

## Моделирование функции совокупного потребления на примере российской экономики.

*Доклад в настоящее время находится в стадии разработки. Данная версия поможет получить первое представление о проблематике. Окончательный вариант, содержащий цель исследования и основные выводы, будет оглашен на семинаре. Приношу свои извинения.*

**Классическая теория:** потребление зависит от ставки процента.

**Кейнс:** совокупное потребление зависит от совокупного дохода, сбережения и инвестиции определяются доходом, а не ставкой процента, средняя склонность к потреблению уменьшается по мере роста дохода.

Эмпирические исследования послевоенного периода обнаружили следующие факты.

- Бюджетные обследования населения показывали, что средняя склонность к сбережениям возрастает по мере роста дохода, так что  $MPC < APC$ .
- В краткосрочном периоде  $MPC < APC$ . APC меньше своего среднего значения в периоды подъема и больше среднего в периоды спада
- APC в долгосрочном периоде постоянна и  $MPC = APC$ .

Попытки объединить эти факты и объяснить их стали основным мотивом развития новых теорий потребления.

**Теория жизненного цикла** была предложена Андо и Модильяни в 1950-х годах. потребительские решения принимаются таким образом, чтобы обеспечить равномерный поток потребления путем сбережений в периоды высокого дохода и расходования сбережений в периоды низкого дохода. Отвергается трактовка потребления, основанного только на текущем доходе. В расчет принимаются все текущие и будущие доходы. В начале своей жизни индивид является чистым заемщиком. В середине жизни он делает сбережения, чтобы выплатить долг и обеспечить себе старость. В конце жизненного цикла он тратит накопленные сбережения.

$$c_0 = k[1 + \beta(T - 1)]y_0^L + ka_0 ,$$

$\beta$  - дисконтирующий фактор,  $k$  - доля текущей стоимости ресурсов, потребляемая каждый период  $t$ ,  $y^L$  - трудовой доход,  $a_0$  - реальное чистое богатство домашних хозяйств в начале периода.

**Теория перманентного дохода.** М. Фридмен "Теория функции потребления" 1957 г. Потребление зависит не от текущего, а от перманентного дохода:  $c_p^i = k^i y_p^i$ . Потребление возрастает только в том случае, если увеличивается перманентный, а не текущий доход. Суммарный доход в каждом периоде складывается из перманентного дохода  $y_p^i$  и случайной компоненты  $y_t^i$ . Суммарное потребление в любой период состоит из перманентного потребления и случайной временной составляющей  $c_t^i$ . Для нахождения перманентного дохода Фридмен ввел гипотезу об адаптивных ожиданиях и получил функцию потребления:  $c_t^p = k(1 - \lambda)y_{t-1} + \lambda c_{t-1}^p$ .

**Гипотеза Холла о случайном блуждании потребления.** Изменения потребления не предсказуемы. Никакая информация, доступная в момент  $t-1$ , не может быть использована для прогноза изменений потребления от момента  $t-1$  до  $t$ .

**Мотив предосторожности.** Первая статья, посвященная сбережениям из мотива предосторожности, была написана Дризом и Модильяни в 1972 г.

Кимбелл: мотив предосторожности возникает, когда потребители являются "благоразумными", что означает положительность третьей производной функции полезности.

Кэрролл: между уровнем благосостояния и ожидаемым ростом потребления существует отрицательная зависимость. При очень низких уровнях благосостояния сильный мотив предосторожности побуждает индивида держать потребление на низком по сравнению со средним ожидаемым будущим доходом уровне. С увеличением дохода мотив предосторожности ослабевает и потребление увеличивается. И наоборот, ожидаемый рост потребления будет ниже для высокого уровня благосостояния. Ослабление мотива предосторожности по мере роста ресурсов позволяет потреблению расти быстрее, чем оно росло бы в отсутствие мотива предосторожности.

**Ограничения ликвидности.** ТЖЦ предполагает, что потребитель может свободно перемещать ресурсы во времени. На практике ставка процента по кредитам обычно превышает процентную ставку, под которую можно поместить сбережения. Кроме того, некоторые индивиды не могут взять кредит ни при какой ставке процента.

Дитон провел анализ влияния ограничений ликвидности на уровень потребления. Разрешив уравнение Эйлера численно, он показал, что поведение, порождаемое наличием ограничений ликвидности, аналогично поведению со сбережениями из мотива предосторожности. Как и в случае сбережений из мотива предосторожности, индивиды делают буферные запасы, чтобы избежать потребности в кредите, который они не смогут получить.

График 2.1 Динамика реальных личного располагаемого дохода и потребления (в ценах декабря 1997 г.)



График 2.2 Динамика реальных личного располагаемого дохода и потребления (в ценах декабря 1997 г.)

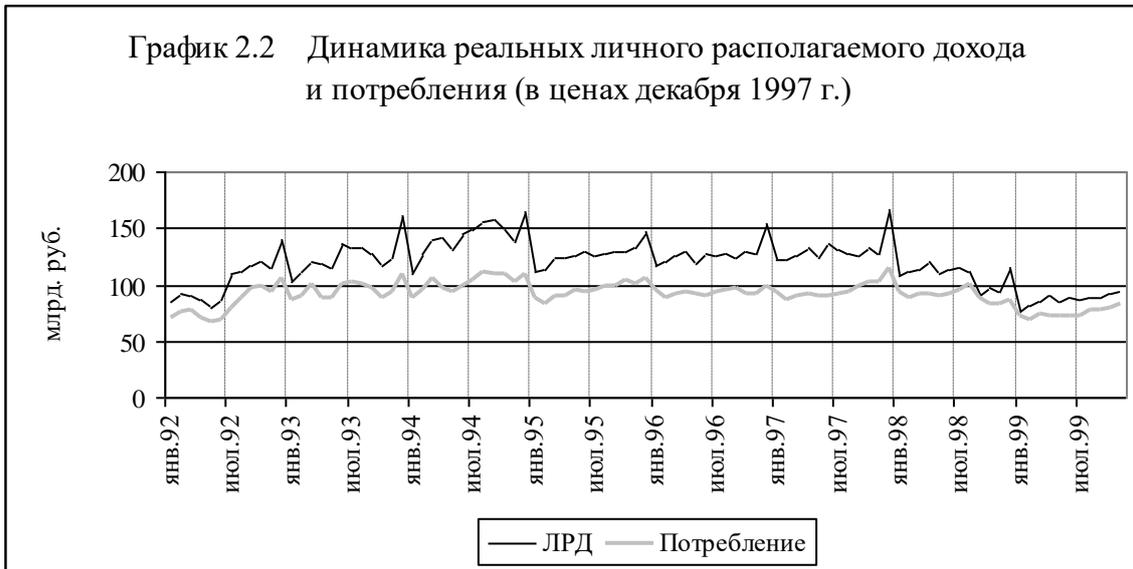
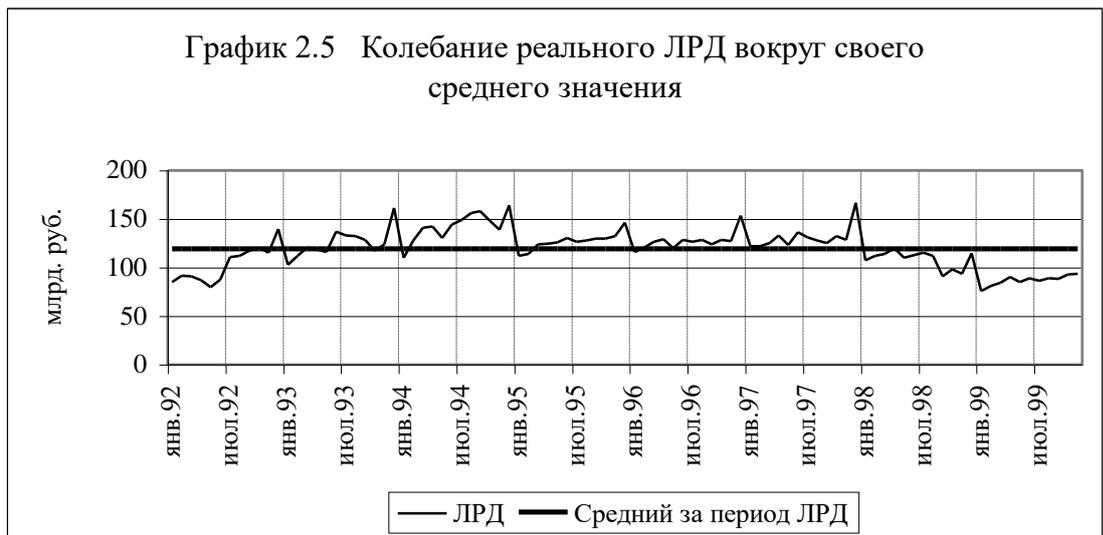


График 2.4 Динамика склонности к потреблению.



График 2.5 Колебание реального ЛРД вокруг своего среднего значения



### Результаты эконометрического анализа.

**Регрессия 1. Влияние темпов роста личного располагаемого дохода на темпы роста потребления.  
Январь 1993 г. - декабрь 1994 г.**

$$c_t = b_0 + b_1 y_t + \varepsilon,$$

где  $c_t$  – темп роста потребительских расходов в момент времени  $t$ ,  $y_t$  – темп роста личного располагаемого дохода в момент времени  $t$ .

---


$$R^2 = 0,686$$

$$R^2_{adj} = 0,671$$

$$F(1,22) = 48,008 \quad p < ,00000$$

$$\text{Std.Error of estimate: } ,02789$$

$$d = 2,50 \quad d_l = 2,55 \quad d_u = 2,73$$


---

	В	стандартная ошибка В	t(22)	p-level
Свободный член	0,1749	0,1197	1,4611	0,1581
у	0,8208	0,1185	6,9288	0,0000

**Регрессия 2. Влияние темпов роста личного располагаемого дохода на темпы роста потребления.  
Январь 1995 г. - июнь 1998 г.**

$$c_t = b_0 + b_1 y_t + \varepsilon,$$

где  $c_t$  – темп роста потребительских расходов в момент времени  $t$ ,  $y_t$  – темп роста личного располагаемого дохода в момент времени  $t$ .

---


$$R^2 = 0,571$$

$$R^2_{adj} = 0,561$$

$$F(1,40) = 53,319 \quad p < ,00000$$

$$\text{Std.Error of estimate: } ,02520$$

$$d = 2,44 \quad d_l = 2,46 \quad d_u = 2,56$$


---

	В	стандартная ошибка В	t(40)	p-level
Свободный член	0,3708	0,0861	4,3062	0,0011
у	0,6312	0,0864	7,302	0,0000

**Регрессия 3. Влияние темпов роста личного располагаемого дохода на темпы роста потребления.  
Июль 1998 г. - ноябрь 1999 г.**

$$c_t = b_0 + b_1 y_t + \varepsilon,$$

где  $c_t$  – темп роста потребительских расходов в момент времени  $t$ ,  $y_t$  – темп роста личного располагаемого дохода в момент времени  $t$ .

---


$$R^2 = 0,386$$

$$R^2_{adj} = 0,345$$

$$F(1,15) = 9,417 \quad p < ,00780$$

Std.Error of estimate: ,03292

$$d = 2,21 \quad d_l = 2,62 \quad d_u = 2,87$$


---

	В	стандартная ошибка В	t(40)	p-level
Свободный член	0,4596	0,1735	2,6497	0,0182
$y$	0,5363	0,1747	3,0687	0,0078

**Регрессия 4. Влияние темпов роста личного располагаемого дохода и его лаговых значений на темпы роста потребления. Январь 1995 г. - июнь 1998 г.**

---


$$R^2 = 0,613$$

$$R^2_{adj} = 0,593$$

$$F(2,39) = 30,867 \quad p < ,00000$$

Std.Error of estimate: ,02426

$$d = 2,25 \quad d_l = 2,40 \quad d_u = 2,61$$


---

	В	стандартная ошибка В	t(40)	p-level
Свободный член	0,5803	0,1317	4,4031	0,0011
$y$	0,6293	0,0832	7,5641	0,0000
$y_{-1}$	-0,2081	0,1018	-2,0441	0,0477

**Регрессия 5. Влияние темпов роста личного располагаемого дохода и его лаговых значений на темпы роста потребления. Июль 1998 – ноябрь 1999 г.**

---


$$R^2 = 0,791$$

$$R^2_{adj} = 0,743$$

$$F(3,13) = 16,384 \quad p < ,00011$$

Std.Error of estimate: ,02063

$$d = 2,11 \quad d_l = 2,29 \quad d_u = 3,10$$


---

	В	стандартная ошибка В	t(13)	p-level
Свободный член	0,1084	0,189	0,5734	0,5761
$y$	0,5262	0,1156	4,553	0,0005
$y_{-1}$	0,5640	0,1143	4,9362	0,0003
$y_{-11}$	-0,1993	0,0917	-2,1737	0,049

**Регрессия 6. Влияние темпов роста личного располагаемого дохода и рублевых и валютных депозитов на темпы роста потребления. Февраль 1998 г. - ноябрь 1999 г.**

$$c_t = b_0 + b_1 y_t + b_2 dep_t$$

где  $c_t$  – темп роста потребительских расходов в момент времени  $t$ ,  $y_t$  – темп роста личного располагаемого дохода в момент времени  $t$ ,  $dep$  – темп роста рублевых и валютных депозитов в момент времени  $t$ .

---

$R^2 = 0,588$   
 $R^2_{adj} = 0,544$   
 $F(2,19) = 13,532$       $p < ,00022$   
 Std.Error of estimate: ,02426  
 $d = 1,91$               $d_l = 1,13$       $d_u = 1,54$

---

	В	стандартная ошибка В	t(19)	p-level
Свободный член	0,1426	0,1632	0,8743	0,393
$y$	0,3301	0,1356	2,4334	0,025
$dep$	0,5247	0,1577	3,3283	0,0035

**Регрессия 7. Влияние темпов роста перманентного дохода на темпы роста потребления. Январь 1993 г. - декабрь 1994 г.**

$$c_t = b_0 + b_1 y_t + \varepsilon_t$$

где  $c_t$  – темп роста потребительских расходов в момент времени  $t$ ,  $y_t$  – темп роста перманентного дохода в момент времени  $t$ .

---

$R^2 = 0,688$   
 $R^2_{adj} = 0,674$   
 $F(1,22) = 48,598$       $p < ,00000$   
 Std.Error of estimate: ,02778  
 $d = 2,57$               $d_l = 2,55$       $d_u = 2,73$

---

	В	стандартная ошибка В	t(22)	p-level
Свободный член	0,0777	0,1329	0,5849	0,5645
$y$	0,9173	0,1316	6,9712	0,0000