

## Макроэкономика-2, 2024-2025

### Блок №2

**Дедлайн:** 25 ноября 2024 в 23.50 вечера. **После дедлайна задание не принимается.**

**Как и куда сдавать:** загрузка осуществляется в смартЛМС, раздел «Творческое задание Блок№2\_Основной файл». Загрузку осуществляет один студент из группы из 3 человек (по договоренности внутри группы).

Коды, дополнительные расчеты и любые другие файлы загружаются так же через смартЛМС ответственным студентом, раздел «Творческое задание\_коды и расчеты».

**Резервная почта:** если у Вас завис ЛМС за минуту до конца дедлайна☺, Вы можете прислать файлы на [olga.a.osotova@gmail.com](mailto:olga.a.osotova@gmail.com) . **После дедлайна задание на почте так же не принимается.**

**Что сдавать:** **единый файл WORD** загрузить в раздел «Творческое задание Блок№2\_Основной файл» Страницы должны быть пронумерованы!

**Как назвать файл:** строго «Фамилия 1\_ Фамилия 2\_ Фамилия 3»

**Важно:** 1) если у проверяющих возникнут вопросы в отношении самостоятельности выполнения задания, любой студент из группы может быть вызван на защиту; 2) работа без Приложения (с результатами оценки) и кодов/расчетов не принимается: оценивается как «0».

**Preface:** в Модуле №1 в расчетном задании Вы использовали теоретическое моделирование для анализа экономических процессов. Это один из подходов, использующихся макроэкономистами. Другой подход – эмпирическое моделирование. Эмпирическое моделирование – симбиоз эконометрики и макроэкономики: то есть, Вы используете эконометрические методы для анализа макроэкономических процессов. В Модуле №2 попробуем построить прогнозы для инфляции в выбранной Вами стране. Используемая методология – МНК, так как пока Вы знакомы только с этой методологией. **Важно:** это задание **творческое** и не привязано к конкретным лекциям и семинарам на курсе Макроэкономика-2.

#### Подготовка к выполнению задания

1. Самостоятельно разбейтесь на группы по 3 человека. В смартЛМС задание загружает **только один** студент из группы, это определяется студентами самостоятельно.
2. Прочитайте статью «Simple Ways to Forecast Inflation: What Works Best?» В.Н. Meyer, М. Pasaogullari (2010).
3. Разберите статью, обратите внимание на Приложение (Footnotes): там приведены спецификации тестируемых моделей.
4. Выберите страну для исследования (**кроме США: это не будет оценено**). Руководствуйтесь наличием данных, их частотностью, длиной доступного диапазона временных рядов: старайтесь найти как можно более длинные временные ряды квартальной частотности. Вам понадобятся следующие данные:

- Темп совокупной (*headline*) инфляции аннуализированный<sup>1</sup>, измеренный на основе ИПЦ (желательно квартальной частотности);
- Темп базовой (*core*) инфляции аннуализированный<sup>2</sup>, измеренный на основе ИПЦ (желательно квартальной частотности);
- Инфляционные ожидания аннуализированные (желательно квартальной частотности);
- 3 меры экономической активности (аннуализированный квартальный темп прироста реального ВВП; разрыв выпуска (реального ВВП); индексы экономической активности)<sup>3</sup>;

### Задание

1. **(10 баллов)** Заполните следующую таблицу:

Страна	
Период исследования	
Частотность данных	
Среда (где выполнены расчеты, оценка модели: R, Eviews, Stata, Excel...)	
Источник данных: темп инфляции (ИПЦ) – ссылка	
Источник данных: инфляционные ожидания – ссылка	
Источник данных: меры экономической активности – ссылка(и)	
Источник данных: темп базовой инфляции – ссылка	-

Отсутствие ссылок или наличие неработающих/фейковых ссылок автоматически означает обнуление **всей** работы.

2. **(10 баллов)** Приведите основные описательные статистики найденных временных рядов (минимум, максимум, медиана, мода, среднее, стандартное отклонение, асимметрия). Для этого создайте и заполните необходимую таблицу.

**При выполнении пунктов (3)-(6) Вам необходимо копировать результаты оценки регрессий из используемой программы и вставить их в Приложение к основной работе (после текста и требуемых таблиц).**

3. **(10 баллов)** Используя простое МНК, оцените следующие спецификации:
  - **Спецификация 1 (regression forecast):**  $\pi_{t+4}^4 - \pi_t = \alpha + \beta_1(\pi_t - \pi_{t-1}) + \beta_2(\pi_{t-1} - \pi_{t-2}) + \beta_3(\pi_{t-2} - \pi_{t-3}) + \beta_4(\pi_{t-3} - \pi_{t-4}) + \varepsilon_t$ , где  $\pi_{t+4}^4$  –

<sup>1</sup> Не всегда в статистике даны аннуализированные показатели. В этом случае рассчитываем самостоятельно. Если расчет произведен самостоятельно, это должно быть отражено в тексте и в Приложении к Вашей работе (предоставлены все расчеты). Если Вы не знаете, что такое аннуализированный темп инфляции – узнать это есть Ваша задача, в сети Интернет определение и формула легко находятся.

<sup>2</sup> Не всегда в статистике даны аннуализированные показатели. В этом случае рассчитываем самостоятельно. Если расчет произведен самостоятельно, это должно быть отражено в тексте и в Приложении к Вашей работе (предоставлены все расчеты).

<sup>3</sup> Разрыв выпуска нужно рассчитывать самим, с использованием фильтра Ходрика-Прескотта. Расчеты приведите в Приложении, код прикрепите в ЛМС, в тексте в WORD опишите процедуру и полученные результаты.

фактический темп инфляции на 4 квартала вперед,  $\pi_t$  – аннуализированная квартальная инфляция в квартале  $t$  (тогда разница между двумя показателями – есть изменение квартальной инфляции за год).

- **Спецификация 2 (naïve forecast):** прогноз инфляции на год вперед – это есть (равен) темп(у) прироста ИПЦ за последние 4 квартала (стр. 3 указанной статьи).

*Результаты оценки представьте в виде сводной таблицы (это может быть сделано как у авторов статьи, можете предложить свой вариант, если он Вам кажется разумным).*

4. **(10 баллов)** Повторите пункт (2), однако вместо показателя совокупного ИПЦ (headline CPI), используйте показатель базовый ИПЦ (core CPI). *Результаты оценки представьте в виде сводной таблицы. Можете продлить таблицу из пункта (2) или составить новую.*

5. **(10 баллов)** Используя простое МНК, оцените следующие спецификации:

- **Спецификация 3:**  $\pi_{t+4}^4 = \alpha + \beta \pi_{t+4/t}^e$ , где  $\pi_{t+4/t}^e$  – инфляционные ожидания в квартале  $t$  на 4 квартала (на год) вперед.

- **Спецификация 4:** прогноз инфляции на год вперед – это есть (равен) темп(у) прироста квартальных инфляционных ожиданий за последние 4 квартала. *Результаты оценки представьте в виде сводной таблицы. Можете продлить таблицу из пункта (2) или составить новую.*

6. **(25 баллов)** Используя простое МНК, оцените следующие спецификации кривой Филиппса:

- **Спецификация 5:**  $\pi_{t+4}^4 - \pi_t = \alpha + \beta_1(\pi_t - \pi_{t-1}) + \beta_2(\pi_{t-1} - \pi_{t-2}) + \beta_3(\pi_{t-2} - \pi_{t-3}) + \beta_4(\pi_{t-3} - \pi_{t-4}) + \gamma x_{t-1} + \varepsilon_t$ , где  $x_{t-1}$  – мера экономической активности в предыдущем квартале. За меру экономической активности примите разрыв выпуска реального ВВП. Разрыв выпуска рассчитайте с помощью фильтра Ходрика-Прескотта. Самостоятельно ознакомьтесь с процедурой расчета разрыва выпуска при помощи ХП фильтра, найдите соответствующий код в сети Интернет. Дайте ссылку.

- **Спецификация 6:**  $\pi_{t+4}^4 - \pi_t = \alpha + \beta_1(\pi_t - \pi_{t-1}) + \beta_2(\pi_{t-1} - \pi_{t-2}) + \beta_3(\pi_{t-2} - \pi_{t-3}) + \beta_4(\pi_{t-3} - \pi_{t-4}) + \gamma x_{t-1} + \varepsilon_t$ , где  $x_{t-1}$  – мера экономической активности в предыдущем квартале. За меру экономической активности примите аннуализированный квартальный темп прироста реального ВВП.

- **Спецификация 7:**  $\pi_{t+4}^4 - \pi_t = \alpha + \beta_1(\pi_t - \pi_{t-1}) + \beta_2(\pi_{t-1} - \pi_{t-2}) + \beta_3(\pi_{t-2} - \pi_{t-3}) + \beta_4(\pi_{t-3} - \pi_{t-4}) + \gamma x_{t-1} + \varepsilon_t$ , где  $x_{t-1}$  – мера экономической активности в предыдущем квартале. За меру экономической активности примите какой-либо индекс экономической активности. Для этого необходимо поискать в экономической литературе примеры таких индексов. Обоснуйте использование выбранного Вами индекса, дайте ссылку на статью.

*Результаты оценки представьте в виде сводной таблицы. Можете продлить таблицу из пункта (2).*

7. **(5 баллов)** Подробно опишите результаты оценки в тексте под сводной таблицей. Какая из моделей имеет наилучшее качество? Аргументируйте.

8. **(10 баллов)** Постройте прогнозы инфляции на основе оцененных моделей и сравните прогнозные значения с фактической инфляцией в выбранной Вами стране. Результаты представьте в виде графика. Кратко опишите полученные результаты в тексте под графиком.
9. **(10 баллов)** Найдите в экономической литературе альтернативный метод прогнозирования инфляции. Приведите ссылку. Опишите его. Сравните с используемыми в данной работе методами.
10. **Бонус: (15 баллов)** Дополнительные баллы можно получить, если изначальные временные ряды очистить от сезонности, а так же проверить все ряды на наличие единичного корня (если ряд не стационарен, то рассчитать первые разности)<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Это необязательный пункт, который требует самостоятельного изучения некоторых элементов работы с временными рядами. В сети Интернет много готовых, написанных кодов, которые позволяют очищать данные от сезонности, а так же проверять ряд на наличие единичного корня.