

# Проект по портфельному менеджменту.

Работу выполнили:

Герцен Роман э304

Грицай Роман э304

Лалаянц Глеб ВШЭ

Зубкова София э304

Головко Андрей э304

# Вводные данные

- **АКТИВЫ:**

Актив	Сумма	Валюта
Депозит	900 000 000	₽
Счет	500 000	\$
Квартира	210 000 000	₽
Дом 1	412 000 000	₽
Дом 2	486 000 000	₽
Дом в Дубае	2 350 000	\$

- **Расходы:** семья, школа, обучение детей – в среднем 61 млн руб/год

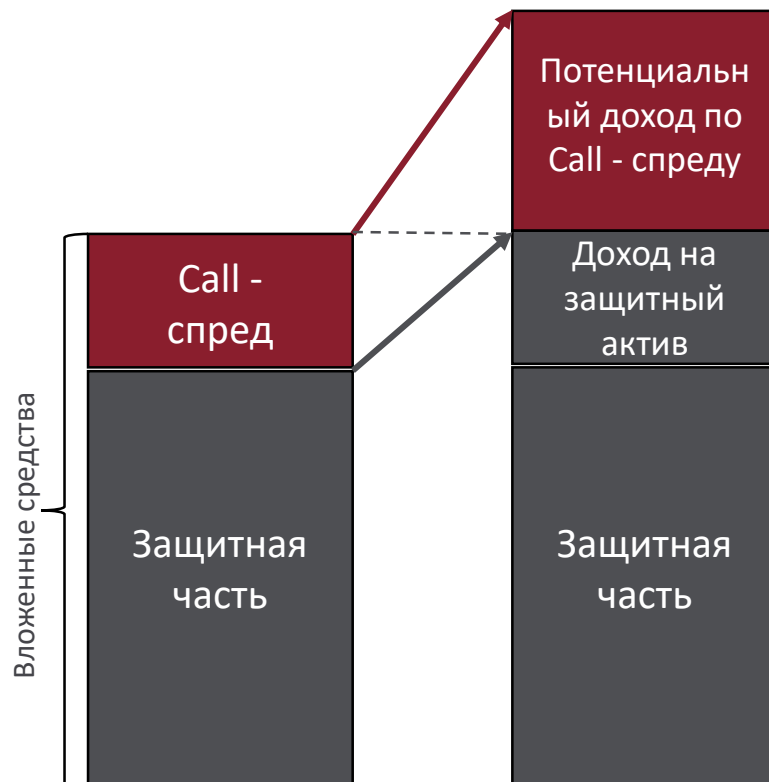
# Обоснование актуальности стратегии

---

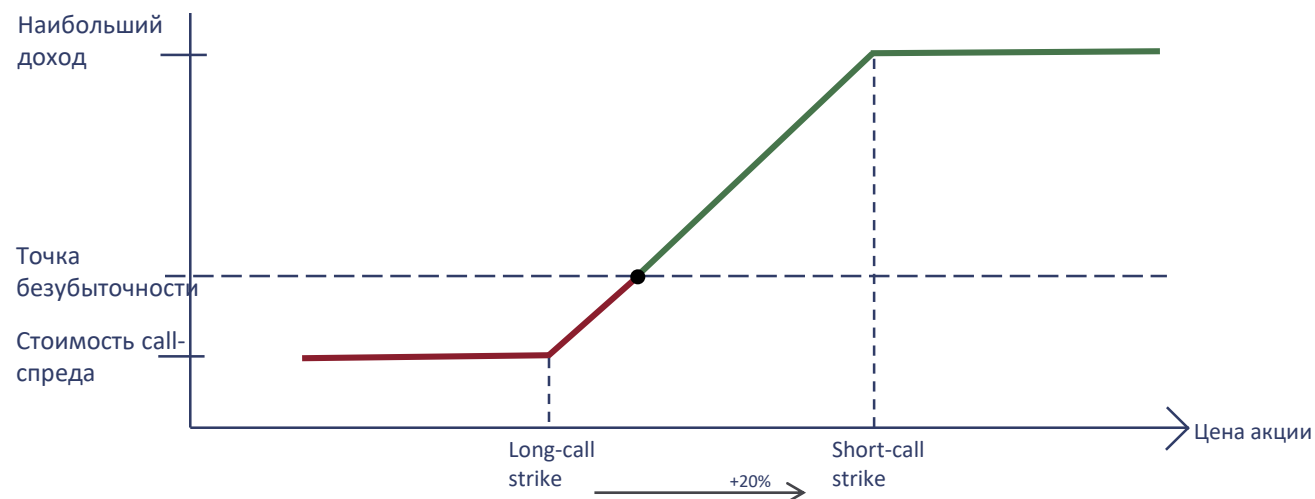


- Руслан — 41-летний бывший чемпион ММА, консервативный инвестор с ликвидным капиталом ~900 млн рублей, стремящийся обеспечить финансовую стабильность семьи и содержание детской спортивной школы при избегании рискованных инструментов.
- Вкладываясь в опционы и облигации, мы закрываем все ежемесячные расходы Руслана и не уходим в минус
- У нас остается некоторая часть денег, которой мы можем сильнее рисковать и получать большую доходность
- Мы не используем акции и ETF, так как Руслан им не доверяет
- Наша стратегия изначально не предполагает продажу неликвидных активов Руслана

# Стратегия



- Барьеров для входа нет
- Доля вложений в облигации и спред-опционы – 90% и 10% соответственно
- Ребалансировка портфеля – 1 раз в год



# Критика стратегии

---

Ключевые риски:

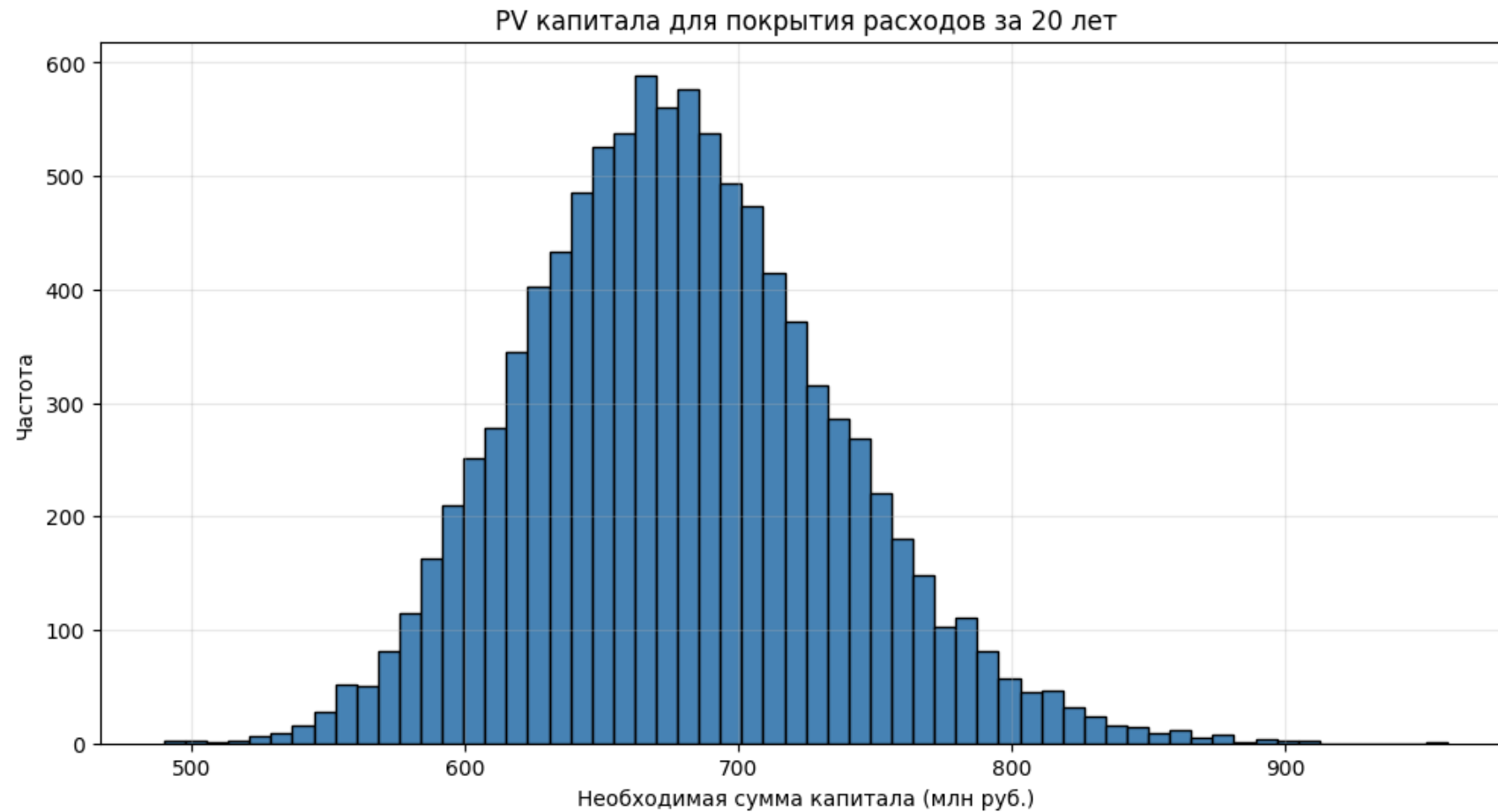
- Полная потеря вложений в опционные позиции
- Недостижение целевой доходности
- Поведенческие ошибки (отклонение от плана, переплата за опционы)
- Риск мошеннических схем на рынке опционов

# Метод Монте-Карло: нахождение суммы для вложения в ОФЗ, которая покрывает обязательные расходы за 20 лет



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
МГУ имени М. В. Ломоносова

..



Капитал, который покрывает траты с вероятностью 90%: 752 млн руб.

Остаток капитала для второго слоя: 148 млн руб.

# Алгоритм HPR: нахождение весов активов для опционной стратегии

Веса в корзине	
1 Exxon Mobil (XOM)	5,5%
2 Pepsi (PEP)	7,1%
3 Rio Tinto (RIO)	2,7%
4 Nucor (NUE)	2,1%
5 Costco (COST)	6,3%
6 Walmart (WMT)	9,9%
7 Proctor & Gamble (PG)	8,1%
8 BHP Group (BHP)	2,3%
9 Coca-Cola (KO)	7,7%
10 Nestle (NESN.SW)	7,1%
11 Johnson & Johnson (JNJ)	12,4%
12 Nestle (NSRGY)	5,5%
13 Microsoft (MSFT)	5,8%
14 McDonald's (MCD)	7,7%
15 NextEra Energy (NEE)	4,2%
16 Shell (SHEL)	5,6%

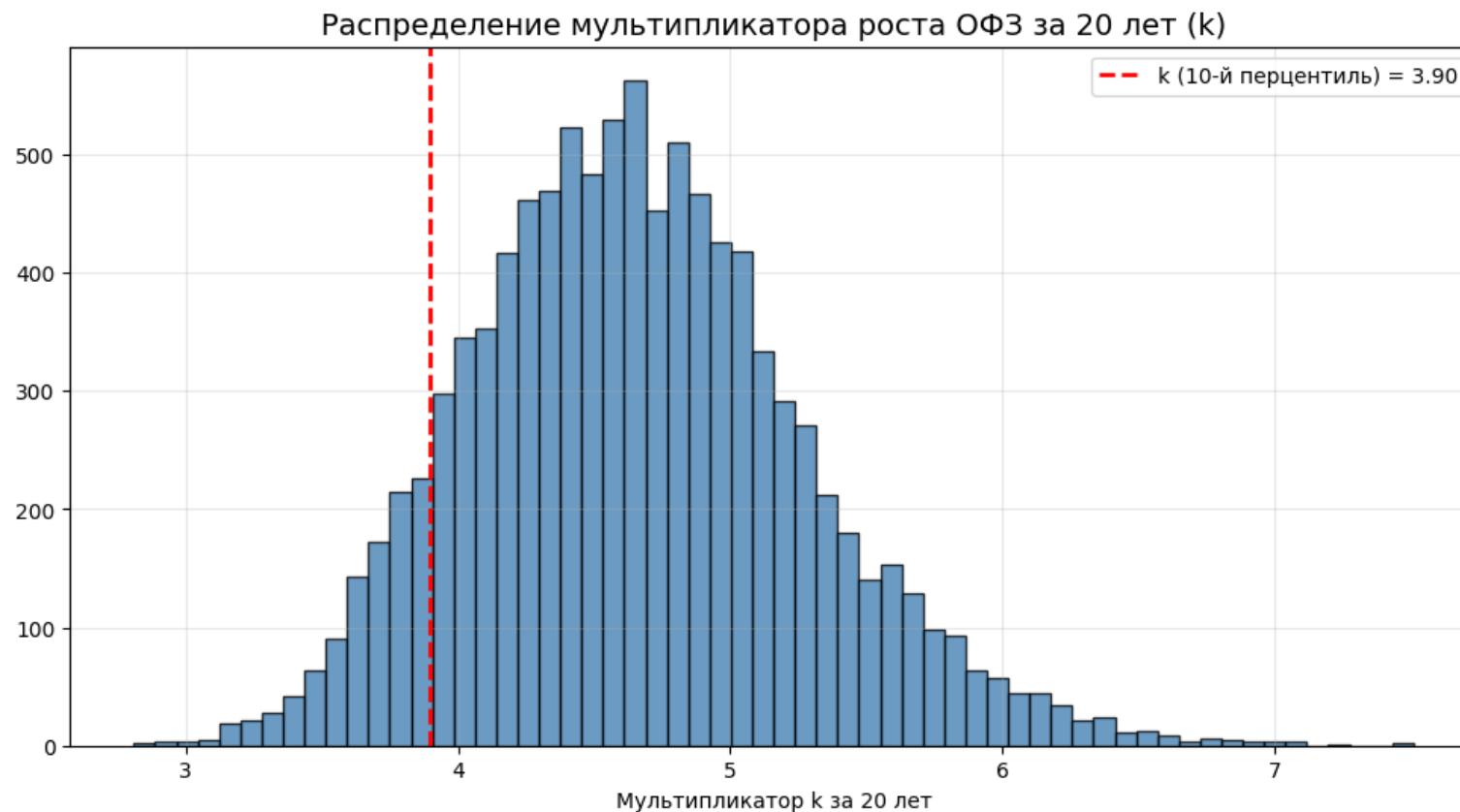
# Метод Монте-Карло: нахождение ожидаемых цен акций



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Год	Jan-26	Jan-27	Jan-28	Jan-29	Jan-30	Jan-31	Jan-32	Jan-33	Jan-34	Jan-35	Jan-36	Jan-37	Jan-38	Jan-39	Jan-40	Jan-41	Jan-42	Jan-43	Jan-44	Jan-45	Jan-46
Базовые активы, \$																					
Exxon Mobil (XOM)	115,4	147,8	188,1	241,8	310,6	396,7	505,3	643,0	815,2	1059,1	1353,8	1745,0	2189,8	2794,4	3534,2	4535,8	5827,7	7462,6	9557,1	12362,8	15765,5
Pepsi (PEP)	148,5	153,9	159,4	164,4	171,0	176,7	182,7	189,6	197,7	205,5	211,2	219,7	225,3	233,2	240,9	248,6	258,8	268,9	278,2	286,6	295,0
Rio Tinto (RIO)	72,3	77,7	84,5	90,9	98,9	106,8	114,8	124,7	131,6	144,6	155,8	166,5	180,9	195,4	209,1	226,6	244,8	266,7	286,0	314,7	335,4
Nucor (NUE)	158,5	199,2	248,2	311,4	395,5	495,5	612,1	764,2	956,8	1184,7	1492,6	1834,5	2250,9	2848,0	3679,2	4435,5	5674,5	6963,1	8759,9	10880,0	13848,1
Costco (COST)	922,0	1108,4	1345,5	1631,1	1977,8	2415,6	2939,9	3546,3	4308,0	5274,7	6357,7	7774,3	9412,1	11353,8	13894,4	16878,4	20637,1	25004,1	30241,4	36845,2	44740,2
Walmart (WMT)	112,4	131,7	156,9	186,8	221,9	263,5	311,9	372,8	441,2	527,2	633,7	750,3	890,5	1061,5	1273,0	1498,8	1781,5	2117,6	2534,5	3008,0	3582,5
Proctor & Gamble (PG)	145,9	154,1	160,4	165,8	171,7	180,0	186,9	194,7	202,7	211,6	219,8	229,0	239,3	250,0	256,8	268,5	279,1	289,0	302,4	312,5	327,3
BHP Group (BHP)	56,3	57,7	61,1	64,8	68,9	73,1	77,6	82,4	87,8	93,2	100,0	105,5	113,4	121,4	128,5	134,4	140,7	151,2	159,8	171,2	179,3
Coca-Cola (KO)	70,7	80,0	87,9	96,1	104,8	115,3	127,3	138,7	151,8	165,9	182,7	199,2	218,6	238,8	262,1	288,2	316,2	347,6	382,1	418,7	459,6
Nestle (NESN.SW)	78,7	78,7	77,6	76,4	75,3	74,3	73,4	72,5	70,8	69,7	68,7	67,0	66,3	65,6	64,1	63,2	62,5	61,7	60,7	59,9	59,2
Johnson & Johnson (JNJ)	205,4	227,3	249,4	272,7	300,1	328,3	359,5	396,5	435,3	475,9	519,6	570,7	625,7	685,8	752,4	821,1	899,2	982,8	1086,5	1187,4	1304,6
Nestle (NSRGY)	98,1	100,0	100,7	101,2	101,4	101,4	101,3	102,2	102,8	103,0	104,1	103,9	105,1	105,6	104,7	105,2	105,8	106,9	107,0	107,6	108,7
Microsoft (MSFT)	490,0	589,6	701,5	840,2	1002,0	1183,5	1399,9	1661,8	1992,6	2375,6	2830,4	3375,2	3985,8	4751,1	5658,0	6742,7	8070,4	9625,4	11394,2	13667,2	16095,3
McDonald's (MCD)	302,7	344,4	378,8	417,1	464,7	511,8	566,8	626,6	697,1	773,6	853,8	947,2	1050,8	1166,5	1295,8	1433,9	1588,3	1754,9	1929,6	2141,7	2386,7
NextEra Energy (NEE)	84,9	91,7	97,5	103,6	110,1	116,7	122,7	131,2	139,6	148,0	156,6	168,3	178,6	189,2	199,7	211,7	226,6	242,1	253,3	268,6	288,8
Shell (SHEL)	74,7	87,3	103,1	121,6	143,6	170,5	203,0	241,3	282,8	338,8	401,2	472,2	551,3	660,4	779,9	922,0	1101,2	1290,0	1514,8	1794,8	2119,6

# Метод Монте-Карло: доля капитала для полной защиты

... 10-й перцентиль мультипликатора  $k$ : 3.898



# доля на опционы  $(1-1/k)$

```
print(f'доля на опционы: {round(1-1/k_10, 3)}')
```

доля на опционы: 0.743

# Результаты стратегии

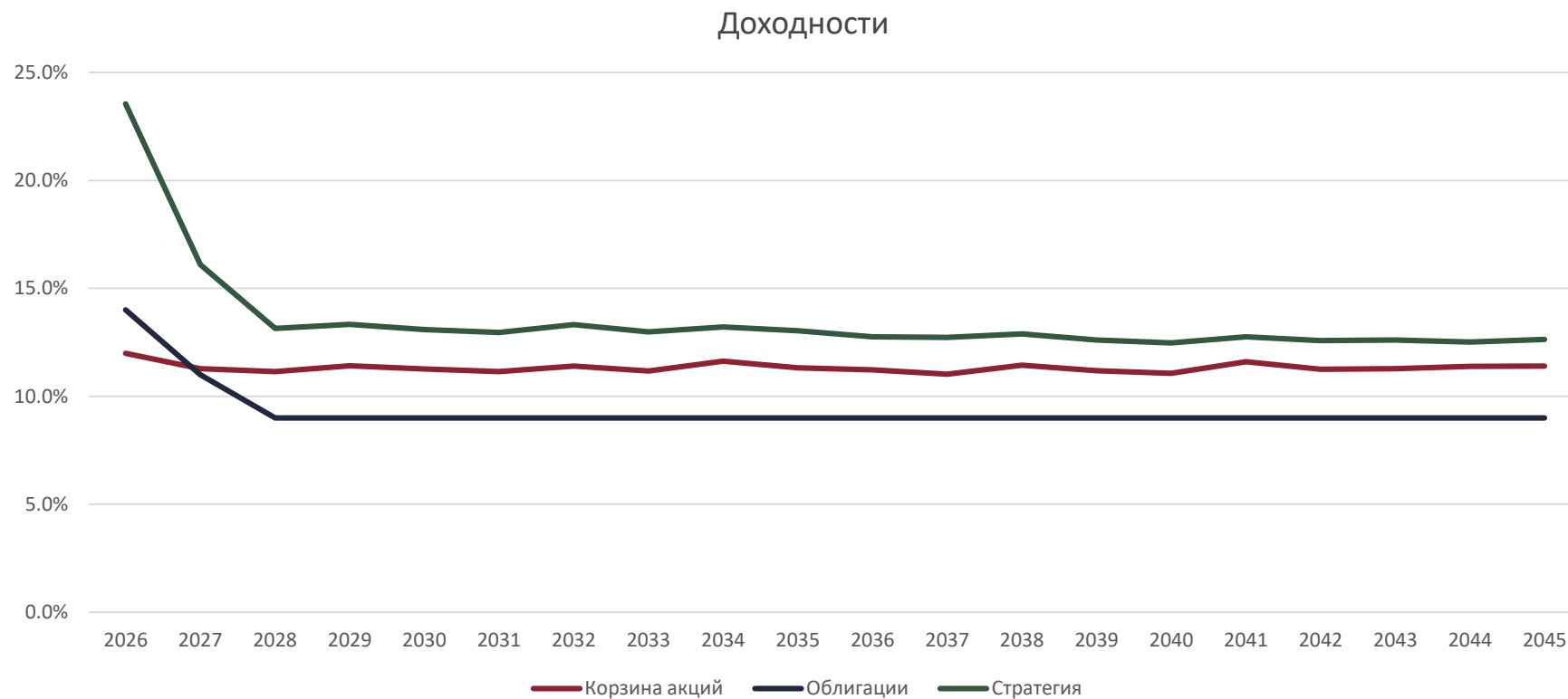
---

- Начальные вложения: 900 млн руб.
- Доход по облигациям: 5 211 млн руб.
- Доход по опционам: 2 582 млн руб.
- Общие расходы: 1 287 млн руб.
- **Чистая прибыль: 6 506 млн руб.**

## **Доходность:**

- Среднегодовая: 13,6%
- Совокупная за 20 лет: 870,71%

# Сравнение с альтернативными вариантами



Спасибо за внимание!