

## **Индекс цен инвестиционных товаров (*Investment Price Index*): инструмент раннего предупреждения пузырей на инвестиционном рынке**

### **Введение**

В конце 1999 года стало очевидным, что новые деньги зачастую идут не на покупку товаров и услуг, а используются на приобретение инвестиционных товаров – акций, облигаций, недвижимости, «луковиц тюльпанов» или нефти, а также откладываются на депозиты. «За последние несколько месяцев 1999 г. федеральное правительство [США - автор] предоставило денежно-кредитной системе обильную ликвидность дабы предупредить любые возможные последствия, связанные с переходом компьютерных систем в новое тысячелетие. Эти деньги нужно было куда-нибудь потратить, и в итоге они пошли на финансирование спекуляций на фондовом рынке»<sup>1</sup>.

Усиливает эффект отрыва цен банковское кредитование, которое является типичным спутником спекулятивных маний. Ведь банкиры также хотят откусить свой кусочек пирога. Особенно если процентные ставки являются низкими. Результатом иррационального поведения людей в периоды спекулятивных маний могут быть пузыри.

Понимание инфляции цен инвестиционных товаров – недвижимости, акций, облигаций и других – поможет своевременно выявлять пузыри и в случае принятия адекватных мер по ужесточению денежно-кредитной, налоговой и инвестиционной государственной политики, предотвращать появление пузырей. Избежание гиперинфляции цен инвестиционных товаров сегодня важно не менее чем борьба с гиперинфляцией потребительских товаров.

Индекс цен инвестиционных активов (инвестиционная инфляция, IPI) показывает изменение цен на доходные активы, которые являются объектом инвестиций домашних хозяйств. Такие изменения влияют на реальную инвестиционную способность доходов инвесторов и их благосостояние.

Если «одной из главных причин составления ИПЦ [индекс потребительских цен – автор] является необходимость компенсировать наемным работникам потери, вызванные инфляцией, путем корректировки ставок их заработной платы пропорционально процентному изменению ИПЦ»<sup>2</sup>, то целью расчета IPI являются:

- своевременное обнаружение пузырей в различных видах инвестиционных активов;
- выявление целевого уровня доходности для инвесторов, как краткосрочных, так и пенсионных фондов;
- своевременное реагирование органов денежно-кредитной политики на глубинные инфляционные процессы в современной экономике.

Перечисленные выше цели являются далеко не полным перечнем возможного применения инвестиционной инфляции.

### **Уточненная методика расчета индекса цен инвестиционных товаров**

Для расчета IPI необходимо определиться со следующими важными элементами:

- списком активов-товаров, которые приносят домашним хозяйствам инвестиционные доходы;
- структурой индекса;
- источниками данных.

Основу инвестиционных доходов домашних хозяйств составляют доходы от акций, облигаций, недвижимости, банковские депозиты. Другие активы, такие как паи и акции в инвестиционных и т.п. фондах, либо сами в большей мере состоят из перечисленных выше активов-товаров, либо слишком незначительны, чтобы учитывать их при расчете IPI.

<sup>1</sup> Киндлбергер Ч., Алибер Р. «Мировые финансовые кризисы. Мании, паники и крахи». – СПб.: Питер, 2010, стр.182

<sup>2</sup> Руководство по индексу потребительских цен: теория и практика. Вашингтон, Международный валютный фонд, 2007, стр.2

*Структура индекса* должна отражать веса заданных активов в совокупных активах домашних хозяйств в заданном периоде времени, где сумма весов всегда равна единице. Структура индекса нестабильна, так как инвесторы предпочитают удерживать наиболее доходные и надежные активы, и при этом доступные им как территориально и во времени, но и финансово. Частота обновления весов – ежемесячно по мере появления соответствующих данных. Изменение весов может происходить за счет изменения цен или по другим причинам, например, изменения инвестиционных предпочтений. Впрочем, инвесторы оказывают влияние на формирование цен на рынке инвестиционных товаров, реагируя на изменение цен заменой одних активов другими. Данное явление называется *эффектом замещения*. Так, инвесторы замещают активы такими, которые, по их мнению, будут более доходными и менее рискованными на срок инвестирования. И, тем не менее, нужно отделить фактор влияния цен на изменение весов от влияния других факторов, насколько это возможно.

*Источники данных* должны быть только официально и публично доступными.

Для начала определимся со списком инвестиционных активов, которые лягут в базу расчета инвестиционной инфляции *IPI*: акции, недвижимость, краткосрочные ценные бумаги (текущие счета в надежных банках с наивысшим кредитным рейтингом), долгосрочные государственные облигации.

Драгоценные металлы, нефть и другие сырьевые товары в настоящий момент мы не сможем отнести к разряду инвестиционных в силу сравнительно небольшой емкости рынка этих активов. Однако в будущем, возможно даже, недалеком, сырьевые товары и драгоценные металлы смогут войти в базу расчета инвестиционной инфляции. И подвигает к этому в том числе активное развитие новой разновидности инвестиционных фондов – *ETF (Exchange Traded Funds)*.

Если взять за базу крупнейшую мировую экономику – США, под прицелом потребительской инфляции *CPI* в США по итогам 2020 года находился розничный рынок товаров и услуг объемом всего лишь порядка \$6.2 трлн в год.

А на 01 июля 2021 года, по данным балансового отчета ФРС по форме *Z1 (Flow of Funds Accounts of the United States<sup>3</sup>)*, активы американских домохозяйств и неприбыльных организаций составляли \$159 трлн, в том числе долги почти на 18 трлн. и следующие инвестиционные активы в сумме \$142 трлн:

- недвижимость – \$34.9 трлн (среднегодовой объем сделок на первичном и вторичном рынке жилой недвижимости в США \$2.5 трлн);
- бизнес, акции и вложения во взаимные фонды – \$56.5 трлн (суммарная рыночная капитализация акционерных компаний, входящих в фондовый индекс S&P500 \$36 трлн);
- депозиты и инструменты долгового рынка, в том числе облигации – \$15.3 трлн (на Q2 2021 года общий объем в обращении *T-Bills* \$4.3 трлн, а *T-Notes* \$12.1 трлн);
- вложения в пенсионные фонды – \$31.0 трлн.;
- наличные и квазиналичные - \$6.4 трлн.

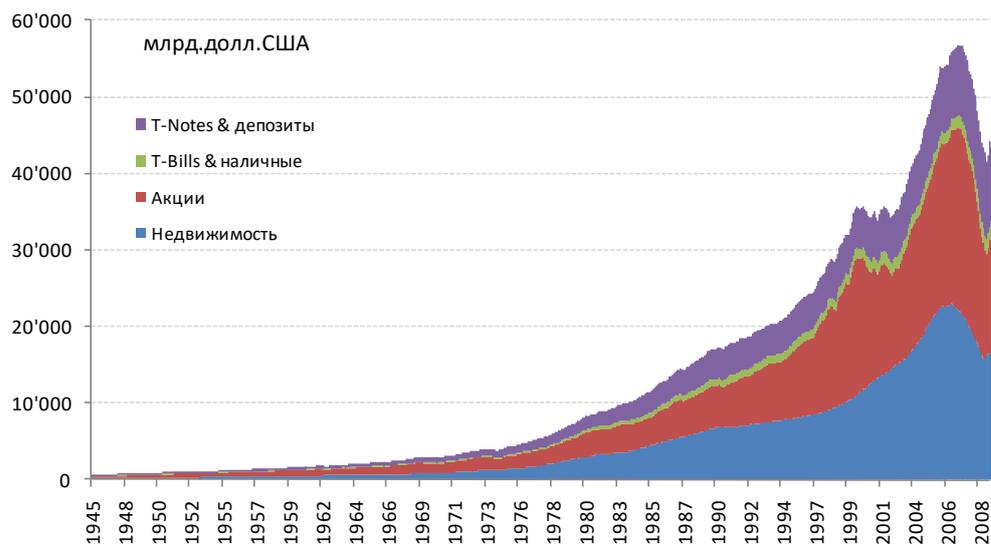
То есть емкость рынка инвестиционных товаров на порядок превышает емкость рынка потребительских товаров. Изменение потребительских цен на 1% сказывается на семейных бюджетах намного меньше, чем тот же 1% изменения цен инвестиционных активов, в первую очередь недвижимости, акций и пенсионных накоплений.

В будущем эта разница наверняка будет только нарастать, учитывая углубляющееся проникновение финансовых услуг в современное общество. Чем богаче общество, тем меньше люди надеются на большое количество детей, которые будут обеспечивать пенсию престарелым родителям. Сегодня единственным шансом состоятельного человека на безбедную старость являются его личные усилия по грамотному приложению личных капиталов.

Во-вторых, зададим пропорции основных инвестиционных активов, которые составляют базу инвестиционных портфелей населения США: недвижимость, акции, процентные активы (облигации, депозиты) и наличные (деньги на текущих счетах и казначейские векселя). Структуру инвестиционных активов американского общества рассчитаем по данным ФРС из уже известного нам ежеквартального отчета по форме *Z1 «Flow of Funds Accounts of the United States»*, а именно данные из таблиц *B.100* и *B.100.e*.

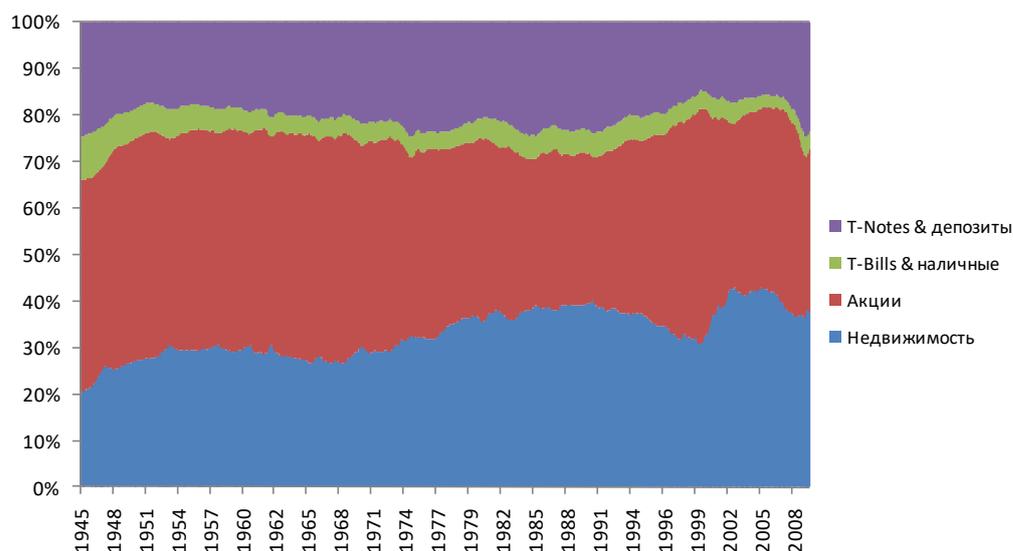
Рисунок 1. Динамика валовой стоимости личных активов американцев, составляющих базу расчета *IPI*, млрд долл.США

<sup>3</sup> <http://www.federalreserve.gov/datadownload/Choose.aspx?rel=Z.1>



Источник: <http://www.federalreserve.gov/datadownload/Choose.aspx?rel=Z.1>

Рисунок 2. Динамика структуры личных активов американцев, составляющих базу расчета ИРІ



Источник: <http://www.federalreserve.gov/datadownload/Choose.aspx?rel=Z.1>

Так как ФРС США дает статистику по личным активам населения страны только начиная с декабря 1945 года, для целей расчета ИРІ мы примем структуру за более ранний период, с января 1913 года на уровне, зафиксированном в декабре 1945 года.

#### Источники данных

Для вычисления веса отдельного инвестиционного актива мы используем данные ежеквартального отчета по форме Z1 «Flow of Funds Accounts of the United States», а именно данные из таблиц В.100 и В.100.е.

Индекс цен на недвижимость - отчет U.S. Census Bureau (<http://www.census.gov/const/www/newresalesindex.html>). Источником исторических оценок являются данные профессора Йельского университета Роберта Шиллера, приведенные в книге «Irrational Exuberance» (2000).

Индекс цен акций – на основе данных о динамике фондового индекса S&P 500.

Индекс стоимости процентных активов – на основе данных вторичного рынка о доходности 10-летних казначейских облигаций США (10Yr US T-Notes).

Индекс стоимости наличных - на основе данных вторичного рынка о доходности 3-месячных казначейских векселей США (3Mo US T-Bills).

#### Формула расчета IPI

Согласно исследованиям специалистов МВФ (подробный результат их труда изложен в семисотстраничном издании «Руководство по индексу потребительских цен: теория и практика», опубликованном в 2004г., а в переводе на русский язык в 2007г.<sup>4</sup>), формула индекса цен должна относиться к классу *гиперболических* индексов. В качестве наиболее точного ИПЦ рекомендуется применять индекс Фишера, который рассчитывается как среднее геометрическое индексов цен Ласпейреса ( $P_L$ ) и Пааше ( $P_P$ ):

$$P_F = \sqrt{P_L P_P} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0} \times \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^t}}, \text{ где}$$

$p_i$  – цена товара  $i$ ;

$q_i$  – количество товара  $i$ ;

$n$  – общее количество товаров;

$^0$  – базисный период времени;

$^t$  – текущий период времени за который рассчитывается индекс.

Однако эта формула дает неточные результаты при изменении базовой даты расчета, то есть не выполняется условие обратимости во времени. Поэтому мы модифицируем формулы индексов цен Ласпейреса ( $P^t_L$ ) и Пааше ( $P^t_P$ ), заменив расчет доходностей путем простого деления логарифмированием. В результате с целью расчета инвестиционной инфляции мы получим следующий индекс цен инвестиционных товаров  $P^t_{IPI}$ :

$$P^t_{IPI} = \sqrt{P^t_L P^t_P} = \sqrt{\left( e^{\sum_{i=1}^n \ln\left(\frac{p_i^t}{p_i^{t-1}}\right) \times q_i^{t-1}} \times P^{t-1}_L \right) \times \left( e^{\sum_{i=1}^n \ln\left(\frac{p_i^t}{p_i^{t-1}}\right) \times q_i^t} \times P^{t-1}_P \right)}, \text{ где}$$

$p_1$  – индекс цен казначейских 3-месячных векселей T-Bills;

$p_2$  – индекс цен казначейских 10-летних облигаций T-Notes;

$p_3$  – индекс значений фондового индекса S&P 500;

$p_4$  – индекс цен жилой недвижимости на первичном и вторичном рынке США;

$q_1$  – вес индекса цен казначейских 3-месячных векселей T-Bills;

$q_2$  – вес индекса цен казначейских 10-летних облигаций T-Notes;

$q_3$  – вес индекса значений фондового индекса S&P 500;

$q_4$  – вес индекса цен жилой недвижимости на первичном и вторичном рынке США.

*Индекс цен жилой недвижимости на первичном и вторичном рынке США:*

$$p^t_4 = \frac{P^t_{House}}{P^0_{House}} \times 100, \text{ где}$$

$P^t_{House}$  – текущие средние цены на жилые дома на первичном рынке (*Median Sales Prices of New Homes Sold*);

$P^0_{House}$  – базовые средние цены на жилые дома на первичном рынке (*Median Sales Prices of New Homes Sold*).

*Индекс значений фондового индекса S&P 500:*

$$p^t_3 = \frac{P^t_{S\&P500}}{P^0_{S\&P500}} \times 100, \text{ где}$$

$P^t_{S\&P500}$  – текущее значение фондового индекса S&P 500;

$P^0_{S\&P500}$  – базовое значение фондового индекса S&P 500.

*Индекс цен казначейских 10-летних облигаций T-Notes:*

<sup>4</sup> [http://www.imf.org/external/pubs/ft/cpi/manual/2004/rus/cpi\\_ru.pdf](http://www.imf.org/external/pubs/ft/cpi/manual/2004/rus/cpi_ru.pdf)

$$p_2^t = \frac{\left( P_{T-Notes}^t + P_{T-Notes}^{t-1} \times \frac{YTM_{T-Notes}^{t-1}}{12} \right)}{P_{T-Notes}^{t-1} \times \left( 0.01631 \times [YTM_{T-Notes}^{t-1}]^2 + 1 \right)} \times p_2^{t-1}, \text{ где}$$

$$P_{T-Notes}^t = \frac{1000}{\left( 1 + \frac{YTM_{T-Notes}^t}{2} \right)^{20}}, \text{ где}$$

$YTM_{T-Notes}^t$  – доходность 10-летних облигаций Казначейства США.

Индекс цен казначейских 3-месячных векселей *T-Bills*:

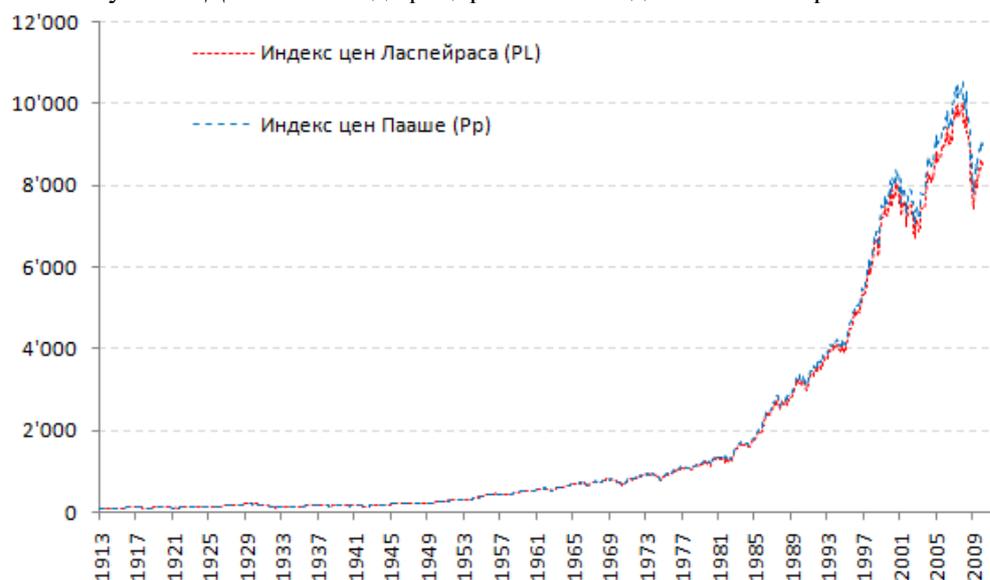
$$p_1^t = \frac{\left( P_{T-Bills}^t + P_{T-Bills}^{t-1} \times \frac{YTM_{T-Bills}^{t-1}}{12} \right)}{P_{T-Bills}^{t-1}} \times p_1^{t-1}, \text{ где}$$

$$P_{T-Bills}^t = \frac{1000}{1 + \frac{YTM_{T-Bills}^t}{365} \times 91}, \text{ где}$$

$YTM_{T-Bills}^t$  – доходность 3-месячных векселей Казначейства США;

Забегая вперед отмечу, что модифицированные индексы цен Ласпейреса и Пааше дают очень близкие результаты, которую на нижеприведенном рисунке 3 вы едва сможете заметить.

Рисунок 3. Динамика модифицированных индексов Ласпейреса и Пааше



Источник: собственные расчеты

На интервале 109 лет (с 1913 по 2021 годы включительно) модифицированный индекс Ласпейреса оказался ниже модифицированного индекса Пааше на 5.63%. Как известно из теории индексов, «если между взвешенными изменениями цен и количеством существуют *положительная* [курсив оригинала] корреляция, индекс Пааше превышает индекс Ласпейреса»<sup>5</sup>, что и наблюдается в нашем случае расчета инвестиционной инфляции. Как мы знаем, положительная корреляция означает, что рост цен сопровождается увеличением веса данного товара в индексе. Это подтверждает известное инвестиционное правило «Trend is your friend» - **наличие трендовости в поведении инвесторов на рынках инвестиционных товаров.**

<sup>5</sup> [http://www.imf.org/external/pubs/ft/cpi/manual/2004/rus/cpi\\_ru.pdf](http://www.imf.org/external/pubs/ft/cpi/manual/2004/rus/cpi_ru.pdf), стр.5

Если бы корреляция была отрицательной, а индекс Ласпейреса превышал бы индекс Пааше, рост цен сопровождался бы продажами поднявшихся в цене товаров и заменой их на более дешевые. Именно такой процесс замещения обычно наблюдается на рынках потребительских товаров, которые взаимозаменяемы: «Поскольку потребители обычно являются субъектами, не оказывающими влияния на формирование цен на рынке, они, как правило, реагируют на изменения цен заменой *относительно* [здесь и далее курсив оригинала] подорожавших товаров и услуг *относительно* подешевевшими. Это явление, известное под названием *эффекта замещения*, упоминается во многих разделах настоящего Руководства, а также в ряде других публикаций, посвященных индексам. Замещение обычно создает отрицательную корреляцию между ценовыми и количественными отношениями, при этом индекс Ласпейреса оказывается больше индекса Пааше, и расхождение между ними имеет тенденцию со временем увеличиваться»<sup>6</sup>. Например, рост цен на говядину повышает спрос на мясо других видов (свинина, баранина, куриное) и снижает долю говядины в рационе людей. В нашем же случае положительная корреляция говорит о том, что инвесторы не склонны продавать выросшие в цене товары и заменять их более дешевыми. Впрочем, данный факт еще не указывает на склонность инвесторов увеличивать свои покупки дорожающих активов, тем самым еще больше увеличивая долю растущих в цене инвестиционных активов в своем портфеле. Выявление причин увеличения доли дорожающих товаров в структуре индекса, что и приводит к положительной корреляции между ценами и весами – собственно рост цен, новые покупки или и то и другое вместе взятое – требует дополнительных расчетов.

Подобное поведение инвесторов, которое находит свое отражение в положительной корреляции между ценами и удельным весом товара в индексе способствует периодическому появлению пузырей на финансовых рынках. Это явление, которое вы не увидите на рынке потребительских товаров. На таких рынках скорее периодическое проявление дефицитов. То есть ценовой пузырь – это результат избыточного спроса, а рост цен дефицитных товаров – следствие недостатка предложения.

«Инвесторы, переводившие свои капиталы в Соединенные Штаты, покупали ценные бумаги, номинированные в долларах, что толкало цены этих бумаг вверх. Американцы, продававшие принадлежавшие им акции иностранцам, должны были затем решить, что делать с вырученными от продажи деньгами. В итоге большая часть денег тратилась на покупку других ценных бумаг у других американцев, а также на покупку американских товаров [и не только американских, но даже в первую очередь импортных - автор], поскольку сберегательные цели были уже достигнуты. Снижение темпа прироста сбережений и увеличением американского торгового дефицита являло собой неизбежные последствия притока в США зарубежных капиталов.

Согласно имеющимся данным, от 95 до 97% выручки от продажи своих ценных бумаг иностранным покупателям американцы тратили на покупку других американских ценных бумаг, и только 3-5% доходов направлялись на покупку товаров. Но какой бы незначительной ни казалась доля средств, направляемых на потребление, темпы роста сбережений постепенно снижались»<sup>7</sup>.

Рисунок 4. Динамика инвестиционной инфляции в США на фоне склонности американцев к сбережениям (отношение новых сбережений к личным доходам)

<sup>6</sup> [http://www.imf.org/external/pubs/ft/cpi/manual/2004/rus/cpi\\_ru.pdf](http://www.imf.org/external/pubs/ft/cpi/manual/2004/rus/cpi_ru.pdf), стр.5

<sup>7</sup> Киндлбергер Ч., Алибер Р. «Мировые финансовые кризисы. Мании, паники и крахи». – СПб.: Питер, 2010, стр.283



Источник: собственные расчеты

Взлет склонности американцев к сбережениям в 2008-09 годах произошел на фоне инвестиционной *дефляции*, что еще раз подтверждает связку ИПИ и склонности к личным сбережениям.

Высокую склонность граждан развивающихся стран к сбережениям Алан Гринспен, бывший председатель ФРС США, объяснил неразвитой системой социального обеспечения и отсутствием маний к потреблению: «Уровень сбережений населения в таких государствах [развивающихся - автор] всегда был намного выше, чем в промышленно развитых державах. В определенной мере это объясняется слабостью систем социальной защиты и, как следствие, стремлением граждан отложить побольше на черный день. Есть и другие причины. Например, меньшая склонность людей к тратам из-за отсутствия развитой культуры потребления»<sup>8</sup>.

И так как развивающиеся страны накапливали большие объемы денежных средств, это «вынуждало» ФРС увеличивать денежную массу и снижать процентные ставки. И одновременно это не вызывало взлет инфляции потребительских цен, по крайней мере в развитых странах.

Инвестиционная инфляция оказывает сильное влияние на реальную экономику. Так, взлет цен на инвестиционные активы и соответственно рост ИПИ дает инвесторам «бумажную», нереализованную прибыль. И хотя этой прибыли у инвесторов (и девелоперов, если речь идет о рынке недвижимости, например) еще нет, но тратить многие из них ее уже начинают.

Алан Гринспен в своих мемуарах пишет: «Снижение реальных долгосрочных процентных ставок, наблюдавшееся последние двадцать лет, связано с ростом отношения «цена/прибыль» [P/E - автор] для акций, недвижимости, да и вообще любых доходных активов ... Цены акций и облигаций, жилой и коммерческой недвижимости, предметов искусства и многих других активов резко выросли. Во многих развитых странах домовладельцы получили возможность использовать возросшую стоимость жилья для финансирования покупок, которые иначе они вряд ли смогли позволить себе. Растущая покупательная способность населения, особенно в Соединенных Штатах, покрывала значительную часть экспорта из стремительно богатеющих развивающихся стран»<sup>9</sup>.

По данным отчета Гринспена-Кеннеди за период с 1998 по 2005 годы американцы в четыре раза увеличили использование денежными средствами (с \$347 млрд до \$1428 млрд<sup>10</sup>), полученными в различных формах от прироста стоимости жилья, который в свою очередь образовался в результате пузыря на рынке недвижимости.

В результате «бумажная» прибыль создает спрос на реальные товары и услуги, в том числе и на сами инвестиционные активы. Но производство товаров и создание услуг, как правило, отстает от быстро растущего спроса, что создает ценовой перекосяк. Так что всплеск инвестиционной

<sup>8</sup> Алан Гринспен. «Эпоха потрясений: Проблемы и перспективы мировой финансовой системы» - М.: Альпина Бизнес Букс, 2008, стр.22

<sup>9</sup> Алан Гринспен. «Эпоха потрясений: Проблемы и перспективы мировой финансовой системы» - М.: Альпина Бизнес Букс, 2008, стр.23-24

<sup>10</sup> <http://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2007/200720/200720pap.pdf>, стр.16-17

инфляции практически всегда создает предпосылки для увеличения обычной инфляции, а также самоускорения этой же инвестиционной инфляции – биржевого бума.

Рисунок 5. Индекс цен инвестиционных товаров IPI на фоне потребительской инфляции в США, логарифмическая шкала



Источник: собственные расчеты

По подобному сценарию развивались события недавнего прошлого, а также времен Великой Депрессии. Последняя раскрутка IPI началась в 1980-х годах, одновременно с резким наращиванием госдолга и дефицита торгового баланса США, то есть инвестиционная инфляция последнего периода стала следствием ростом кредитной активности и монетизации американской экономики.

Инвестиционная дефляция оказывает еще большее влияние на реальную экономику. Ярким примером этого стали события 1929-33 годов в США и Западной Европе, а также 2008-09 годов практически по всему миру.

Кстати, из приведенного выше рисунка 5 ясно видны пузыри, периодически возникающих на рынках различных инвестиционных товаров. Например, последний пузырь, который по моим ожиданиям угрожает очередным крахом, появился на рынке долгосрочных госбумаг США. Инвесторы в страхе убегали из акций и недвижимости в этот инструмент, считающийся наиболее надежным и гарантирующим сохранность денег. Однако такое повально бегство капиталов в защитные активы перегрело рынок американских госбумаг. И, как только начнется рост инфляционных ожиданий и последующего роста процентных ставок, то падение цен на облигации похоронит много капиталов. Скачок индекса стоимости долгосрочных госбумаг также говорит о предстоящем росте доходности госбумаг и стоимости обслуживания американского госдолга, что увеличит нагрузку на расходы госбюджета.

Чего боятся бедные и необразованные люди? Потребительской инфляции и обесценивания своих денег. В целом потребители выигрывают от снижения цен. Когда страна переживает период бурной инфляции со страниц газет и по экрану телевизора часто можно увидеть рекомендации – тратьте свои деньги пока они совсем не обесценились. По этой причине многие непрофессиональные инвесторы покупают недвижимость, акции, золото и другие инвестиционные активы, перенося заложенные в них стереотипы поведения с потребления на инвестиции. Так поступают, наверное, 90% всего населения. В этой связи очень интересно было поведение состоятельных, но необразованных украинцев во время девальвации гривны осенью 2008 года. Девальвация доллара стимулировала скачок покупок новых автомобилей – о дешевых марок до люксовых Maseratti, Porsche и т.п. Люди ошибочно перепутали инвестиционный товар с потребительским автомобилем. В результате всего через пару недель эти же украинцы побежали назад в автосалоны с просьбой забрать эти машины назад. Естественно получение значительного убытка от такой «инвестиции» - не менее 10-15% потерь или заморозка денежных активов. Такое поведение состоятельных людей вполне объяснимо – им никто не объяснил разницы между потребительской и инвестиционной инфляцией.

Следствием такой политики и стал мощнейший экономический кризис 2007-09 годов. За этот период (до марта 2009 года, когда цены на акции оказались на минимуме), американские пенсионеры потеряли до половины своих сбережений, вложенных в рынок акций. А примерно четверть всех людей, купивших в 2006-08 годах дома в кредит, уже в 2009 году оказалась должна по кредитам больше стоимости их покупок.

Гринспен пишет: «Следует помнить, что рыночная стоимость доходных бумаг определяется ожидаемым будущим доходом по ним, умноженным на коэффициент дисконтирования, величина которого меняется в зависимости от эйфории, паники или же рациональных прогнозов. Именно эти настроения определяют стоимость акций и других доходных активов. Именно эти настроения определяют богатство общества. Крупные заводы, офисные здания и даже жилые дома стоят ровно столько, во сколько участники рынка оценивают перспективы их использования»<sup>11</sup>. Вот только бывший председатель ФРС США забыл указать, что в первооснове ожидаемой доходности лежит собственно монетарная политика финансовых властей. Если инфляционные ожидания отсутствуют, а монетарная политика ультрамягкая, неизбежно резкое снижение ставок дисконтирование и завышение цен инвестиционных активов. Кроме того, нельзя сбрасывать со счетов иррациональность поведения инвесторов, о которой любил много раз повторять Алан Гринспен. Вполне возможно, что отражением этой *иррациональности* и является положительная корреляция между модифицированными индексами Ласпейреса и Пааше в нашем расчете индекса цен инвестиционных товаров *PI*. Но стоит ли ждать от инвесторов *рационального* поведения, присущего потребителям на рынке обычных товаров (и то с определенной натяжкой, учитывая всемогущество современного маркетинга, оказывающего на поведение и потребительские предпочтения людей сегодня поистине безграничное влияние)? Захотите ли вы продать инвестиционный актив, постоянно дорожающий в цене просто потому что он подорожал?

Рациональность поведения потребителей и инвесторов схожа при выборе взаимозаменяемых альтернатив. Например, если подскочила цена говядины, то мы можем заменить ее другим видом мяса. Также взлет цен на акции одного банка наверняка заставит нас обратить внимание на акции его аналога-конкурента.

Однако, если происходит удорожание всех видов мяса, потребитель может отдать предпочтение другой группе еды вплоть до возврата к более дешевым хлебу, картошке и лапше.

А вот если происходит взлет цен на все виды акций, то есть наблюдается типичный биржевой бум, как показывает история, инвестор вряд ли только по этой причине прекратит покупать акции и переключится, например, на облигации. Скорее даже наоборот, резкий или стабильный рост цен на акции приведет в лагерь инвесторов в эту разновидность инвестиционных активов новых adeptов, влекомых высокими прибылями.

Сравнительный анализ и нахождение множественных различий в поведении потребителей на рынке обычных потребительских товаров и услуг с поведением инвесторов на рынке инвестиционных товаров, можно продолжать очень долго. Но сейчас это не является предметом нашего исследования.

Здесь приведу только некоторые наиболее типичные примеры влияния ожиданий на динамику отдельных инвестиционных товаров вне зависимости от текущих цен на них:

- а) увеличиваются ожидаемые прибыли компаний – акции растут;
- б) увеличиваются инфляционные ожидания (ускорения потребительской инфляции) – цены на долгосрочные облигации снижаются, а их доходность растет;
- в) увеличиваются страхи и ожидания глобального коллапса – доходность краткосрочных госбумаг снижается.

Можно ли назвать подобное влияние ожиданий иррациональным? – Может быть разве что иногда. В то же время, влияние таких ожиданий на динамику цен имеет намного более общего с поведением потребителей в период паник, вызванных дефицитом.

### **Ведущий фактор влияния на инвестиционную инфляцию – динамика монетарной базы, скорректированной на избыточные банковские резервы**

Логично предположить влияние монетарных агрегатов на динамику инвестиционной инфляции. – чем больше появляется долларов в обращении, тем выше обычно поднимаются цены на инвестиционные активы.

---

<sup>11</sup> Алан Гринспен. «Эпоха потрясений: Проблемы и перспективы мировой финансовой системы» - М.: Альпина Бизнес Букс, 2008, стр.460

Монетарные причины ускорения инвестиционной инфляции, часто сопровождающейся спекулятивными пузырями, были характерны и для более ранних времен: «В 1720 г. ценовые «пузыри» компаний Южных морей и Миссисипи были взаимосвязаны и финансировались за счет денежно-кредитной экспансии, происходившей сразу в двух странах, что позволяло раздувать спекулятивный ажиотаж до критического уровня»<sup>12</sup>.

Когда контроль за увеличением монетарной базы со стороны государства слаб или вообще отсутствует, спекулянты всегда найдут способ заняться эмиссией суррогатных денег, что порождает спекулятивные пузыри. Так было во времена тюльпаномании и так случилось в начале третьего тысячелетия, когда к долларам добавились свопы и другие производные инструменты, а секьюритизация позволила превратить будущие денежные потоки в сегодняшние ценные бумаги. Бурное развитие банковского кредитования в семнадцатом-восемнадцатом столетиях способствовало появлению специальных ограничений на размер выданных кредитов относительно размера собственного капитала банка, а также введению разнообразных резервных требований. Но как только появляются новые ограничения, а спрос на деньги остается высоким, банки и предприниматели находят как их обойти.

«В 1763 г. увеличение кредитной массы в Голландии было профинансировано посредством создания пирамиды «дружественных» векселей, которые торговцы выписывали друг другу. Ажиотаж вокруг строительства каналов, разразившийся в 1793 г. в Великобритании, подогревался легкодоступными ссудами, которые многочисленные новоявленные банки страны выдавали предпринимателям, причастным к «канальному бизнесу»<sup>13</sup>.

В периоды экономических кризисов происходит сжатие денежной массы, включая суррогатные деньги до размеров, максимально приближенных к изначальной монетарной базе.

Чем лучше начинает себя чувствовать экономика, тем больший спрос удовлетворяется вездесущими финансистами путем выдачи кредитов и выпуска разнообразных инструментов.

Наиболее тесную корреляцию индекс инвестиционной инфляции IPI показывает с динамикой монетарной базы (Monetary Base) за вычетом избыточных банковских резервов (Reserves of depository institutions, Excess): сорок один год, в период с 1980 года по август 2021 года включительно, коэффициент корреляции находился в очень узком интервале 0.93-0.99.

Коррекцию монетарной базы на объем избыточных банковских резервов с целью сравнения с динамикой IPI приходится делать вследствие экстраординарных действий американских властей в 2007-09 годах по преодолению глубочайшего со времен Великой Депрессии финансово-экономического кризиса путем накачивания ликвидности и удвоения монетарной базы.

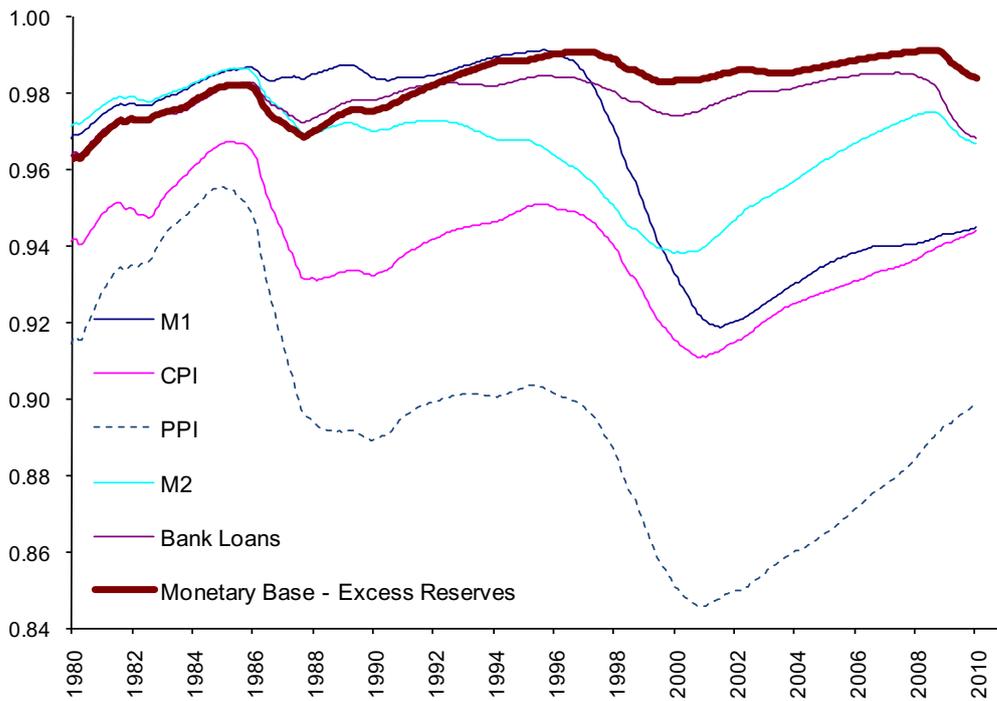
С другими монетарными показателями, а также показателями инфляции, у инвестиционной инфляции также существует сильная взаимосвязь, но менее устойчивая и тесная.

Рисунок 6. Динамика коэффициентов корреляции IPI с рядом показателей: CPI, PPI, денежная масса M1, M2, объемы банковского кредитования и скорректированная монетарная база (Monetary Base – Excess Reserves), США, 1959-2021 годы

---

<sup>12</sup> Киндлбергер Ч., Алибер Р. «Мировые финансовые кризисы. Мании, паники и крахи». – СПб.: Питер, 2010, стр.107

<sup>13</sup> Киндлбергер Ч., Алибер Р. «Мировые финансовые кризисы. Мании, паники и крахи». – СПб.: Питер, 2010, стр.116



Источник: расчеты автора

Наибольшая корреляция между монетарной базой и инвестиционной инфляцией возникает при сдвиге первого показателя на несколько месяцев назад. То есть монетарная база является ведущим индикатором, а ИПИ ведомым. И так как сегодня мы уже знаем прошлые значения монетарной базы, это позволяет нам делать предположения о динамике инвестиционной инфляции в ближайшем будущем.

Кстати, инвестиционная инфляция растет с 1959 года в том же темпе что и скорректированная на избыточные банковские резервы монетарная база.

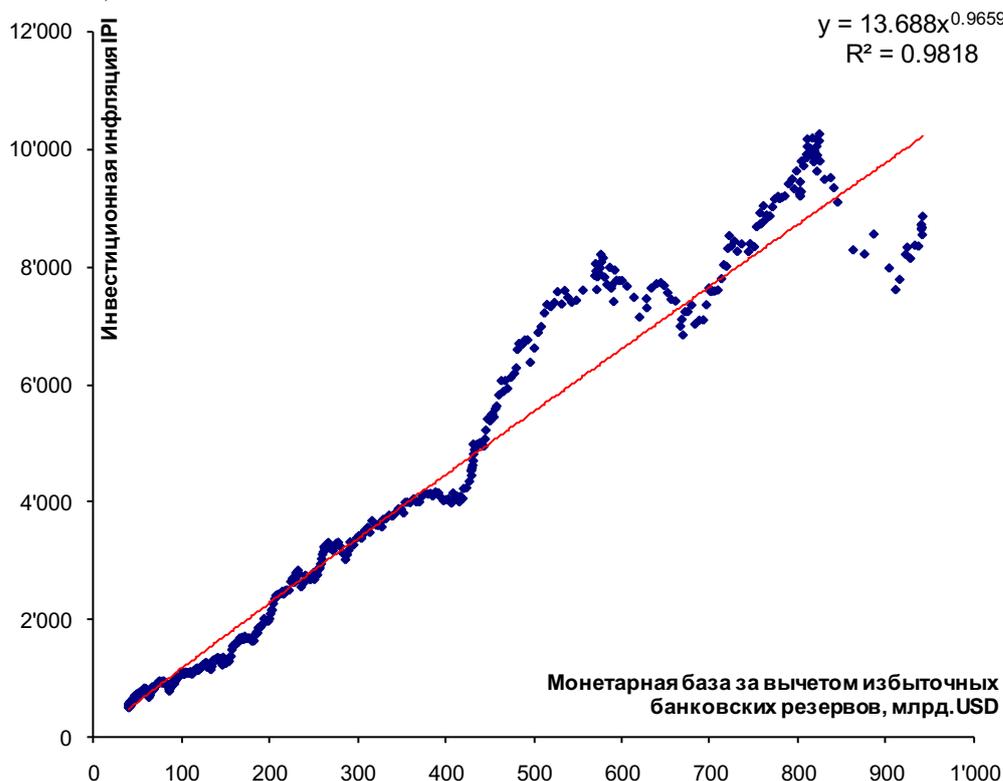
Рисунок 7. Динамика инвестиционной инфляции ИПИ и скорректированной монетарной базы в США (январь 1959 года = 1)



Источник: собственные расчеты

Объяснением подобной взаимосвязи со сдвигом может служить простой факт – монетарная база является базисом для мультипликатора кредитной и инвестиционной деятельности. Каждый доллар увеличения монетарной базы при нормативе адекватности капитала 10% и ставке резервирования банковской деятельности 10% дает увеличение чистых активов коммерческих банков на 9 долларов  $(1 \cdot (100\% - 10\%) / 10\%)^{14}$ . А чем больше выдано кредитов, тем выше поднимаются цены на инвестиционные активы. Но между ростом монетарной базы, затем выдачей кредитов и последующим ростом цен есть конечно же задержка во времени.

Рисунок 8. Корреляция между инвестиционной инфляцией и монетарной базой (фактические значения)



Источник: собственные расчеты

На основании данных о фактической корреляции между монетарной базой и инвестиционной инфляцией с 1959 по 2021 годы мы можем прогнозировать инвестиционную инфляцию по следующей формуле:

$$IPI_t = 17,6 \times MB_{t-5}^{1.2161}, \text{ где}$$

$IPI_t$  – инвестиционная инфляция в месяц расчета  $t$ ;

$MB_{t-6}$  – монетарная база шесть месяцев назад.

Корреляция между рассчитанными по данной формуле будущими значениями инвестиционной инфляции на основании данных о скорректированной монетарной базе пятитимесячной давности и ее фактическими значениями за период 1959-2021 годы составляет 0.9889.

Кроме собственно прогноза можно рассчитать доверительный интервал прогноза на основе стандартного отклонения (из расчета одного стандартного отклонения за 20 последних лет).

Как видно из нижеприведенного рисунка фактическая инвестиционная инфляция IPI большую часть времени (84%) находилась в рамках одного стандартного отклонения от прогнозного значения инвестиционной инфляции, рассчитанной на основании данных о монетарной базе пятитимесячной давности.

<sup>14</sup> <http://www.rayservers.com/images/ModernMoneyMechanics.pdf>

Рисунок 9. Динамика фактического и прогнозного значений инвестиционной инфляции IPI, а также доверительные интервалы прогноза (одно стандартное отклонение)



Источник: собственные расчеты

Вылет фактических значений IPI выше прогнозной границы произошел в период биржевого бума на американском рынке акций 1998-2000 годов. Пробой нижней границы происходил в 1980-82 годах на фоне слабых финансовых рынков в период стагфляции в США.

События 2007-09 годов и агрессивный рост монетарной базы в США с целью побороть жесточайший финансовый и экономический кризис привели к соответствующему всплеску инвестиционной инфляции, подтверждая уже выявленную нами ранее корреляцию между этими макроэкономическими показателями.

Итак, источником инвестиционной инфляции является рост монетарной базы, который отражается на IPI в среднем через пять месяцев.

### Выводы

Успешное своевременное выявление ценовых пузырей на рынках инвестиционных товаров может позволить финансовым и экономическим властям корректировать свою политику с целью недопущения повторения кризисов, подобных Великой Депрессии США и последнему глобальному экономическому кризису.

Проведенные расчеты индексов Ласпейреса и Пааше выявили положительную корреляцию между взвешенными изменениями цен и количеств. Это означает, что рост цен инвестиционных активов сопровождается увеличением веса данного товара в индексе. Таким образом, поведение инвесторов прямо противоположно поведению потребителей на рынках потребительских товаров и услуг. Положительная корреляция означает, что инвесторы не уменьшают покупки выросших в цене активов. Этот факт и является причиной возникновения пузырей. В связи с этим центральные власти должны иначе реагировать на резкие изменения цен – ускорение инфляции или дефляцию цен инвестиционных активов по сравнению с их реакцией на изменения потребительской инфляции.

Найман Эрик