

# Переход от распределительной пенсии системы к накопительной: результаты и критерии эффективности

Депутат Государственной Думы,  
д.э.н., профессор О.Г.Дмитриева

21 декабря 2010 года

# Доходность размещения средств накопительной части ПЕНСИИ

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	За 6 лет, раз	В среднем за год, раз
Средства в управлении государственной управляющей компании (ВЭБ), млрд. руб.	94,4	176,3	267,1	362,9	343,1	479,8	-	-
Средства в управлении частных управляющих компаний, млрд. руб.	2,9	5,6	9,4	12,2	13,6	14,1	-	-
Доходность инвестирования средств накопительной части пенсии государственной управляющей компанией (ВЭБ), %	7,33	12,18	5,67	5,98	-0,46	9,52	1,47	1,066
Средневзвешенная доходность инвестирования средств накопительной части пенсии частными управляющими компаниями, %	4,26	21,22	20,31	0,75	-27,9	34,70	1,49	1,068
Средневзвешенная доходность инвестирования средств накопительной части пенсии негосударственными пенсионными фондами, %	-	-	17,76	6,44	-22,6	от 6% до 33%	1,03-1,29*	1,007-1,065
Индексация страховой части пенсии, %	15,85	11,10	12,9	9,0	30,0	35,8	2,81	1,188
Инфляция, %	11,7	11,0	9,0	11,9	13,3	8,8	1,86	1,109
Темп роста заработной платы, %	22,5	26,9	25,4	26,0	26,6	8,3	3,37	1,224

\* - за 4 года

# Темп прироста ВВП, фонда оплаты труда и средней заработной платы в Российской Федерации

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Заработная плата номинальная средняя, тыс. руб.	3,24	4,36	5,50	6,74	8,55	10,63	13,59	17,11	18,54
ВВП номинальный, трлн. руб.	8,94	10,83	13,24	17,05	21,62	26,88	32,99	41,54	38,99
Фонд оплаты труда, млрд. руб.	-	2 648	3 291	3 973	4 948	6 137	7 948	10 242	10 746
Темп прироста фонда оплаты труда, %	-	-	24,28	20,72	24,54	24,03	30,10	28,28	4,92
Темп прироста средней номинальной заработной платы, %	-	34,57	26,15	22,54	26,85	24,33	27,85	25,90	8,36
Темп прироста номинального ВВП, %	-	21,14	22,25	28,78	26,80	24,33	22,73	25,92	-6,14
Доля ФОТ в ВВП, %	-	24,45	24,86	23,30	22,89	22,83	24,20	24,66	27,56

## Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$\frac{GDP_i}{GDP_1} = \frac{Vz_i}{Vz_1} = k^{i-1}$$

GDP – ВВП;

Vz – фонд оплаты труда;

k – рост ВВП за один год.

## Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$z_i = \frac{Vz_i}{L_i}$$

$z_i$  – средняя заработная плата в  $i$ -ом году;

$L_i$  – численность занятых в  $i$ -ом году.

## Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$z_i = \frac{Vz_i}{L_i} = \frac{Vz_1 * k^{i-1}}{L_i} = z_1 * k^{i-1} * \frac{L_1}{L_i} = z_1 * k^{i-1} * \frac{1}{\frac{L_i}{L_1}}$$

$z_1$  – средняя заработная плата в первом году;

$L_1$  – численность занятых в первом году;

$\frac{L_i}{L_1}$  - снижение численности занятых за  $i$  лет .

## Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$Z_i = Z_1 * k^{i-1} * S^{i-1}$$

$S$  - ежегодный темп роста заработной платы вследствие сокращения численности занятых;

$S^{i-1}$  - рост заработной платы к  $i$ -му году вследствие сокращения численности занятых.

## Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$M_i = \mu * z_i = \mu * z_1 * k^{i-1} * S^{i-1}$$

$\mu$  - норма отчислений на накопительную часть пенсии в течение всего периода;

$M_i$  - отчисления на накопительную часть пенсии в  $i$ -ом году .

# Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$Q_i^N = M_i * k^{(N-i+1)}$$

$$Q_i^N = \mu * z_1 * k^{i-1} * s^{i-1} * k^{(N-i+1)} = \mu * z_1 * k^N * s^{i-1}$$

$Q_i^N$  - отчисления на накопительную часть пенсии, сделанные в  $i$ -ом году с учетом инвестиционной доходности к  $N$ -му году;

$k$  - годовая доходность в накопительной системе, равная темпу роста ВВП;

$k^{N-(i-1)}$  - темп роста доходности инвестирования за весь период с  $i$ -го года до конечного  $N$ -го года.

Насколько накопительная пенсионная система  
эффективней распределительной

$$UQ^N = \sum_i \mu * z_1 * k^N * s^{i-1}$$

$UQ^N$  – накопленный пенсионный капитал к году  $N$ .

# Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$P_N^a = UQ_N / d$$

$P_N^a$  – накопительная пенсия;  
 $d$  – коэффициент «дожития».

Насколько накопительная пенсионная система  
эффективней распределительной

$$P_N^a = \mu * z_1 * k^N * \frac{s^N - 1}{s - 1} / d$$

$P_N^a$  – накопительная пенсия.

Насколько накопительная пенсионная система  
эффективней распределительной

$$P_N^R = \mu * z_N * \frac{L_N}{P_N}$$

$P_N^R$  – пенсия в распределительной системе в  $N$ -ом году;

$L_N$  – численность работающих в  $N$ -ом году;

$P_N$  – численность пенсионеров в  $N$ -ом году.

Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$Z_N = Z_1 * k^{N-1} * S^{N-1}$$

$Z_N$  – средняя заработная плата к  $N$ -му году.

Насколько накопительная пенсионная система  
эффективней распределительной

$$P_N^R = \mu * z_1 * k^{N-1} * s^{N-1} * \frac{L_N}{P_N}$$

$P_N^R$  – распределительная пенсия.

# Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$P_N^a \geq P_N^R$$

$$\frac{\mu * z_1 * k^N * \frac{s^N - 1}{s - 1}}{d} \geq \mu * z_1 * k^{N-1} * s^{N-1} * \frac{L_N}{P_N} \Leftrightarrow \frac{k * (s^N - 1)}{(s - 1) * d} \geq s^{N-1} * \frac{L_N}{P_N}$$

$$s = 1,007;$$

$$d = 19;$$

$$k = 1,05.$$

## Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$\frac{1,05 * (1,007^{40} - 1)}{0,007 * 19} \geq 1,007^{39} * \frac{L_N}{P_N}$$

$$\frac{L_N}{P_N} \leq 1.935$$

Если на одного пенсионера будет приходиться меньше двух работающих, то накопительная пенсия будет больше, чем распределительная

## Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$Q_i^N = M_i * (k * f)^{N-i+1}$$

$$Q_i^N = \mu * z_1 * k^{i-1} * s^{i-1} * k^{N-i+1} * f^{N-i+1} = \mu * z_1 * k^N * f^{N-i+1} * s^{i-1}$$

$k*f$  – фактическая доходность по накопительной пенсии;

$f$  – коэффициент доходности, «очищенный» от расходов, связанных с обеспечением накопительной пенсионной системы.

## Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$UQ_N^R = \sum_{i=1}^N \mu * z_1 * k^N * f^{N-i+1} * s^{i-1} = \mu * z_1 * k^N * f^N * \sum_{i=1}^N \frac{s^{i-1}}{f^{i-1}}$$

Накопленный пенсионный капитал по накопительной пенсии к концу периода.

Насколько накопительная пенсионная система  
эффективней распределительной

$$P_N^a = \mu * z_1 * k^N * f^N * \frac{\left(\frac{s}{f}\right)^N - 1}{\frac{s}{f} - 1} / d$$

Накопительная пенсия в  $N$ -ом году

Насколько накопительная пенсионная система  
эффективней распределительной

$$P_N^a \geq P_N^R$$

$$\mu * z_1 * k^N * f^N * \frac{\left(\frac{s}{f}\right)^N - 1}{\frac{s}{f} - 1} / d \geq \mu * z_1 * k^{N-1} * s^{N-1} * \frac{L_N}{P_N} \quad \Rightarrow$$

## Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$\Rightarrow k * f^N * \frac{\left(\frac{s}{f}\right)^N - 1}{\frac{s}{f} - 1} / d \geq s^{N-1} * \frac{L_N}{P_N}$$

$L_N$  - численность работающих в  $N$ -ом году;

$P_N$  - численность пенсионеров в  $N$ -ом году;

$N = 40$ ;

$k$  – рост средней зарплаты, эквивалентный росту ВВП (1,05);

$s$  – годовой коэффициент роста средней заработной платы вследствие снижения численности занятых (1,007);

$d$  – период выплаты пенсии, равный 19 годам;

$f$  – расходы на обеспечение накопительной части пенсии.

## Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$1,05 * 0,75^{40} * \frac{\left(\frac{1,007}{0,75}\right)^{40} - 1}{\left(\frac{1,007}{0,75} - 1\right) * 19} \geq 1,007^{39} * \frac{L_N}{P_N} \Leftrightarrow \frac{L_N}{P_N} \leq 0,162$$

При значении  $f = 0,75$  накопительная пенсия оказывается больше распределительной при  $\frac{L_N}{P_N} \leq 0,162$ .

Накопительная пенсионная система при 25-процентных расходах на ее функционирование оказывается более эффективной, чем распределительная, если на 100 пенсионеров приходится менее 16 работающих; если больше, то распределительная система эффективнее.

## Насколько накопительная пенсионная система эффективней распределительной

$$1,05 * 0,9^{40} * \frac{\left(\frac{1,007}{0,9}\right)^{40} - 1}{\left(\frac{1,007}{0,9} - 1\right) * 19} \geq 1,007^{39} * \frac{L_N}{P_N} \Leftrightarrow \frac{L_N}{P_N} \leq 0,46$$

При значении  $f = 0,9$  накопительная пенсия оказывается больше распределительной при  $\frac{L_N}{P_N} \leq 0,46$ .

При минимально допустимых расходах на функционирование накопительной пенсионной системы (10% от доходности) при 46 работающих на 100 пенсионеров к концу периода распределительная пенсионная система оказывается более эффективной, чем накопительная.