



РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



СОДЕЙСТВИЕ ПОВЫШЕНИЮ УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И РАЗВИТИЮ ФИНАНСОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Разница в понятиях

**Личные
ДЕНЬГИ**

- Зарабатываем
- Тратим

**Обычный
человек**

**Личные
ФИНАНСЫ**

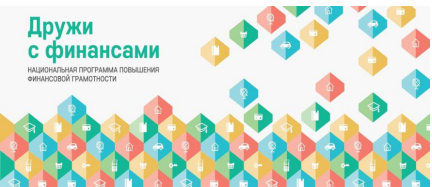
- Перераспределяем
- Учитываем
- Оптимизируем
- Резервируем
- Накапливаем

**Финансово-
грамотный
человек**

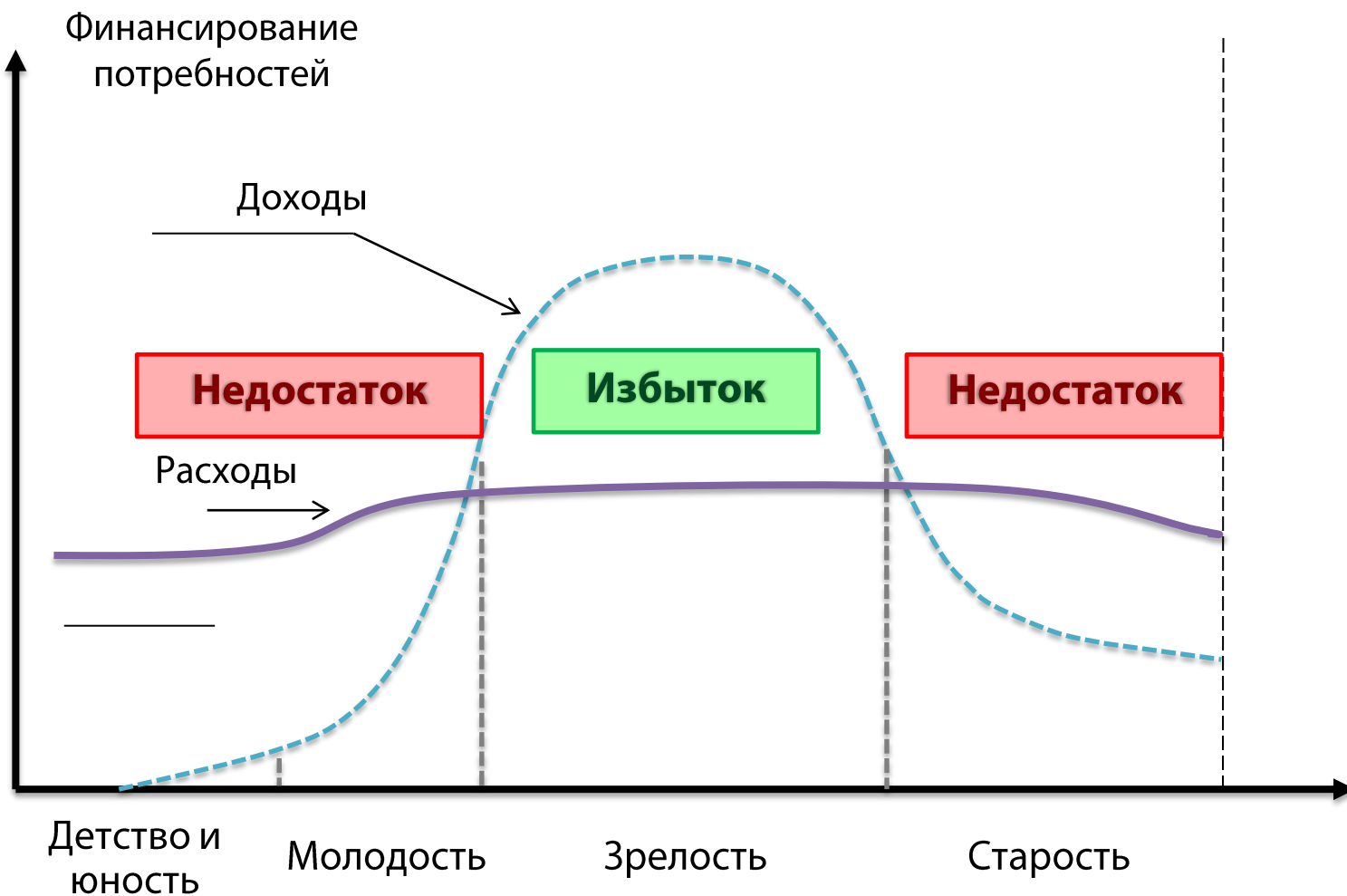
**Личный
КАПИТАЛ**

- Вкладываем
- Рисуем
- Получаем доход

ИНВЕСТОР



ФИНАНСЫ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА



Северо-Кавказский институт - филиал



РАНХиГС
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Цель финансового планирования:

обеспечить финансовое благополучие и финансовую независимость в течение всей жизни

Задуматься о своих деньгах один день в месяц важнее, чем тридцать дней их зарабатывать.

Джон Д. Рокфеллер.

Финансовое благополучие:

- Личное
- Семейное

Финансовая независимость от:

- Родителей
- Государства
- Детей



ЦЕЛИ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Краткосрочные цели
(до 1 года)

- Направлены на решение текущих финансовых задач
- Их достижение обеспечивается балансировкой доходов и расходов

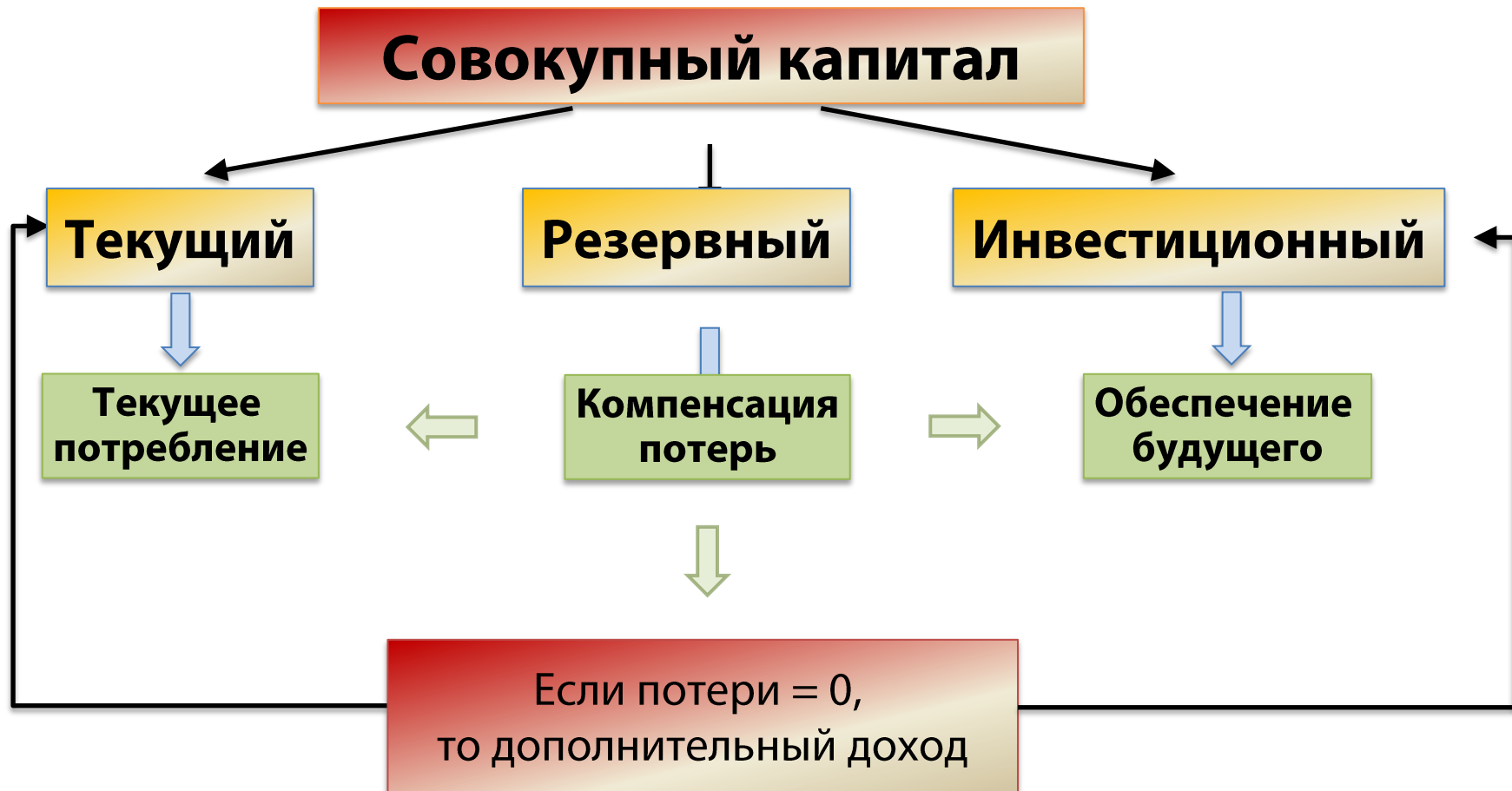
Среднесрочные цели
(1-10 лет)

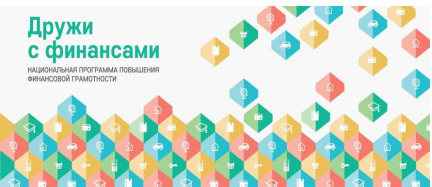
- Направлены на решение финансовых задач, связанных с крупными приобретениями
- Их достижение обеспечивается умением формировать сбережения

Долгосрочные цели
(более 10 лет)

- Направлены на создание накоплений, обеспечивающих финансовое благополучие и финансовую независимость в старости

СОВОКУПНЫЙ КАПИТАЛ ЧЕЛОВЕКА





Учет инфляции при определении доходности инвестиций



- показывает доходность на вложенный капитал
- рассчитывается как отношение суммы годового дохода к сумме инвестирования

- процентная ставка в постоянных ценах (при отсутствии инфляции)

Учет инфляции при определении доходности инвестиций

Зависимость между реальными и номинальными процентными ставками в упрощенном виде определяют как разницу между номинальной доходностью и инфляцией

Более правильно при определении реальной доходности пользоваться формулой Фишера:

$$r_p = \frac{1 + r_n}{1 + i} - 1$$

или

$$r_n = r_p + i + r_p * i$$

r_p - реальная процентная ставка

r_n - номинальная процентная ставка

i - инфляция (коэффициент)

Учет инфляции при определении доходности инвестиций (пример)

Исходные данные:

- Номинальная доходность по инвестициям составляет 15% годовых
- Годовая инфляция (i) составляет 10%

**Реальная
доходность**

$$(1+0,15) / (1+0,1) - 1 \\ = 0,0455 \text{ или } 4,55\%$$

От показателя реальной доходности можно перейти к показателю номинальной доходности

**Номинальная
доходность**

$$r_p + i + r_p * i = \\ 4,55 + 10 + 4,55 * 0,1 = 15\%$$

Учет инфляции при определении доходности инвестиций

Задача 1

Исходные данные:

Доходность инвестиций составляет 10%. Инфляция = 14%. Определить реальную доходность инвестиций, используя формулу Фишера. Ответ указывать с точностью до десятой доли процента.

Задача 2

Исходные данные:

Доходность инвестиций составляет 12%. Инфляция = 8%. Определить реальную доходность инвестиций, используя формулу Фишера. Ответ указывать с точностью до десятой доли процента.



Учет инфляции при определении доходности инвестиций

Задача 3

Исходные данные:

Доходность инвестиций составляет 10%. Инфляция = 15%. Определить реальную доходность инвестиций, используя формулу Фишера. Ответ указывать с точностью до десятой доли процента.

Задача 4

Исходные данные:

Доходность инвестиций составляет 12%. Инфляция = 15%. Определить реальную доходность инвестиций, используя формулу Фишера. Ответ указывать с точностью до десятой доли процента.

Пример расчета реальной доходности на основе потребительской корзины

	Текущий год	Следующий год	Прирост, %
Доход, руб.	100	115	15%
Стоимость потребительской корзины, руб.	100	110	10%
Количество корзин, которое может приобрести человек на свой доход	1	1,0455	4,55%

- При увеличении дохода на 15% и при инфляции в 10%, потребление инвестора увеличилось на 4,55%
- Это и есть реальная доходность

Инвестиции в трех измерениях: может ли актив одновременно обладать тремя свойствами?



- ➔ **Доходность** – это доход на вложенный капитал. Доходность состоит из двух компонентов: текущего дохода и прироста стоимости актива
- ➔ **Надежность** – это минимизация риска. Инвестор не желает нести потери. Он хочет гарантии сохранности вложенного капитала
- ➔ **Ликвидность** – это возможность быстро продать актив и получить деньги

ТРИ ВИДА КАПИТАЛА – ТРИ ИЗМЕРЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ



Текущий капитал

Резервный капитал

Инвестиционный капитал

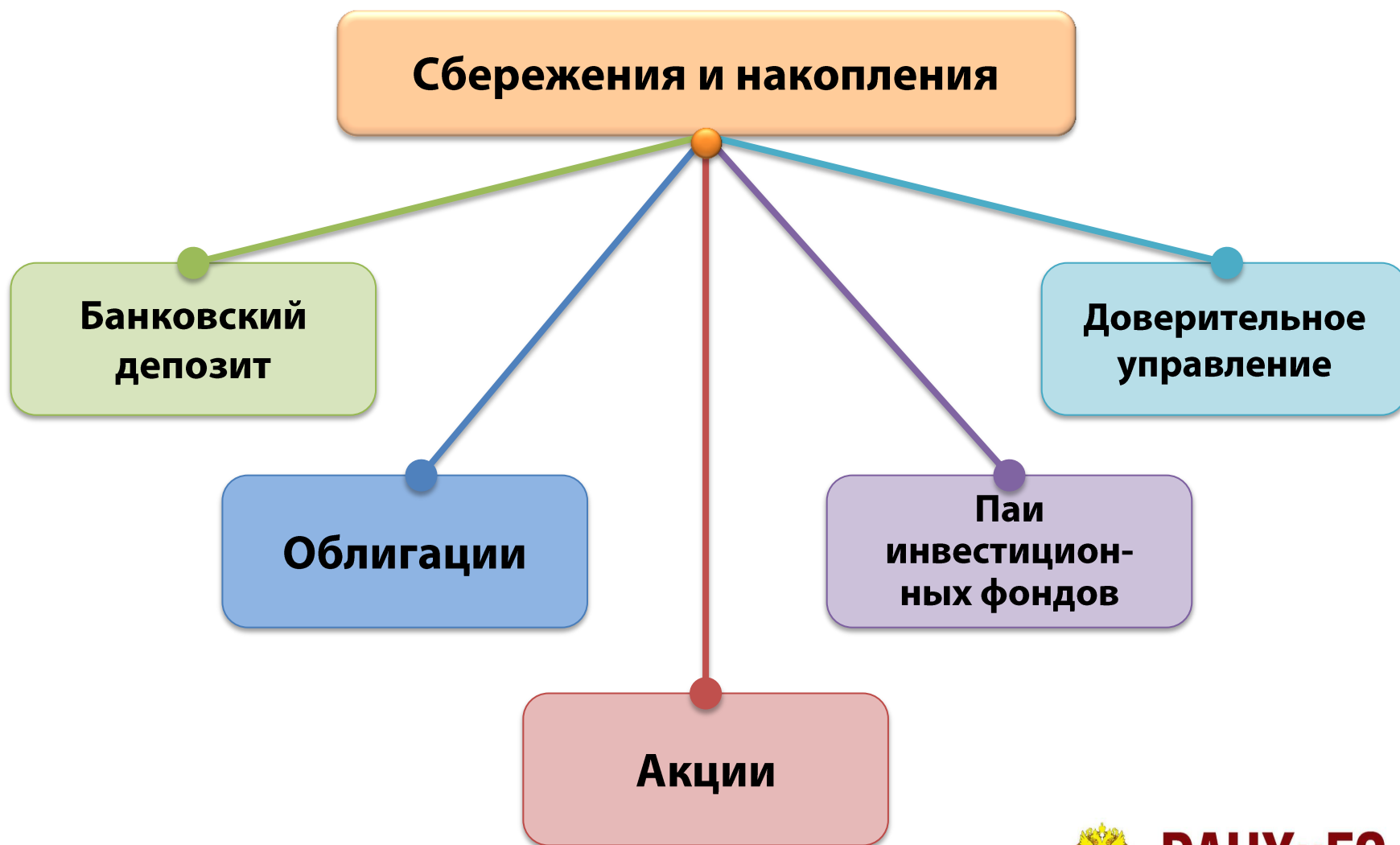


Ликвидность
Надежность

Надежность

Доходность

КУДА ИНВЕСТИРОВАТЬ СБЕРЕЖЕНИЯ?



БАНКОВСКИЙ ДЕПОЗИТ: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Достоинства	Недостатки
Надежность (гарантированная доходность)	Низкая доходность (ниже чем инфляция)
Система страхования вкладов	Ограничения по сумме страхования
Широкая линейка деPOSITНЫХ вкладов	Ограниченная ликвидность банковского депозита
Главное преимущество депозита – простота и доступность	
Главный враг депозита – инфляция	

Инфляция и процентные ставки

Годы	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	ИТОГО
Изменение потребительских цен (инфляция), %	18,6	15,1	12	11,7	10,9	9	11,9	13,3	8,8	8,8	6,1	6,6	6,5	11,4	12,9	Рост цен в 4,7 раза
Ставки по годовым депозитам на конец года, %	10,2	12	11	9,6	8,2	7,7	7,3	9,6	9,7	5,5	6,5	7,3	7,5	8,3	8,8	Рост средств на депозите в 3,4 раза
Реальная доходность по депозитам, %	-8,4	-3,1	-1	-2,1	-2,7	-1,3	-4,6	-3,7	0,9	-3,3	0,4	0,7	1	-3,1	-4,1	

Расчет ведется нарастающим итогом методом наращивания, так как инфляция показывает рост цен в процентах к предыдущему году.

Пример расчета роста инфляции за 2001 и 2002 годы = $1,186 * 1,151 = 1,365$, т.е. цены выросли в 1,365 раза или на 36,5%.

Аналогичным образом рассчитывается доходность по депозитам.

Северо-Кавказский институт - филиал



РАНХиГС
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Виды депозитных вкладов

Вид вклада

Комментарий

**Краткосрочные и
долгосрочные вклады**

По краткосрочным вкладам
процентные ставки ниже

**Депозиты с капитализацией и
без капитализации процентов**

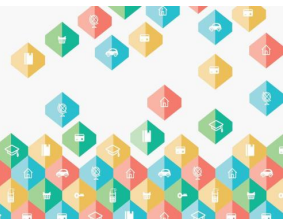
Капитализация процентов
увеличивает доходность вклада

**Депозиты в возможность
пополнения и снятия
денежных средств**

Удобство для вкладчиков

Мультивалютные депозиты

Конвертация производится по
курсу банка



КАПИТАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕНТОВ

$$r_{\text{э}} = \left[\left(1 + r_{\text{н}}/m \right)^m - 1 \right] \cdot 100$$

Где:

$r_{\text{э}}$ – эффективная ставка (ставка с учетом капитализации процентов)

$r_{\text{н}}$ – номинальная процентная ставка по депозиту

m – частота начисления процентов



КАПИТАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕНТОВ (ПРИМЕР)

Если ставка по депозиту = 12% годовых, при этом проценты начисляются ежемесячно, то эффективная ставка равна:

$$r_{\text{э}} = \left[\left(1 + 0,12/12 \right)^{12} - 1 \right] \cdot 100 = 12,68\%$$

Если вкладчик положил на годовой депозит 1 млн. руб. под 12% с ежемесячной капитализацией процентов, то через год он получит 1 126,8 тыс. руб.



КАПИТАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕНТОВ

Исходные данные:

Вкладчик размещает 100 000 рублей на банковском депозите сроком на 1 год. Банк предлагает 2 варианта размещения денежных средств: вклад «Доходный» под 9,8% годовых и вклад «Классический» под 9,6% годовых с ежемесячным начислением и капитализацией процентов. По какому депозиту вкладчик получит большую сумму?

Исходные данные:

Вкладчик размещает 1 млн. рублей на банковском депозите сроком на 1 год. Банк предлагает 2 варианта размещения денежных средств: вклад «А» под 8,8% годовых и вклад «В» под 8,4% годовых с ежеквартальным начислением и капитализацией процентов. По какому депозиту вкладчик получит большую доходность после окончания срока действия депозита?



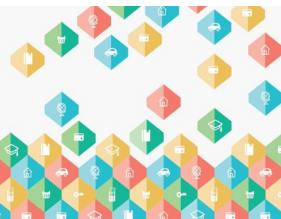
КАПИТАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕНТОВ

Исходные данные:

Вкладчик размещает 500 000 рублей на банковском депозите сроком на 1 год. Банк предлагает 2 варианта размещения денежных средств: вклад «Доходный» под 10,8% годовых и вклад «Классический» под 10,2% годовых с ежемесячным начислением и капитализацией процентов. По какому депозиту вкладчик получит большую сумму при окончании срока действия вклада?

Исходные данные:

Вкладчик размещает 300 000 рублей на банковском депозите сроком на 1 год. Банк предлагает 2 варианта размещения денежных средств: вклад «Летний» под 0,8% в месяц с капитализацией процентов и вклад «Классический» под 9,8% годовых с выплатой процентов по истечении года. По какому депозиту вкладчик получит большую сумму при окончании срока действия вклада?



КАПИТАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕНТОВ

Исходные данные:

Вкладчик размещает 100 000 рублей на банковском депозите сроком на 1 год. Банк предлагает размещение денежных средств на вклад под 9,6% годовых с ежемесячным начислением и капитализацией процентов. Какую сумму вкладчик получит через год?

Исходные данные:

Вкладчик размещает 1 млн. рублей на банковском депозите сроком на 1 год под 8,4% годовых с ежемесячным начислением и капитализацией процентов. Какую сумму вкладчик получит через год?

КАПИТАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕНТОВ

Исходные данные:

Вкладчик размещает 500 000 рублей на банковском депозите сроком на 1 год под 10,2% годовых с ежемесячным начислением и капитализацией процентов. Какую сумму вкладчик получит через год?

Исходные данные:

Вкладчик размещает 300 000 рублей на банковском депозите сроком на 1 год под 0,8% в месяц с капитализацией процентов. Какую сумму вкладчик получит через год?

Возможности использования депозитов для управления личным капиталом



Текущий капитал

- Краткосрочные депозиты (до 1 года) для использования средств в течение года
- Долгосрочные депозиты (1-3 года) для накопления средств на крупные покупки
- Депозиты с возможностью пополнения вклада
- Валютный вклад при поездке за рубеж



Резервный капитал

- Депозиты с возможностью пополнения вклада и частичного снятия денежных средств



Инвестиционный капитал

- Депозиты практически не используются

РИСКИ ДЕПОЗИТНЫХ ВКЛАДОВ

1

Риск банкротства банка

– защита обеспечивается диверсификацией вложений в пределах лимита страхования вкладов

2

Риск ликвидности

– защита обеспечивается открытием вклада с возможностью частичного снятия денег

3

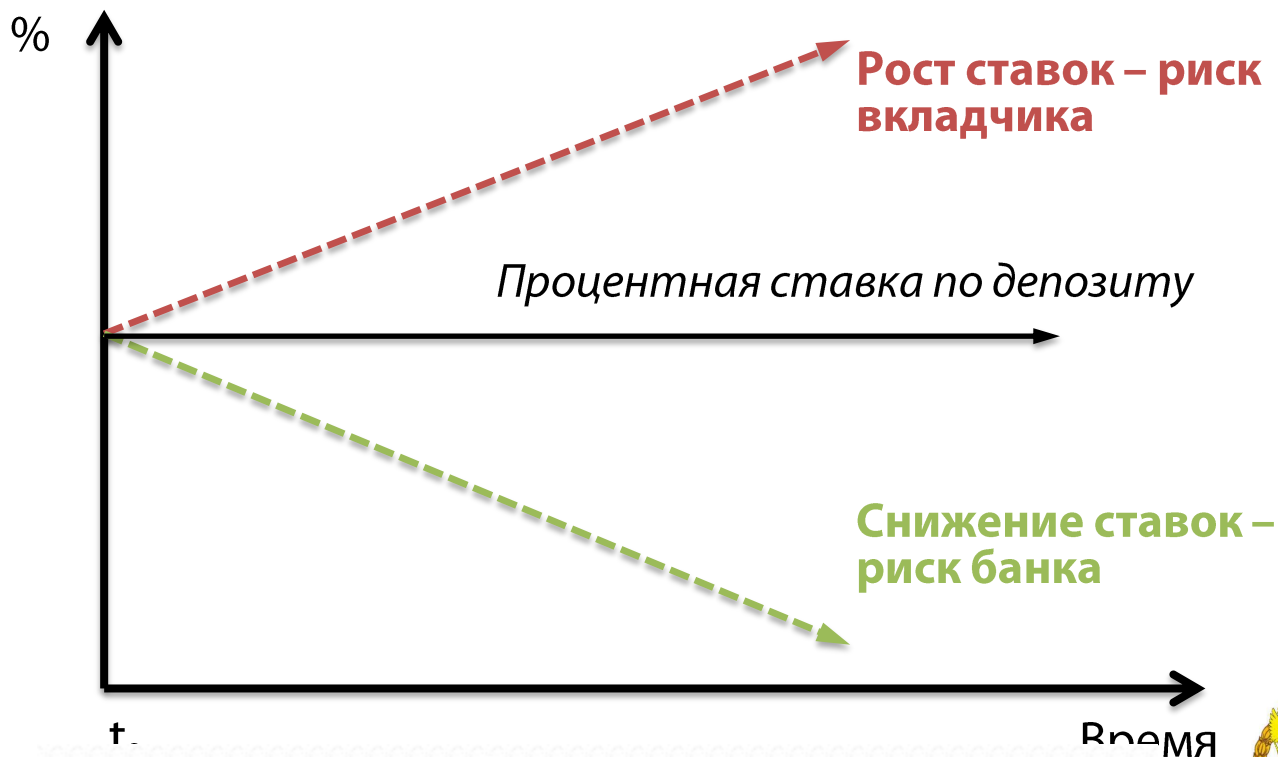
Риск роста депозитных ставок для долгосрочных депозитов

4

Риск реинвестирования полученных средств

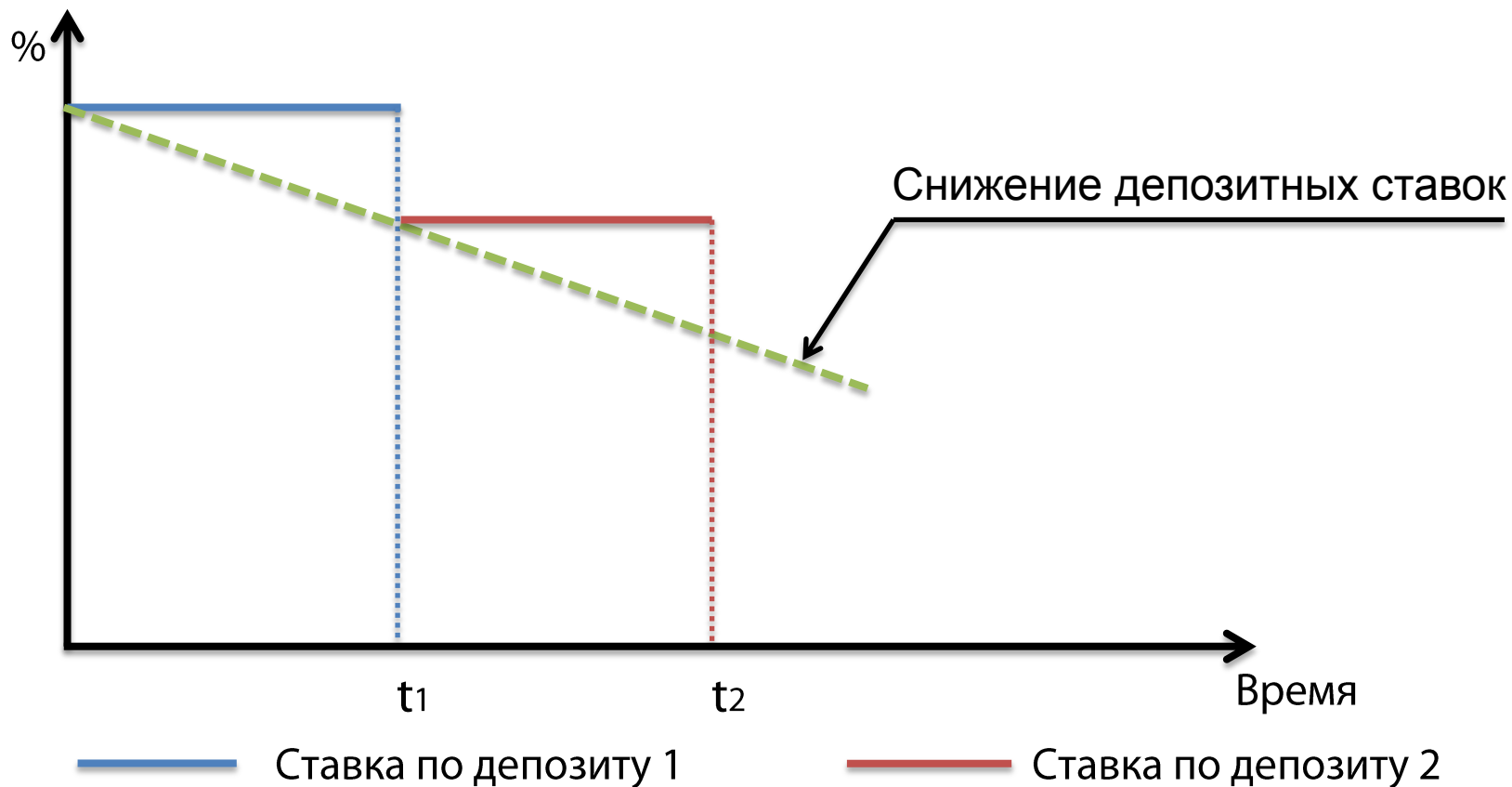
Риск реинвестирования полученных средств

По депозитному вкладу на длительный срок с фиксированной процентной ставкой для вкладчика существует риск роста рыночных процентных ставок



Риск изменения процентных ставок

Для краткосрочных депозитных вкладов существует риск реинвестирования полученных средств





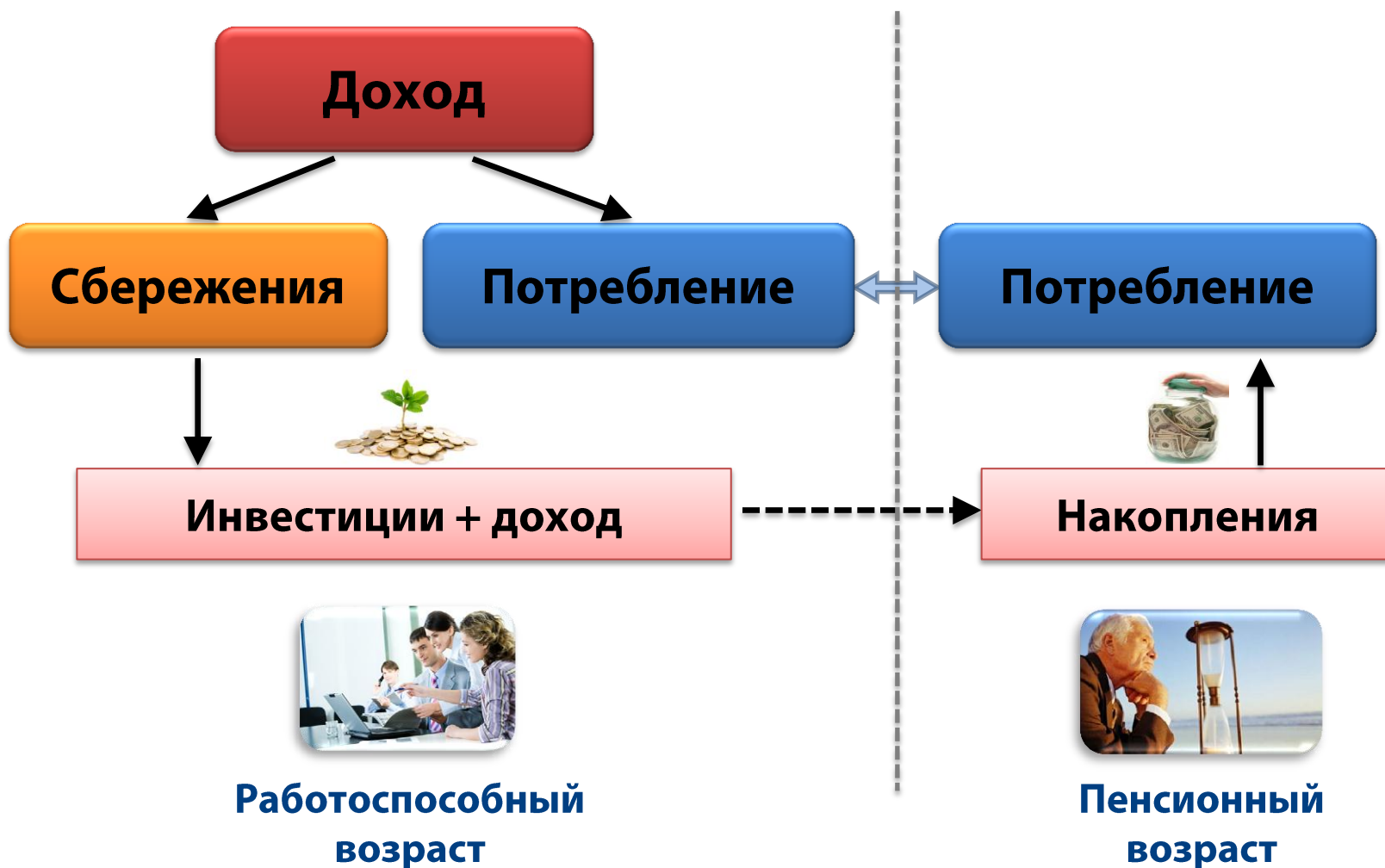
Разделение активов между классами инвестиций

Пусть каждый разделит свои средства на три части и вложит одну из них в землю, вторую – в дело, а третью пусть оставит про запас.

(Талмуд)



Концепция постоянного потребления на протяжении жизни



Концепция постоянного (неизменного) потребления и человеческий капитал

Исходные данные:

- Возраст – 35 лет;
- Выход на пенсию – 65 лет;
- Продолжительность жизни – 80 лет;
- Месячный доход=50 т.р. Годовой доход = 600 тыс. руб.
- Реальная доходность инвестиций = 7%

Цель: сохранить постоянный уровень потребления в течение всей жизни

Задача: определить, сколько тратить на потребление и сколько направлять на сбережения



Расчет распределения дохода на потребление и накопление

1

Если на потребление человек будет направлять сумму, равную «С», то сумма годовых инвестиций будет составлять (600 000 руб. – С), т.е.:

$$\text{Инвестиции} = \text{Годовой доход} - \text{Потребление}$$

Расчет распределения дохода на потребление и накопление

➔ Инвестиции будут в течение 30 лет будут приносить реальную годовую доходность 7%

Таким образом, мы имеем 30-летний аннуитет с доходностью 7%

➔ Пользуясь таблицей будущей стоимости аннуитета, находим, что будущая стоимость 30-летнего аннуитета при доходности 7% в расчете на 1 руб. = 94,461 руб.

Будущая оценка аннуитета (будущая стоимость равновеликих платежей) за период при неизменной процентной ставке

Годы	Годовая процентная ставка									
	1%	2%	3%	...	6%	7%	...	14%	15%	...
1	1,000	1,000	1,000		1,000	1,000		1,000	1,000	
2	2,010	2,020	2,030		2,060	2,070		2,140	2,150	
3	3,030	3,060	3,091		3,184	3,215		3,440	3,473	
4	4,060	4,122	4,184		4,375	4,440		4,921	4,993	
5	5,101	5,204	5,309		5,637	5,751		6,610	6,742	
...										
10	10,462	10,950	11,464		13,181	13,816		19,337	20,304	
15	16,097	17,293	18,599		23,276	25,129		43,842	47,580	
20	22,019	24,297	26,870		36,786	40,995		91,025	102,44	
25	28,243	32,030	36,459		54,865	63,249		181,87	212,79	
30	34,785	40,568	47,575		79,058	94,461		356,79	434,75	

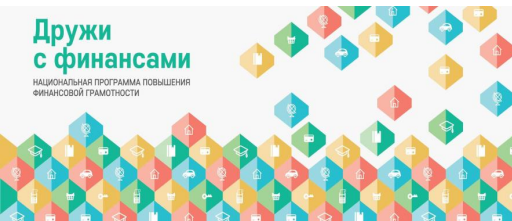
Расчет распределения дохода на потребление и накопление

➔ Будущая сумма накопленных инвестиций с учетом дохода определяется по формуле:

$$\text{Инвестиции} \times 94,46 = (600\,000 - C) \times 94,461$$



Полученные средства составят личный пенсионный фонд человека к моменту достижения им пенсионного возраста



Расчет распределения дохода на потребление и накопление

2

Если при выходе на пенсию человек каждый год в течение 15 лет будет снимать на потребление со своего пенсионного счета сумму, равную «С», то надо определить, какая сумма у него должна быть на начало этого периода



Для этого необходимо определить текущую (приведенную) стоимость 15-летнего аннуитета, при котором остающиеся средства инвестируются с годовой доходностью 7%



Расчет распределения дохода на потребление и накопление

Пользуясь таблицей текущей стоимости аннуитета, находим:

- приведенная стоимость 15-летнего аннуитета при доходности 7% в расчете на 1 руб. = 9,108 руб.,



- Чтобы получать в течение 15 лет каждый год 1 руб., на начало этого периода надо иметь 9,108 руб.

Текущая оценка аннуитета (приведенная стоимость будущих денежных потоков) за период при неизменной процентной ставке

Годы	Годовая процентная ставка									
	1%	2%	3%	...	6%	7%	...	14%	15%	...
1	0,990	0,980	0,971		0,943	0,935		0,877	0,870	
2	1,970	1,942	1,913		1,833	1,808		1,647	1,626	
3	2,941	2,844	2,829		2,673	2,624		2,322	2,283	
4	3,902	3,808	3,717		3,465	3,387		2,914	2,855	
5	4,853	4,713	4,580		4,121	4,100		3,433	3,352	
...										
10	9,471	8,983	8,530		7,360	7,024		5,216	5,019	
15	13,87	12,85	11,94		9,712	9,108		6,142	5,847	
20	18,05	16,35	14,88		11,47	10,59		6,623	6,259	



Расчет распределения дохода на потребление и накопление

- Если человек каждый год будет расходовать на потребление сумму «С», то на начало периода надо иметь сумму $= 9,108 \times C$
- Таким должен быть личный пенсионный фонд человека в момент выхода на пенсию



Расчет распределения дохода на потребление и накопление

3

Таким образом, величина пенсионного фонда в пункте 1 была определена в размере

$$94,461 \times (600\,000 - C)$$

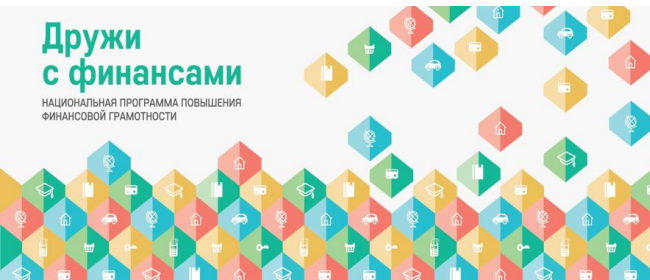
Величина пенсионного фонда, определенная в пункте 2, составляет

$$9,108 \times C$$



можно записать, что:

$$94,461 \times (600\,000 - C) = 9,108 \times C$$



**Дружи
с финансами**

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ
ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Расчет распределения дохода на потребление и накопление

Решая уравнение относительно C , получим:

$$C = 547\,235 \text{ руб.}$$



**Это сумма, направляемая на годовое потребление
человека в течение всей жизни**

Северо-Кавказский институт – филиал



РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Расчет распределения дохода на потребление и накопление

4

Сумма ежегодных накоплений:

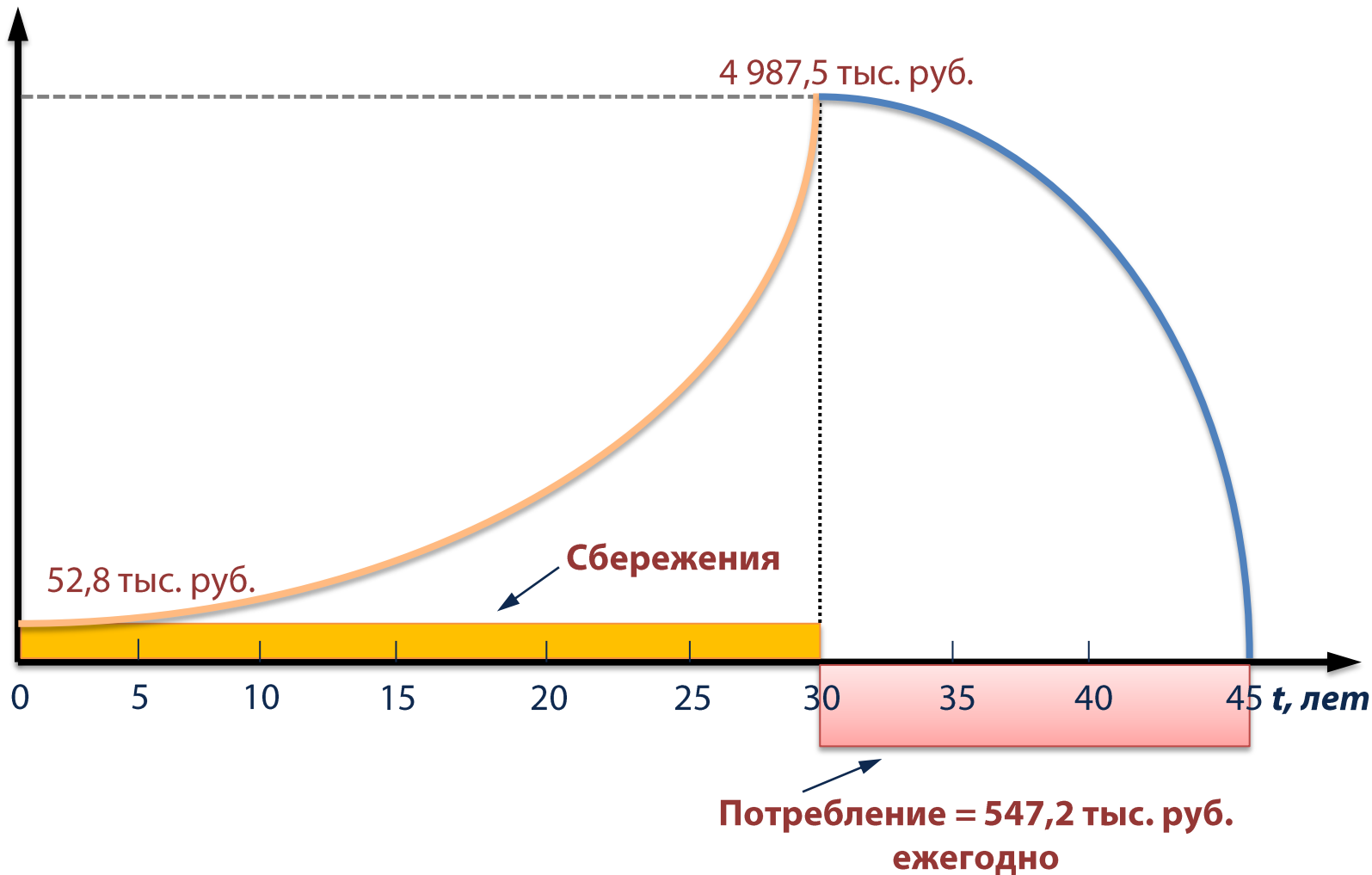
$$600\ 000 - 547\ 235 = 52\ 765 \text{ руб.}$$



Доходы, потребление и сбережения на протяжении жизни (при постоянном потреблении)

Возраст	Доход, тыс. руб.	Потребление, тыс. руб.	Сбережения (+) Расходы (-), тыс. руб.	Пенсионный фонд, тыс. руб.
35	600	547,2	52,8	0
45	600	547,2	52,8	729,5
55	600	547,2	52,8	2 164,5
65	600	547,2	52,8	4 987,5
70	0	547,2	- 547,2	2 744
75	0	547,2	- 547,2	1140
80	0	547,2	- 547,2	0

График накоплений и постоянного потребления



Изменения предпочтений человека на различных этапах жизненного цикла

С возрастом предпочтения человека меняются:



Изменение инвестиционной стратегии



Изменения в структуре потребления



Изменения в индустрии отдыха и развлечений





Доходы, потребление и сбережения на протяжении жизни (при снижении доходности)

Возраст	Доход, тыс. руб.	Потребление, тыс. руб.	Сбережения (+) Расходы (-), тыс. руб.	Пенсионный фонд, тыс. руб.
35	600	547,2	52,8	0
45	600	547,2	52,8	729,5
55	600	547,2	52,8	2 164,5
65	600	547,2	52,8	4 987,5
70	0	417,7	-417,7	3 074,5
75	0	417,7	-417,7	1 424,5
80	0	417,7	-417,7	0

Северо-Кавказский институт - филиал



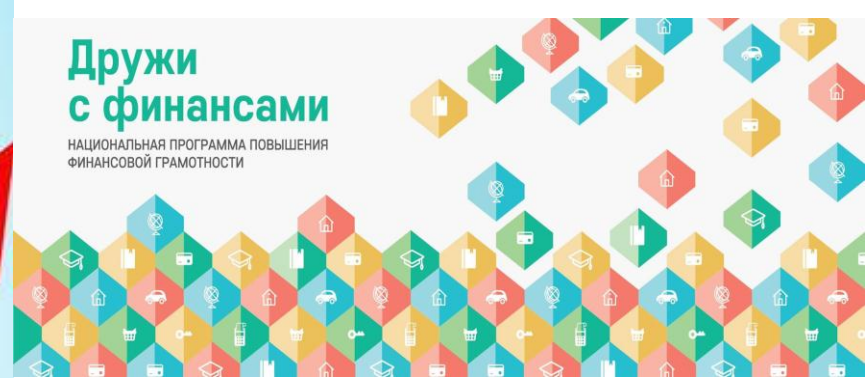
РАНХиГС
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛИЧНЫЕ ФИНАНСЫ



Дружи
с финансами

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ
ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ



<http://вашифинансы.рф>



РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Северо-Кавказский институт - филиал

<http://ski.ranepa.ru>