

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ШОКОВ ДОХОДА НА ПОТРЕБЛЕНИЕ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ

А. Д. ПЕТАЙКИНА

В работе проводится анализ влияния положительных и отрицательных шоков дохода на потребление домашних хозяйств в рамках проверки причин невыполнения классических теорий потребления. Анализ проводится с использованием данных в разрезе отдельных домашних хозяйств, доступных в базе данных RLMS HSE¹ за период с 2006 по 2019 год.

Оценивается регрессия изменения потребления в ответ на положительные и отрицательные изменения дохода с включением в нее фактора существования ограничений ликвидности. Различные спецификации модели свидетельствуют в пользу данного фактора как причины невыполнения гипотезы перманентного дохода.

Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС при Президенте Российской Федерации.

Ключевые слова: потребление домашних хозяйств, шоки дохода, ограничение ликвидности, близорукость потребителей, RLMS.

JEL: С33, Е21, Р36.

Введение

Классическими подходами к описанию динамики потребления домохозяйств являются гипотеза перманентного дохода М. Фридмана [5] и гипотеза жизненного цикла Ф. Модильяни [2]. Согласно гипотезе М. Фридмана в долгосрочном периоде потребление зависит не от уровня текущего, а от уровня перманентного дохода, поскольку на большом горизонте планирования колебания временного дохода компенсируют друг друга, в связи с чем зависимость между доходом и потреблением будет близка к зависимости между перманентным доходом и потреблением.

Идея гипотезы жизненного цикла Ф. Модильяни состоит в том, что индивид, распределяя свои доходы между потреблением и сбережениями, опирается не на величину текущего дохода, а на величину совокупных доходов за весь свой жизненный цикл. Сбережения при этом используются для перераспределения дохода с периодов его высокого уровня на периоды его низкого уровня. Мотивом для долгосрочных сбережений является мотив сбережений на старость, чтобы избежать

падения потребления при значительном снижении дохода в этот период.

Таким образом, согласно двум этим подходам, индивид строит свое потребление не на основе текущего, а на основе некоторого «перманентного» дохода. Так как предполагается, что перманентный доход постоянен (или, по крайней мере, устойчив) во времени, то и потребление домашнего хозяйства остается постоянным во времени.

Однако во многих эмпирических работах выявляются некоторые несоответствия этим гипотезам, поскольку они строятся на таких малореалистичных предположениях, как:

- агенты рациональны в формировании своих ожиданий;
- агенты принимают решение об уровне потребления на основе межвременной функции полезности;
- финансовые рынки совершенны, т.е. агенты могут давать займы или занимать под ожидаемый будущий доход по одной и той же процентной ставке в неограниченном количестве.

Можно выделить несколько причин невыполнения классических теорий:

Петайкина Анастасия Дмитриевна, младший научный сотрудник РАНХиГС при Президенте Российской Федерации (Москва), e-mail: petaykina-ad@ranepa.ru

¹ Данные доступны по ссылке: <https://www.hse.ru/rlms/spss>

- близорукость экономических агентов;
- мотив предосторожности;
- ограничения ликвидности.

Так, в работе М. Флавина [4] было выявлено, что избыточная чувствительность потребления к текущему доходу значительно больше нуля как статистически, так и количественно. Это говорит о том, что потребление реагирует на изменения во временном доходе, свидетельствуя в пользу несостоятельности классических гипотез. В качестве причины их невыполнения автор выделяет существование ограничений ликвидности.

В работе Д. Ши [8], с использованием квартальных данных по домашним хозяйствам США за период с 1956 по 1988 г., также проводится проверка гипотезы перманентного дохода, в том числе с выявлением возможных причин ее невыполнения. Подход автора основывается на том, что и близорукость потребителей, и ограничения ликвидности непосредственно отражаются в поведении потребителей. При близорукости экономических агентов потребление напрямую зависит от текущего дохода, поэтому агент должен одинаково реагировать на предсказуемое увеличение и уменьшение доходов. В условиях существования ограничений ликвидности гипотеза перманентного дохода/гипотеза жизненного цикла не выполняется, поскольку агенты ограничены в возможности взять кредит для сглаживания текущего потребления. Автор приходит к выводу, что потребление должно больше коррелировать с прогнозируемым ростом доходов, а не с их снижением.

Вместе с тем, на основе полученных оценок, Д. Ши констатирует, что ни близорукость потребителей, ни существование ограничений ликвидности не являются причинами невыполнения классической гипотезы.

В работе Д. Кристелиса и др. [3] эффект от существования ограничений ликвидности был проанализирован с использованием двухпериодной модели. Авторы рассчитали средние значения предельной склонности к замещению от дохода для положительных и отрицатель-

ных шоков дохода и обнаружили, что средняя величина *предельной склонности к потреблению* (MPC) для отрицательных шоков дохода превышает среднюю величину MPC для положительных шоков дохода. Таким образом, потребительский выбор агента в большей степени реагирует на отрицательные шоки дохода, а не на положительные.

В настоящей работе ставится задача проанализировать влияние положительных и отрицательных шоков дохода на потребление домашних хозяйств с точки зрения причин невыполнения классических гипотез, которые были представлены ранее. Анализ проводится на основе данных по отдельным домашним хозяйствам, доступных в базе данных RLMS HSE.

Наиболее близкой к настоящему исследованию является работа М.О. Мамедли [1], в которой, с использованием агрегированных данных по российским домашним хозяйствам за период с января 2005 по май 2015 гг., проведен анализ реакции потребления на положительные и отрицательные приросты дохода на основе подхода, предложенного Д. Ши. Автор приходит к выводу, что гипотеза перманентного дохода не выполняется, однако причиной этого не являются ни существование ограничений ликвидности, ни близорукость потребителей.

Работа построена следующим образом. В первом разделе описана структура данных, на основе которых проведено исследование, во втором представлена эконометрическая спецификация, а в третьем приводятся результаты эконометрического анализа.

Описание данных

Для проведения анализа были взяты данные Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (RLMS) НИУ ВШЭ. Эта база содержит информацию по различным категориям потребления, сбережений, доходов домашних хозяйств, которая собирается в рамках ежегодных опросов (волн) населения. Также имеется достаточно широ-

кое описание индивидуальных характеристик как самих домашних хозяйств, так и индивидов, входящих в них.

Данные были взяты за период с 2006 по 2019 гг. и включают от 4824 до 6516 домашних хозяйств из 32 регионов России, которые были опрошены в рамках одной волны. Для того чтобы иметь возможность «соединить» волны между собой, используется идентификационный номер домашнего хозяйства, единый для всех волн обследования. Соединение волн во времени позволяет отслеживать поведение одного домашнего хозяйства во времени.

Поскольку по некоторым важным показателям в базе данных пропущены значения, их необходимо заполнить. Рассмотрим процесс заполнения этих значений более детально:

– **Продукты питания.** База данных содержит информацию о физическом количестве, а также о денежной стоимости покупок за последнюю неделю для более чем 50 категорий продуктов питания, включая алкогольные и безалкогольные напитки и табачные изделия. Чтобы получить данные за месяц, это число умножается на $30/7 = 4,284$. И хотя база данных содержит вопрос об общей стоимости покупок продуктов питания за последние 30 дней, эта переменная может потенциально иметь большую ошибку измерения, поэтому в настоящей работе эта переменная не учитывается.

Когда домашнее хозяйство приобрело товар (ответило «да» на вопрос «Приобретали ли вы ...?»), но не указало количество или стоимость приобретенного блага, применяется заполнение пропущенных значений. Для этого строится нейронная сеть с двумя скрытыми слоями. В качестве входных переменных используются фиктивные переменные на регион и тип населенного пункта, в котором расположено домашнее хозяйство, а также переменные, отвечающие за размер домашнего хозяйства, число молодых (до 16 лет), а также пожилых (старше 60 лет) членов домашнего хозяйства. (Аналогичный подход к заполнению пропущенных значений был использован в работе

Ю. Городниченко и др. [6].) Нейронная сеть обучается на имеющихся данных, а затем строятся прогнозы для пропущенных значений.

– **Потребление выращенных самостоятельно продуктов питания.** База данных содержит информацию о физическом количестве продуктов, произведенных и потребленных самостоятельно. Эти переменные также имеют пропущенные значения. Для их заполнения строится нейронная сеть, входными переменными которой являются переменные, описанные выше (фиктивные переменные на регион и тип населенного пункта, в котором расположено домашнее хозяйство, и, кроме того, переменные, отвечающие за размер домашнего хозяйства, число молодых (до 16 лет), а также пожилых (старше 60 лет) членов домашнего хозяйства). Обучение нейронной сети происходит аналогичным образом.

Проблема учета продуктов, выращенных самостоятельно, заключается в том, что об их потреблении известно только физическое количество, но неизвестна сумма в денежном выражении. Для решения этой проблемы были рассчитаны цены для каждой категории товаров, выращиваемых самостоятельно, исходя из физического количества и суммы в денежном выражении, которую домашнее хозяйство потратило на покупку аналогичных категорий товаров. Эти цены были усреднены по регионам. С помощью найденных цен было рассчитано потребление выращенных самостоятельно продуктов питания.

– **Другие категории потребления.** Заполнение пропущенных значений производилось аналогичным образом (с помощью прогнозов на основе нейронной сети). Из рассмотрения было исключено потребление товаров длительного пользования (данные по расходам на транспорт, предметы домашнего обихода и бытовую технику).

– **Доход и сбережения по различным категориям.** В текущей базе данных представлены сведения по различным категориям доходов, таким как трудовой доход, финансовый доход, доход от продажи выращенных

самостоятельно продуктов питания, а также различные субсидии, трансферты и льготы. Кроме того, имеются данные по различным категориям сбережений: инвестиции в ценные бумаги, в валюту; деньги, отложенные с целью сбережений; деньги, данные в долг; а также информация по изменению сбережений. Все данные представлены за последние 30 дней. Заполнение пропущенных значений также проводилось с использованием нейронной сети.

Описанные переменные суммировались в три основные категории – «потребление», «доход» и «сбережения». Для проведения исследования переменные были преобразованы в первые разности. Поскольку не все домашние хозяйства обследовались каждый год, не для всех из них можно наблюдать временной ряд длиной в 14 периодов. Кроме того, для некоторых домашних хозяйств этот временной ряд может прерываться.

С целью проверки наличия ограничений ликвидности необходимо определить факторы, которые могут свидетельствовать об этих ограничениях. На основе обзора эмпирической литературы было выделено несколько таких факторов – процентная ставка, разница в процентных ставках по кредитам и депозитам и уровень безработицы. Для проведения этого анализа были собраны данные по средневзвешенным процентным ставкам по потребительским кредитам и уровню безработицы в регионах России. Также в качестве фактора был принят спред (разница) между средневзвешенными процентными ставками по потребительским кредитам и депозитам. Данные по ставкам были взяты с сайта Центрального банка РФ.

Перечень используемых переменных, их краткое описание и источники данных приведены в табл. 1. Для целей исследования все номинальные значения переменных были скор-

Таблица 1
Описание данных

Переменная	Описание	Источник
Зависимые переменные		
<i>Consumption</i> , $\Delta c_{(i,t)}$	Потребление домашними хозяйствами товаров и услуг, в том числе собранных на своей земле, исключая товары длительного пользования. Взята разница между уровнями потребления соседних периодов	RLMS
Объясняющие переменные		
<i>Income shock</i> , $\Delta y_{(i,t)}$	Трудовой доход домашних хозяйств, в том числе от продажи продуктов, выращенных на своей земле. Взята разница между уровнями дохода соседних периодов	RLMS
<i>Savings</i> , $S_{(i,t)}$	Сбережения домашних хозяйств, в том числе инвестированные в различные финансовые инструменты	RLMS
Инструментальные переменные		
<i>Loan rate</i> , r_l	Средневзвешенная процентная ставка по среднесрочным (до 3 лет) потребительским кредитам	ЦБ РФ
<i>Deposit rate</i> , r_d	Средневзвешенная процентная ставка по краткосрочным (до 1 года) депозитам	ЦБ РФ
<i>Spread</i> , Δr	Разница между процентной ставкой по долгосрочным потребительским кредитам и по депозитам физических лиц	ЦБ РФ
<i>Unemployment</i>	Уровень безработицы	Росстат
<i>Region</i>	Регион проживания домашнего хозяйства	RLMS
<i>Status</i>	Тип населенного пункта, в котором проживает домашнее хозяйство	RLMS
<i>Size</i>	Размер домашнего хозяйства	RLMS
<i>Young</i>	Число членов домашнего хозяйства младше 16 лет	RLMS
<i>Senior</i>	Число членов домашнего хозяйства старше 60 лет	RLMS

Источник: составлено автором.

ректированы на инфляцию и приведены к ценам 2010 г.

Спецификация модели

В работе анализируются две причины невыполнения классических теорий.

Первая причина – близорукость потребителей, согласно которой агент выбирает текущий уровень потребления либо на основе только текущего дохода, либо на основе приведенной стоимости некоторой части его доходов, но не всех доходов за всю жизнь агента.

Вторая причина – существование ограничений ликвидности. Заимствование под будущие доходы сегодня возможно только в том случае, если домашнее хозяйство уже располагает определенными средствами. Поскольку в периоды кризисов доля постоянного дохода в совокупном доходе снижается, последний становится более волатильным, а значит, у домашнего хозяйства становится меньше возможностей взять кредит, для того чтобы стабилизировать текущее потребление. В такой ситуации потребление агента ограничивается текущим доходом, и, следовательно, текущее потребление и временный доход будут положительно коррелировать. При этом потребление, скорее всего, будет в большей степени реагировать на отрицательные шоки дохода, а не на положительные.

Для того чтобы проверить, какая из причин наблюдается в представленных данных, оценивается следующая модель:

$$\Delta c_{\{i,t\}} = \mu + \beta_1 \Delta y_{\{i,t\}} (>0) + \beta_2 \Delta y_{\{i,t\}} (<0) + \gamma F_{\{i,t\}} + \rho \Delta S_{\{i,t\}} + \varepsilon_{\{i,t\}},$$

где $\Delta c_{\{i,t\}}$ – изменение текущего потребления; $\Delta y_{\{i,t\}} (>0)$ – положительное изменение текущего дохода; $\Delta y_{\{i,t\}} (<0)$ – отрицательное изменение текущего дохода; $F_{\{i,t\}}$ – фактор наличия ограничений ликвидности; $\Delta S_{\{i,t\}}$ – объем сбережений домашнего хозяйства.

Проверяются следующие гипотезы:

1. $\beta_1 = \beta_2 > 0$.
2. $\beta_1 < \beta_2$.

Если не отвергается первая гипотеза, то гипотеза перманентного дохода не подтверждается, а причиной ее невыполнения выступает близорукость потребителей. Если первая гипотеза отвергается в пользу второй, то причиной невыполнения гипотезы перманентного дохода выступает наличие ограничений ликвидности.

В качестве фактора наличия ограничения ликвидности были взяты три показателя – процентная ставка по среднесрочным (до 3 лет) потребительским кредитам, разница в процентных ставках по среднесрочным потребительским кредитам и краткосрочным (до 1 года) депозитам физических лиц и уровень безработицы. Поскольку в открытых источниках нет данных по средневзвешенным процентным ставкам по кредитам и депозитам физических лиц в региональном разрезе, то ставки брались одинаковыми для всех домохозяйств в определенный период времени. Данные по безработице имеются в региональном разрезе, поэтому они различаются для каждого региона и периода времени. Таким образом, в работе оцениваются три спецификации модели.

В работе Р. Миченера [7] было показано, что изменение реальной процентной ставки во времени может привести к тому, что потребление будет чрезмерно чувствительным к доходу. Это говорит о том, что невключение процентной ставки в оцениваемое уравнение может привести к изменению значений коэффициентов β_1 и β_2 из-за пропущенной переменной. Таким образом, для получения корректных оценок необходимо включать в уравнение процентные ставки напрямую.

Если же говорить о необходимости включения в уравнение уровня безработицы, то мы обращаемся к работе М. Флавина [4], в которой проводилось оценивание аналогичной модели в разных спецификациях – с включением и без включения в нее уровня безработицы. Автор приходит к выводу, что в результате включения в модель этой переменной оценки чувствительности потребления к шоку дохода

значимо меняются, что свидетельствует в пользу включения в модель уровня безработицы напрямую, так как иначе возникает проблема пропущенной переменной.

Результаты оценивания модели

В табл. 2 представлены результаты оценивания трех спецификаций модели. Как видно из таблицы, во всех спецификациях не отвергается гипотеза о существовании ограничений ликвидности. Для спецификаций модели, где в качестве фактора наличия ограничений ликвидности взяты процентная ставка по потребительским кредитам и спред между процентными ставками по потребительским кредитам и депозитам, чувствительность изменения потребления к положительным шокам дохода примерно в три раза ниже, чем чувствительность к негативным шокам дохода. При этом значимое влияние на потребление оказывают и сами процентные ставки: чем выше ставки по кредитам (и, соответственно, чем больше разница между ставками по кредитам и депозитам), тем сильнее падает уровень потребления. Это объясняется тем, что при высокой процентной ставке по кредиту домашнему хозяйству сложнее его получить. При невозможности же получить кредит, чтобы сгладить влияние негативного шока дохода на потребление, домашнему хозяйству приходится сокращать свое потребление.

Если обратиться к третьей спецификации модели, где в качестве фактора существования ограничений ликвидности выступает уровень безработицы, то результаты ее оценивания также свидетельствуют о существовании ограничений ликвидности, однако сам уровень безработицы не оказывает значимого влияния на изменение потребления домашних хозяйств.

Заметим также, что первая и вторая оцененные спецификации лучше объясняют изменение потребления в ответ на различные шоки по сравнению с третьей спецификацией (R^2 в них равен соответственно 0,243 и 0,218 против 0,092 в третьей модели). Это говорит о том, что уровень безработицы как фактор существования ограничений ликвидности, вероятно, не так хорошо объясняет потребительское поведение.

Действительно, при включении в модель процентных ставок ограничения ликвидности могут определяться непосредственно: при повышении процентных ставок по кредитам все меньшее число домашних хозяйств может воспользоваться ими для поддержания текущего уровня потребления при наступлении негативного шока дохода. Аналогичная закономерность наблюдается и при использовании разницы в процентных ставках по кредитам и депозитам.

Таблица 2
Результаты оценивания модели

Коэффициент	Модель 1 (F – процентные ставки по кредитам)	Модель 2 (F – спред процентных ставок)	Модель 3 (F – уровень безработицы)
β_1	0,191** (0,084)	0,193** (0,090)	0,123 (0,096)
β_2	0,579*** (0,090)	0,585*** (0,084)	0,612** (0,101)
ρ	-0,141*** (0,061)	-0,144*** (0,062)	-0,084*** (0,066)
γ	-426,813*** (118,76)	-317,567*** (127,236)	222,990 (388,518)
R^2	0,243	0,218	0,092

Примечание. Уровни значимости коэффициентов: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$. В скобках приведены стандартные ошибки.

Источник: составлено автором.

При включении же в модель уровня безработицы его влияние на потребительское поведение может стать неочевидным. Да, если уровень безработицы повышается, то часть экономических агентов теряет работу, а значит, они не могут взять кредит на текущие нужды, поскольку теперь у них нет подтвержденного дохода, без которого практически ни один банк не выдаст кредит (поскольку велика вероятность его невозврата). Однако при этом корреляция между уровнем безработицы и его влиянием на потребительское поведение может быть нелинейной.

Таким образом, согласно результатам оценивания, все три спецификации модели свидетельствуют в пользу существования ограничений ликвидности.

Выводы

В работе проанализировано влияние положительных и отрицательных шоков дохода на потребление домашних хозяйств в рамках ве-

рификации причин невыполнения классических гипотез потребления. В частности, рассматривались две таких причины – близорукость потребителей и существование ограничений ликвидности.

В рамках проверки причин невыполнения классических гипотез потребления на основе данных о домашних хозяйствах России оценивалась регрессия изменения потребления на положительные и отрицательные изменения дохода с включением в нее фактора существования ограничений ликвидности (уровень безработицы, средне-взвешенная ставка по среднесрочным потребительским кредитам, разница между ставками по потребительским кредитам и депозитам). В результате все три рассмотренные спецификации модели с использованием трех различных факторов свидетельствовали в пользу ограничений ликвидности как причины невыполнения гипотезы перманентного дохода. ■

Литература / References

1. Мамедли М.О. Гипотеза перманентного дохода, недальновидность потребления и ограничения ликвидности в России // Журнал экономической теории. 2015. № 4. С. 49–57. / Mamedli M.O. The permanent income hypothesis, shortsighted consumption and liquidity constraints in Russia // Journal of Economic Theory. 2015. No. 4. Pp. 49–57.
2. Ando A., Modigliani F. The «life cycle» hypothesis of saving: Aggregate implications and tests // The American Economic Review. 1963. Vol. 53. No. 1. Pp. 55–84.
3. Christelis D. et al. Asymmetric consumption effects of transitory income shocks // The Economic Journal. 2019. Vol. 129. No. 622. Pp. 2322–2341.
4. Flavin M. Excess sensitivity of consumption to current income: liquidity constraints or myopia? // NBER Working Paper. 1984. No. 1341.
5. Friedman M. The permanent income hypothesis // A theory of the consumption function. Princeton University Press, 1957. Pp. 20–37.
6. Gorodnichenko Yu., Peter K.S., Stolyarov D. Inequality and volatility moderation in Russia: Evidence from micro-level panel data on consumption and income // Review of Economic Dynamics. 2010. Vol. 13. No. 1. Pp. 209–237.
7. Michener R. Permanent income in general equilibrium // Journal of Monetary Economics. 1984. Vol. 13. No. 3. Pp. 297–305.
8. Shea J. Myopia, liquidity constraints, and aggregate consumption: A simple test // Journal of Money, Credit and Banking. 1995. Vol. 27. No. 3. Pp. 798–805.

Impact of Positive and Negative Income Shocks on Household Consumption

Anastasia D. Petaykina – Junior Researcher of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Moscow, Russia). E-mail: petaykina-ad@ranepa.ru

The paper analyzes the impact of positive and negative income shocks on household consumption as part of checking the reasons for non-fulfillment of classical consumption theories. The analysis is carried out using data for the period from 2006 to 2019 for individual Russian households available in the RLMS HSE².

The regression of changes in consumption in response to positive and negative changes in income is estimated with the inclusion of the existence of liquidity constraints. The various specifications of the model argue in favor of the existence of liquidity constraints as the reason for the non-fulfillment of the permanent income hypothesis.

The article was written on the basis of the RANEPА state assignment research programme.

Key words: household consumption, income shocks, liquidity constraints, myopia, RLMS.

JEL-codes: C33, E21, P36.

² Data is available at <https://www.hse.ru/rlms/spss>