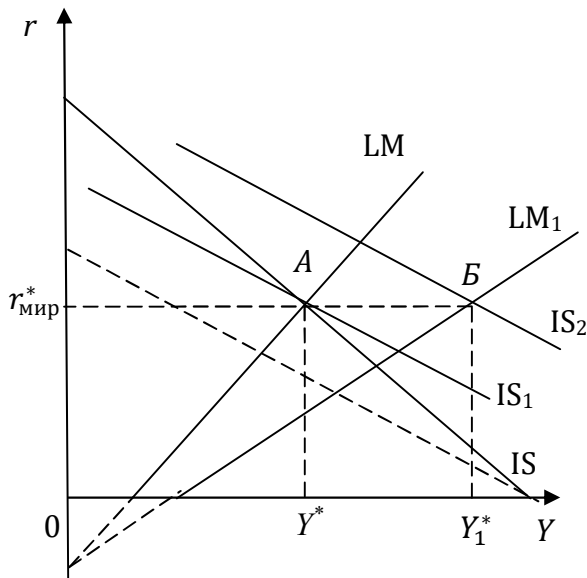


4. (7 баллов)

а. **(3 балла)** d увеличивается и e снижается.

В новом краткосрочном равновесии: доход увеличивается, ставка процента не меняется, потребление увеличивается, реальный валютный курс снижается (как в результате увеличения d , так и снижения e), чистый экспорт увеличивается (также в результате обоих событий), инвестиции снижаются.

б. **(4 балла)**



Задание 2 (20 баллов)

Обратная функция спроса на рынке имеет вид

$$P(Q) = \begin{cases} 60 - 0,5Q, & 0 \leq Q \leq 40 \\ 120 - 2Q, & 40 < Q \leq 60 \end{cases}.$$

Издержки фирмы-монополиста, действующей на данном рынке, имеют вид

$$TC(Q) = \begin{cases} 0,125Q^2 + 687,5, & Q > 0 \\ 0, & Q = 0 \end{cases}.$$

Монополист не применяет ценовой дискриминации.

1. Найдите объем производства фирмы-монополиста в равновесии.
2. Пусть в целях увеличения величины общественного благосостояния вводится потолок цены для монополиста. Какую величину потолка цены следует выбрать?

Решение:

1. **(12 баллов)** Функция прибыли монополиста имеет вид:

$$PR(Q) = \begin{cases} 0, & Q = 0 \\ (60 - 0,5Q)Q - 0,125Q^2 - 687,5, & 0 < Q \leq 40 \\ (120 - 2Q)Q - 0,125Q^2 - 687,5, & 40 \leq Q \leq 60 \end{cases}$$

На втором и третьем участке прибыль – парабола ветвями вниз относительно объема производства, следовательно, максимум на участке достигается либо в вершине, либо в ближайшей к вершине допустимой точке. Вершина на втором участке $Q = 48$ **(3 балла)**, на третьем $Q \approx 28$ **(3 балла)**. В обоих случаях вершина не попадает в допустимую область, следовательно максимум на обоих участках в точке $Q = 40$, при этом прибыль монополиста составляет $712,5 > 0$, тогда 40 – оптимальный объем производства **(6 баллов)**.

2. **(8 баллов)** При отсутствии ограничений на неотрицательность прибыли максимум общественного благосостояния достигается при выполнении условия $P = MC$, т.е. при цене $P = \frac{40}{3}$ **(2 балла)**. Но при такой цене прибыль монополиста отрицательна, следовательно, монополист выберет объем 0 с нулевым общественным благосостоянием **(2 балла)**. Найдём минимальную цену (максимальный объем), при которой прибыль монополиста неотрицательна **(2 балла)**.

$$(120 - 2Q)Q - 0,125Q^2 - 687,5 = 0.$$

Получаем объем 50 и цену 20 **(2 балла)**.

Задание 3 (15 баллов)

Индивид характеризуется функцией полезности Бернулли $v(c) = \sqrt{c}$, где c – величина денежного дохода индивида. Найдите премию за риск для лотереи, в которой возможный размер денежного дохода описывается следующей функцией распределения

$$F_c(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ \frac{1}{4}x^2, & 0 \leq x < 1 \\ \frac{2}{3}x - \frac{1}{12}x^2 - \frac{1}{3}, & 1 \leq x < 4 \\ 1, & x \geq 4 \end{cases}.$$

Решение:

Премия за риск равна разности ожидаемого дохода лотереи и безрискового эквивалента **(2 балла)**. Для нахождения математических ожиданий в задачи нам необходима плотность для распределения денежного дохода, она равна **(2 балла)**

$$p_c(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x, & 0 \leq x < 1 \\ \frac{2}{3} - \frac{1}{6}x, & 1 \leq x \leq 4 \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}$$

Ожидаемый доход лотереи составляет **(4 балла, 2 балла за верную формулу без верных вычислений)**

$$E(c) = \int_{-\infty}^{+\infty} x \cdot p_c(x) dx = \int_0^1 x \cdot \frac{1}{2}x dx + \int_1^4 x \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}x\right) dx = \frac{5}{3}.$$

Ожидаемая полезность от участия в лотерее составит **(5 баллов, 3 балла за верную формулу без верных вычислений)**

$$E(v(c)) = \int_{-\infty}^{+\infty} \sqrt{x} \cdot p_c(x) dx = \int_0^1 \sqrt{x} \cdot \frac{1}{2}x dx + \int_1^4 \sqrt{x} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}x\right) dx = \frac{56}{45}.$$

Тогда безрисковый эквивалент составляет **(1 балл)** $C_e = \left(\frac{56}{45}\right)^2$.

А премия за риск равна **(1 балл)** $R = \frac{5}{3} - \left(\frac{56}{45}\right)^2 \approx 0,12$.

Задание 4 (30 баллов)

Укажите и объясните с точки зрения известных Вам моделей и взглядов в макроэкономике, какие из ниже перечисленных групп дольше и/или сильнее переживали спад во время Великой Депрессии.

1. Страны, дольше придерживавшиеся политики золотого стандарта (свободного обмена своей денежной единицы на фиксированный физический объём золота), ИЛИ страны, отказавшиеся от него в период Великой Депрессии или не придерживавшиеся его вовсе.
2. Сектора экономики, попавшие под ограничения на снижение часовой заработной платы, ИЛИ не взявшие на себя обязательств по ее не снижению.
3. Страны, повысившие пошлины на импорт, ИЛИ страны, не ставшие ограничивать свободу торговли.

Решение:

Каждый из пунктов оценивался в 10 баллов.

1. История показывает, что страны, верные золотому стандарту, позже вышли из Депрессии. Политика золотого стандарта в условиях Великой Депрессии обязало страны увеличить процентные ставки, чтобы остановить отток капитала, а рост ставок оказал отрицательное воздействие на совокупный выпуск.

Если говорилось о том, что политика золотого стандарта сродни политике фиксированного валютного курса, то ставился полный балл.

2. Регулирование заработных плат означало, что при дефляции реальная заработная плата росла, предприятия не готовы были нанимать столько работников, сколько готово было при новом уровне реальной зарплаты работать. Ситуация с безработицей и спадом в отраслях с регулированием заработных плат усугублялась.

Если говорилось, что регулирование выступило источником жестких зарплат, и упоминалось констатация дефляции в Великую Депрессию, то ставился полный балл.

3. Введение/увеличение пошлин на импорт позволяет стимулировать внутренне производство. Однако страны, действовавшие таким образом, наблюдали встречное увеличение тарифов от торговых партнеров, что подрывало экспорт в эти страны. В итоге тарифная эскалация приводила к тому, что страны сталкивались с ещё большим падением совокупного выпуска.

Если не говорилось о встречной эскалации, а указывалось только первая часть ответа, то выставялось 5 баллов. Если говорилось о потерях благосостояния от тарифных ограничений, то ставилось ещё 2 балла.