

## Домашнее Задание по Макроэкономике. Петраков Сергей э-101

### № 1.1.

- 1) С течением времени неуклонно продолжает расти величина потребления (см. рис 1.1.).
- 2) Также можно заметить такую тенденцию, что если в 1957 году величина Государственных расходов существенно превышала величину Инвестиций, то на протяжении многих лет разница между этими показателями постепенно сходится к нулю. Ясно видно, что эти показатели сравнялись к нашему времени.
- 3) Помимо этого, можно наблюдать тенденцию к преобладанию импорта над экспортом, и, как следствие, на протяжении последних 20 лет заметно отрицательное значение величины чистого экспорта.
- 4) Самый «неровный» график (волатильный) – это график Инвестиций. Это можно объяснить повышенной активностью в этой сфере в периоды кризиса и подъема, нежели чем в других трёх составляющих.

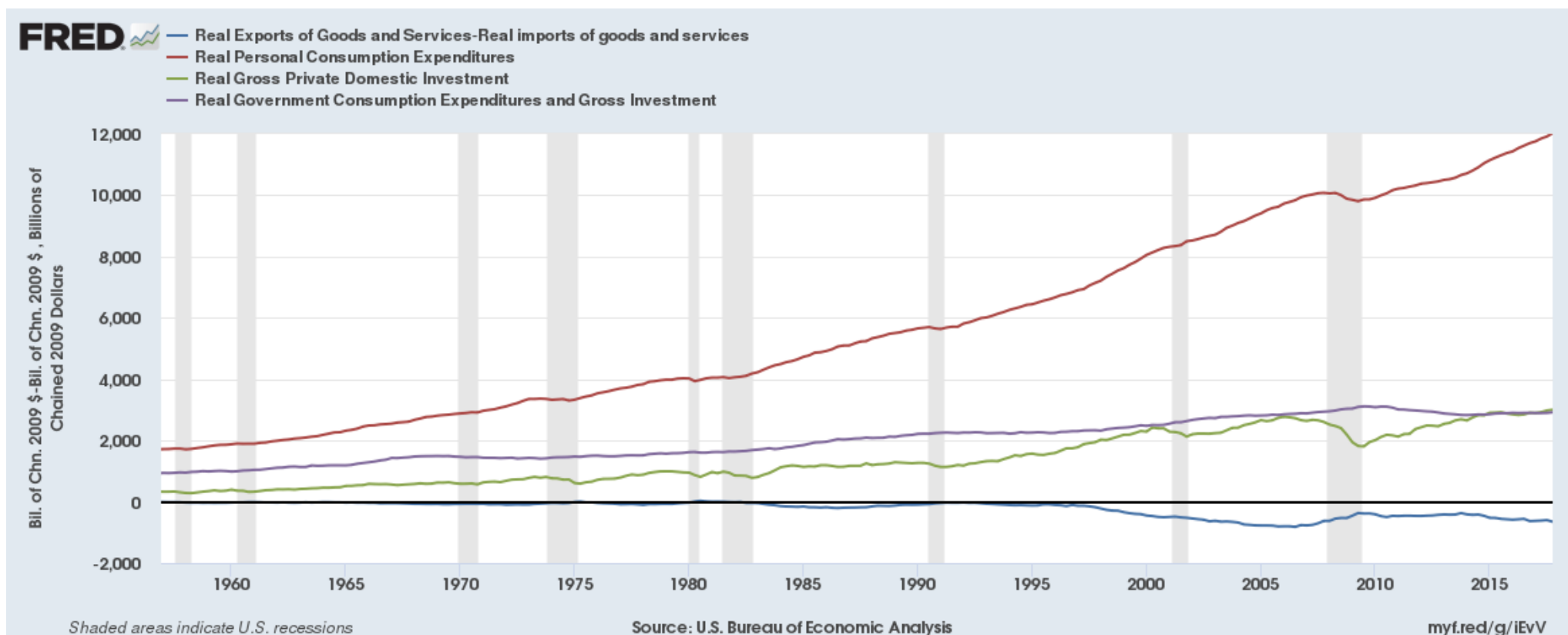
Нельзя не упомянуть о великой рецессии (2008 – 2009 гг.), поскольку это – период наибольшего спада за всю историю США. (Интересен тот факт, что в этот период величина чистого экспорта увеличивалась)

В целом экономика США – это пример стабильного роста в течение длительного периода времени (график составляющих ВВП является этому доказательством).

### № 1.2.

Анализируя график можно заметить ряд особенностей (см. рис 1.2.):

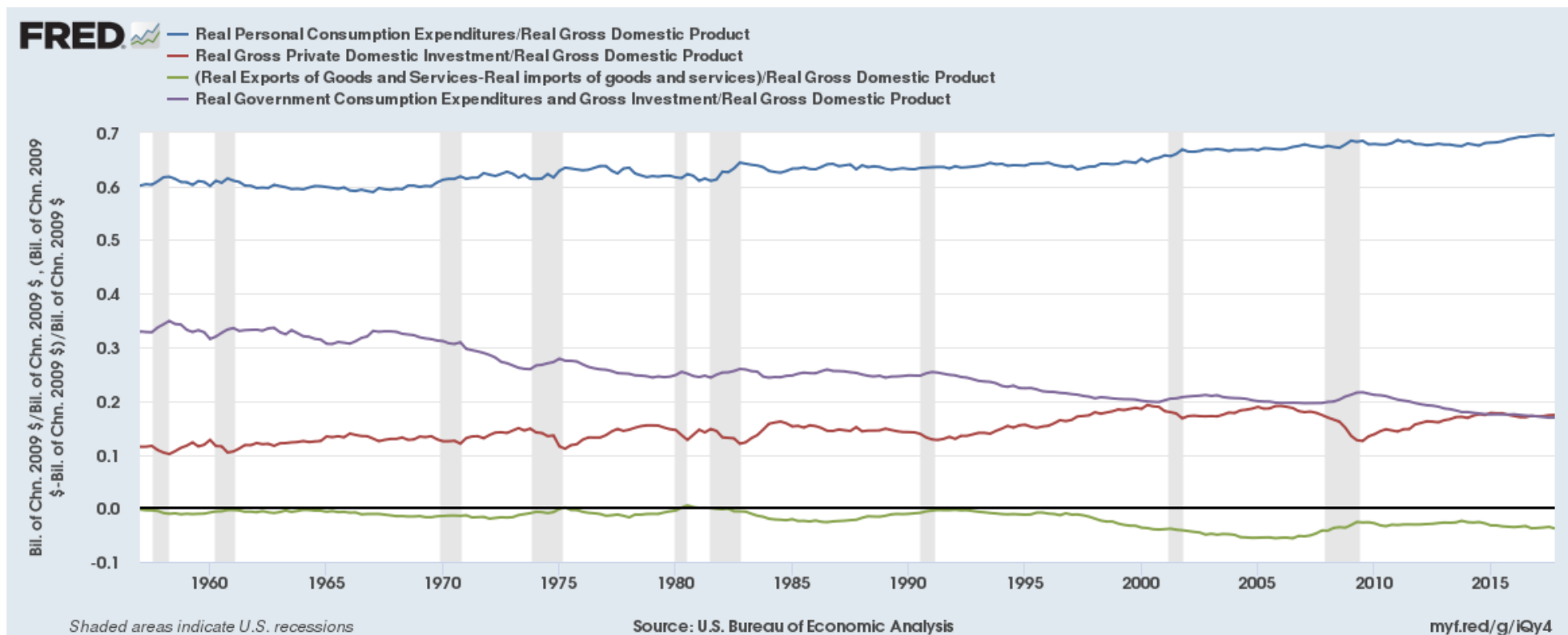
- 1) В подтверждение сказанного в первом пункте на этом графике ясно видно, что доля Государственных закупок в ВВП в 1957 г. составляла примерно 34%, тогда как у Инвестиций около 12%. В данный момент оба этих показателя сравнялись примерно на 18%, что говорит о том, что роль государства в экономике снижается, а величина Инвестиций растёт с течением времени (Однако менее существенно).
- 2) Каждый период спада сопровождается особенно выделяющимся снижением величины Инвестиций и увеличением величины Государственных закупок.
  - 2.1 Во-первых, фирмам приходится избавляться от части активов, чтобы оставаться на плаву в период спада. Во-вторых, в силу природы рынка период спада обуславливается общим снижением цен на активы, что ухудшает рыночную конъюнктуру.
  - 2.2 Закономерен процесс увеличения Государственных закупок в период спадов, как инструмент государственного регулирования экономики. С помощью увеличения этого показателя правительство стабилизирует обстановку.
- 3) График Потребления показывает долгосрочный рост (1957 г. – около 60% ВВП, 2017 г. ~ 70%). Можно справедливо заметить, что именно потребление является двигателем экономики.
- 4) Чистый экспорт показывает тенденцию снижения, если до 90-ых гг. он был близок к нулю (доля от ВВП), хотя и отрицательный, то в последние десятилетия он значительно ниже (около -4% от ВВП)



**Рис 1.1. 4** Основные составляющие ВВП в США 1957 -2017 гг. Абсолютные величины.

На графике показано изменение основных составляющих ВВП – Потребление, Инвестиции, Государственные закупки и Чистый экспорт (Который получен путём вычитания чистого экспорта из чистого импорта, так как отдельный график чистого экспорта отсутствует), выраженных в ценах 2009 года в миллиардах долларов.

Источник: [research.stlouisfed.org/fred](https://research.stlouisfed.org/fred)



**Рис 1.2. 4** Основные составляющие ВВП в США 1957 -2017 гг. Компоненты, взятые относительно размера ВВП.

На графике показано изменение 4 основных компонентов ВВП относительно самого ВВП (доли). Все величины приведены к 2009 г.

Источник: [research.stlouisfed.org/fred](https://research.stlouisfed.org/fred)

№ 2.

Я построил график Национальных сбережений (См. рис 2.1.), исходя из формулы

$$S = \text{ВВП} + \text{ЧФД} - C - G,$$

где ЧФД – чистый факторный доход, C – Потребление, G – Государственные закупки.

Но при этом известно, что  $\text{ВВП} + \text{ЧФД} = \text{ВНП}$ . Таким образом,

$$S = \text{ВНП} - C - G$$

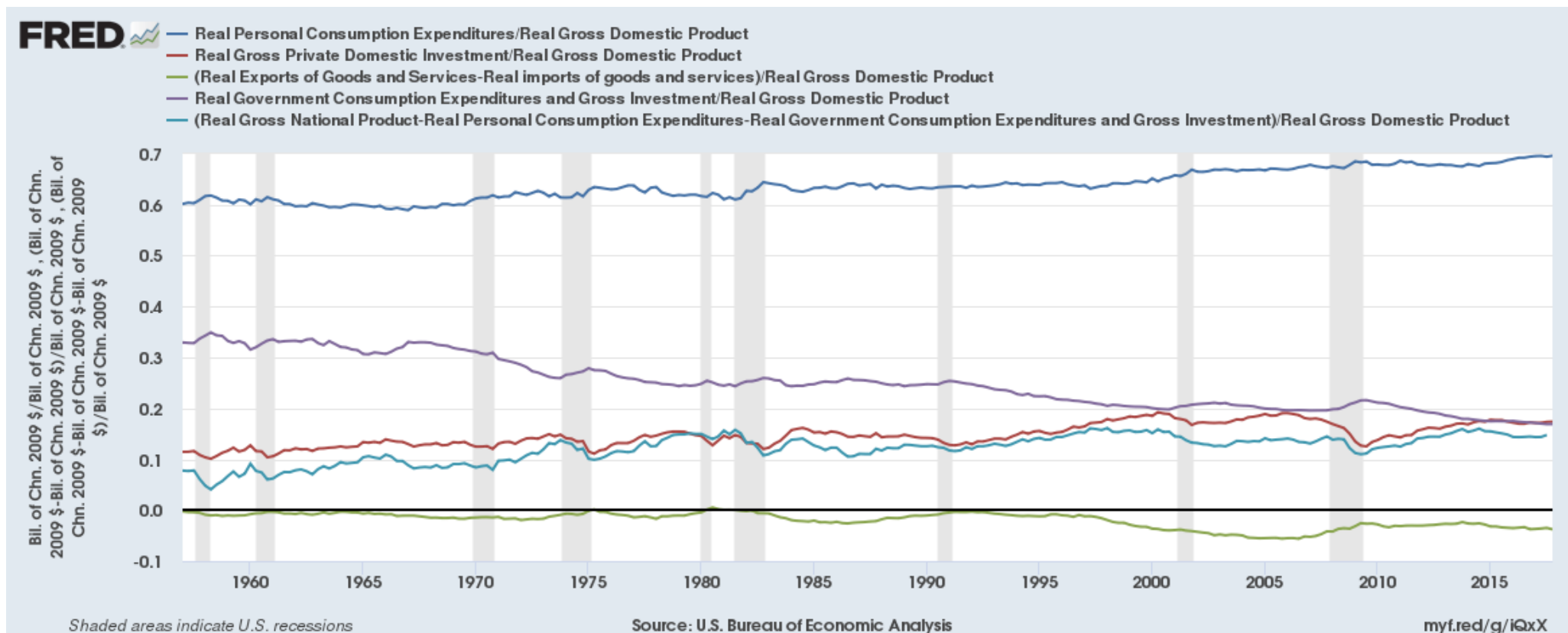
По умолчанию за Инвестиции принимается величина, которая подсчитывалась в ВВП.

Невооружённым глазом можно заметить, что величина и Инвестиций, и Национальных сбережений имеют общую тенденцию. При этом

Величина Инвестиций исторически почти всегда превышала величину Национальных сбережений. Особенно сказанное заметно на Рис 2.2.

В последние десятилетия (начиная с 1998 года и по сей день) разница между инвестициями и сбережениями существенно выросла по сравнению с более ранним периодом. Это можно соотнести с тем, что инвестиции становятся всё более привлекательнее сбережений (в процентном отношении от своих средств). Поэтому этот показатель больше.

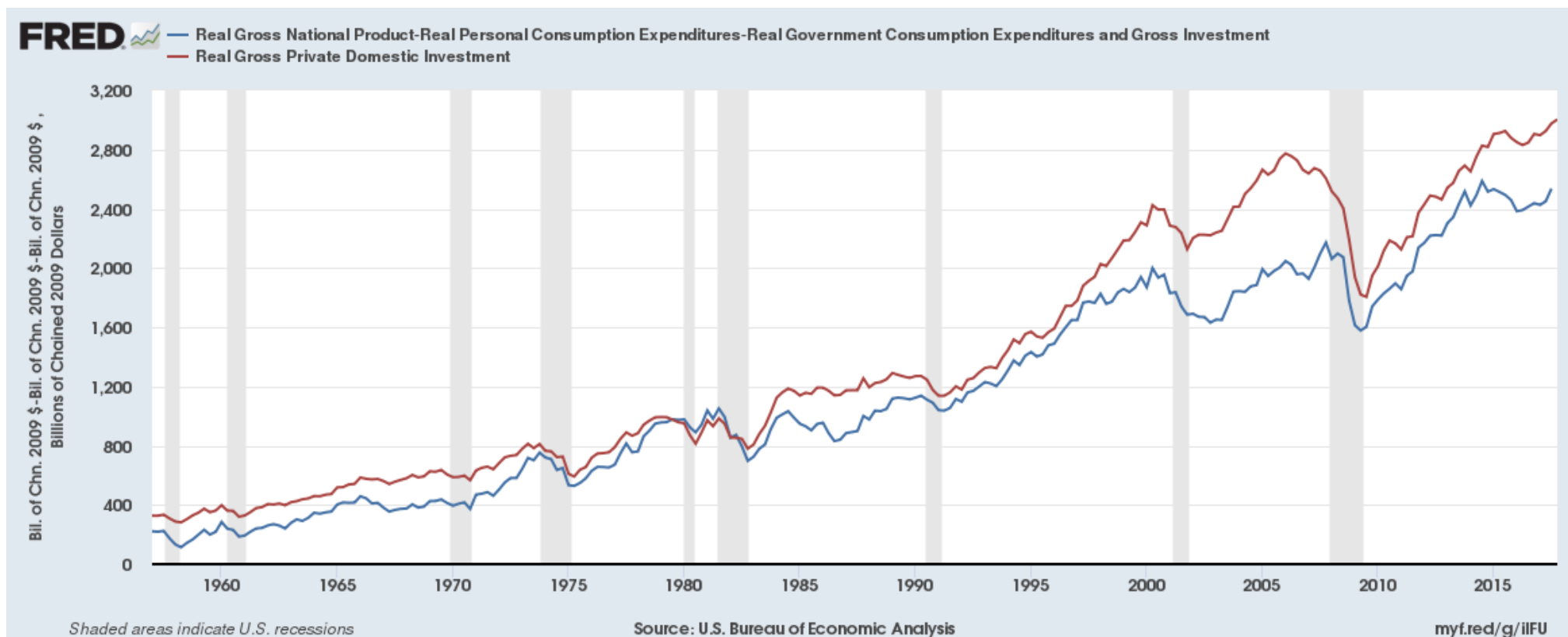
Исключение составляет период в начале 1980-ых годов, когда Национальные сбережения превышали величину Инвестиций. Это обуславливается последствием энергетического кризиса.



**Рис 2.1. 4** Основные составляющие ВВП и национальные сбережения в США 1957 -2017 гг. Компоненты и национальные сбережения, взятые относительно размера ВВП.

Информация повторяет рис 1.2., добавляется график национальных сбережений, который был рассчитан по формуле, указанной в обозначениях над графиком. Заметна тенденция к повторению изменений, характерных для Инвестиций, также сопоставимы и их доли в ВВП.

Источник: [research.stlouisfed.org/fred](https://research.stlouisfed.org/fred)



**Рис 2.2.** Инвестиции и Национальные сбережения в миллиардах долларов США (1957 -2017 гг.), выраженные в ценах 2009 г.

Информация графика говорит об историческом преобладании инвестиций над сбережениями в США. Заметна тенденция к увеличению разницы между ними. Увеличивается волатильность из-за мировых финансовых кризисов: кризис «Доткомов» в 2000 – 2002 гг. и Великая Рецессия 2008 – 2009 гг. (в сторону понижения), а также из-за развития рынков (в сторону повышения) и довольно быстрого восстановления после кризисов.

Источник: [research.stlouisfed.org/fred](https://research.stlouisfed.org/fred)

№ 3.

Информация на данном графике говорит о:

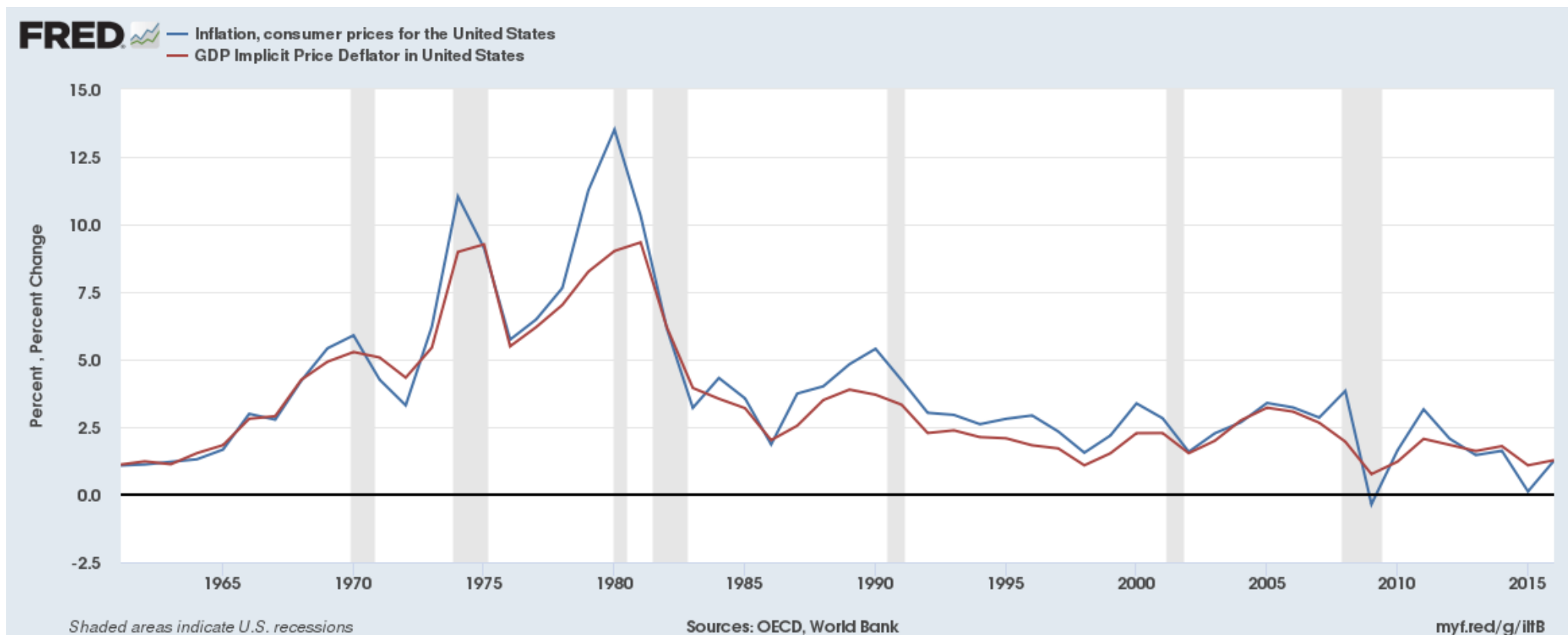
- 1) В среднем ИПЦ(CPI) более волатилен. Точки его максимума выше точек максимума дефлятора ВВП, а точки минимума ниже.
- 2) Поскольку График дефлятора менее волатилен, то и спады у него не такие низкие, как у ИПЦ (это заметно в период до нефтяного кризиса 1972 – 1973 и в период до великой рецессии 2008 – 2009 г. Закономерно, что за этими событиями последовали рост обоих показателей, как мера стимулирующей политики ФРС.) Также сильный скачок обоих показателей наблюдается в период с 1976 и до 1980 год. Он обусловлен вторым энергетическим кризисом, и соответственно связан был с большим прыжком цен на нефть (история с исламской войной в Иране и прекращении регулировки цен на нефть в США), что само собой влияет на оба этих показателя значительно, так как нефть составляет большую долю в экономике США.
- 3) Можно наблюдать некую эмпирическую справедливость спорного утверждения, что ИПЦ завышает инфляцию, а дефлятор

ВВП занижает, если обратиться к данным в период с 1986 по 2002 год, когда уровень ИПЦ стабильно держался выше дефлятора. (исключения составляют снижения показателей, когда Дефлятор превышает ИПЦ)

- 4) Можно сказать, что за последние 30 лет (примерно после 1985 года) график обоих показателей претерпевал гораздо меньшие изменения, нежели в период до 1985 года.
- 5) В среднем, в последнее время разница между ИПЦ и дефлятором ВВП становится меньше.

Согласно теории принципиальным различием между ИПЦ и дефлятором ВВП является то, что в ИПЦ входят импортные товары, потребительские товары, в то время как в дефляторе не учитываются импортные товары и берутся товары не только потребительского сектора.

Оценки, которые даются этими показателями несколько различаются, особенно заметно, как уже упоминалось, в период большого роста и большого спада.



**Рис 3.1.** Дефлятор ВВП и Индекс потребительских цен (ИПЦ) в процентах.

График показывает процентное изменение показателей Дефлятора ВВП и ИПЦ. Заметна общая тенденция в сторону понижения показателей. Впервые можно наблюдать касания значения ноль, то есть нулевой рост цен на потребительские товары (и даже отрицательный) в районе 2008 и 20015 годов. Рекордный максимум был достигнут в 1980 году во время энергетического кризиса.

Источник: [research.stlouisfed.org/fred](http://research.stlouisfed.org/fred)



№ 4.

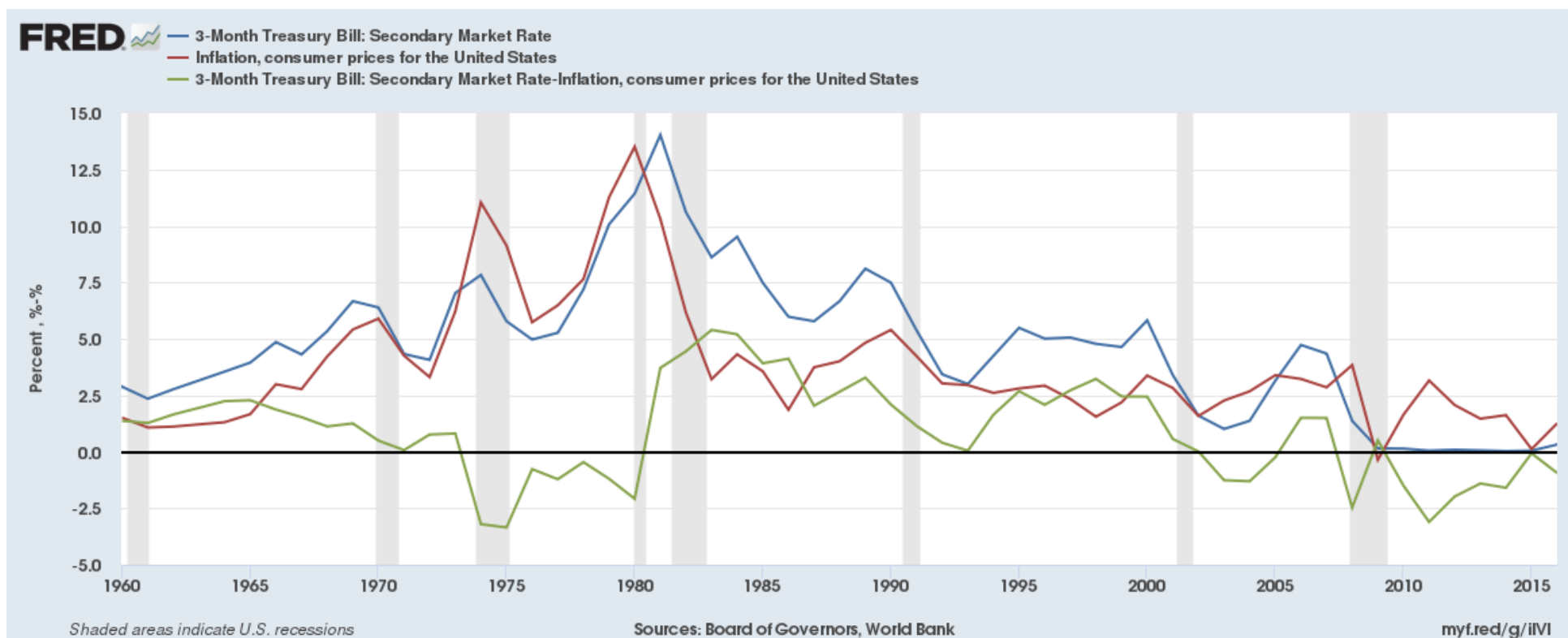
Наблюдая красный (CPI) и синий (ставка процента по казначейским векселям или номинальная ставка процента) (См Рис 4.1.), можно сказать, что в среднем номинальная ставка процента повторяет со сдвигом движения инфляции (ИПЦ), однако утверждение, что номинальные процентные ставки растут при инфляции не верно, тем более не верно, что не проявляется взаимосвязь изменения один к одному. Да, графики действительно похожи, но есть отдельные участки, противоречащие тому факту, что если инфляция увеличивается, то растёт процентная ставка. Например, после 2010 года инфляция росла, однако роста номинальных процентных ставок не наблюдалось. Или 1995 году происходил рост процентных ставок при том, что уровень инфляции снижался (Подразумевается CPI).

Также, если бы это утверждение было бы верно, то разница, между номинальной процентной ставкой и ИПЦ представляло из себя прямую

линию (реальная процентная ставка была бы константой), что, как можно убедиться не так (зелёный график).

Можно привести и другое объяснение, почему появляются несостыковки: казначейский вексель – это прежде всего ценная бумага, соответственно ставка доходности (в данном случае это процентная ставка) зависит не только от инфляции, но и от того, какой спрос и предложение на этот финансовый актив на фондовой бирже. Таким образом, если инвесторы уверены в сложившейся оптимистической обстановке, что казначейский вексель по той или иной причине привлекательный актив, то по закону спроса и предложения цена на него изменится, соответственно доходность и ставка процента, а данная цепочка не связана (в общем случае) с ИПЦ, что само собой порождает возможность своего рода исключений из обыденного сходства движения графиков.

Если бы реальная процентная ставка было постоянной, то изменения ИПЦ и доходности по казначейским векселям была бы одинаковая всё время, но это не так.



**Рис 4.1.** Процентное изменение доходности по казначейским векселям США, величины Индекса потребительских цен (ИПЦ) и разницы между этими показателями воспринимаемую, как реальную ставку процента. (Изменения представлены в годовом выражении)

На данном Графике продемонстрированы графики доходности по казначейским векселям, воспринимаемую как номинальную ставку процента, процентную величину ИПЦ, рассматриваемую в качестве инфляции, и разницу между ними, соответственно равную реальной ставке процента. Как было замечено в предыдущем задании максимальное значение этих показателей приходится на 1980 г. Минимальные значения принимаются в разные периоды у номинальных и у реального показателя соответственно. Минимальная реальная ставка процента достигалась в 1975 г. и в 2011 г. В последнее время реальная ставка процента принимает отрицательные значения, что исторически получается реже, чем, когда её значения положительны. (Данные представлены в годовом, а не в квартальном выражении, так как CPI нет в квартальном, поэтому всё в годовом)

Источник: [research.stlouisfed.org/fred](https://research.stlouisfed.org/fred)

Дополнительно.

Я считаю, что данные представленные в виде изображений с сайта FRED более оптимальный вариант чем таблицы Excel, потому что информация становится прозрачнее, сразу представлены формулы расчёта показателей, некоторые вещи не показать Excel и так красивее. Альбомную ориентацию я сделал потому, что так удобнее анализировать графики.