

Цель – составить прибыльную*
инвестиционную стратегию на
среднесрочном\долгосрочном периоде
планирования

*на оптимальную не претендую – постараюсь анализ построить
таким образом, чтобы минимизировать риск потери капитала и – в
то же время – чтобы максимизировать вероятность получения
дохода на уровне не ниже доходности S&P500 за тот же период
времени

Период анализа движения котировок:

01.01.2017 – 31.12.2020 (4 календарных года)

Период планирования:

01.01.2021 – 29.04.2022 (16 месяцев)

Выбор эмитента

*Были проанализированы ~230 крупнейших (имеющих в составе индекса наибольший вес от ТОП-1 и вниз по списку) компаний, входящих в состав индекса S&P 500. Около 15-25 компаний, например, Berkshire Hathways, Raytheon Technologies Corporation, в анализе учтены не были, потому что используемая библиотека python investpy, с помощью которой происходил парсинг котировок в среде разработки Jupyter Notebook, для данных эмитентов имеет не общепринятый тикер эмитента. В итоге суммарно было проанализировано 210 компаний с крупнейшей капитализацией из индекса S&P 500.

Инструментарий

95% расчётов произведено в Jupyter Notebook. Оставшиеся 5% (Надстройка «Поиск решений» - в Excel).

Ссылка на код: <https://github.com/PaulShein/SP-500-initial-analysis/blob/main/SP500%20analysis%202017-2020.ipynb>

ИМПОРТ ДАННЫХ ●

```
In [208... # Импорт необходимых библиотек
import time
import investpy
import pandas as pd
import numpy as np
from sklearn.model_selection import train_test_split
import matplotlib.pyplot as plt
from sklearn import metrics # for the evaluation
from sklearn.preprocessing import LabelEncoder, MinMaxScaler
import tensorflow as tf
import warnings
warnings.filterwarnings("ignore")
```

```
In [209... stocks = pd.read_excel('C:/Current projects/Дпырое/SP500tickers.xlsx', header = None)
stocks.rename(columns={0: 'Ticker'}, inplace = True)

list_tickers = []

for i in stocks.Ticker:
    list_tickers.append(i)
```

Импорт данных через библиотеку investpy

```
In [494... dfs = list()

for stock in list_tickers:

    df = investpy.get_stock_historical_data(stock=stock,
                                           country='united states',
                                           from_date='01/01/2017',
                                           to_date='29/04/2022')

    df['Ticker'] = stock
    df.dropna(inplace=True)
    df.drop(columns = ['Currency', 'Open', 'High', 'Low'], inplace = True)
    df.dropna(inplace=True)

    dfs.append(df)
    time.sleep(0.7)
```

ИМПОРТ ДАННЫХ



	PEG	AFL	PH	BAX	MSCI	EA	DD	YUM	VRSK	ED	EBAY	DFS	AVB	HSY	HAL	MNST	FAST	TDG	WEC	BK
Date																				
2017-01-03	43.39	34.88	142.55	44.44	78.71	79.17	57.42	63.21	81.32	73.63	29.84	72.73	176.62	103.92	55.68	45.54	46.95	205.93	58.49	47.96
2017-01-04	43.69	35.20	142.64	44.75	80.71	80.63	57.85	63.44	81.96	73.56	29.76	73.94	177.35	104.12	55.89	46.02	47.17	207.17	58.94	48.71
2017-01-05	43.76	34.98	141.37	45.05	81.64	78.96	57.57	63.65	81.66	73.72	30.01	72.90	178.43	103.45	56.21	46.19	46.62	206.91	59.02	48.09
2017-01-06	44.20	35.09	141.49	45.52	83.40	79.01	57.24	64.42	82.38	73.94	31.05	72.06	180.00	104.51	56.66	45.62	46.51	210.51	58.78	48.17
2017-01-09	43.52	34.76	140.78	46.17	82.68	78.64	57.50	64.60	81.73	72.76	30.75	71.62	177.22	103.89	56.07	44.40	46.17	209.87	57.98	47.64
...
2022-04-25	72.64	62.40	278.26	72.91	462.30	128.15	67.80	121.27	213.85	96.05	53.63	112.64	248.42	224.98	35.33	86.68	56.95	626.64	102.91	44.37
2022-04-26	71.26	60.77	271.38	70.53	429.81	124.63	66.17	116.69	208.24	95.16	53.10	109.39	244.35	220.13	35.12	86.26	55.95	613.79	102.63	43.26
2022-04-27	70.45	60.82	271.70	71.07	417.78	121.22	66.19	116.90	208.42	94.73	52.06	107.01	240.78	222.24	35.94	86.75	55.74	615.26	102.09	42.35
2022-04-28	71.15	59.26	276.36	70.80	433.38	123.41	67.58	119.52	212.69	95.44	53.77	115.98	239.50	227.98	36.72	87.81	57.44	618.83	102.78	43.46
2022-04-29	69.66	57.28	270.82	71.06	421.25	118.05	65.93	117.01	204.05	92.74	51.92	112.46	227.48	225.77	35.62	85.68	55.31	594.81	100.05	42.06

1341 rows × 210 columns



Из общей выгрузки были взяты только столбцы Close для каждого эмитента. То есть суточная цены закрытия за 4 года.

4*365 – выходные дни = 1341.

210 columns = 210 эмитентов

ФИЛЬТР №1: ИСТОРИЧЕСКАЯ ДОХОДНОСТЬ ЗА 2017-2020 ●

```
Ввод [421]: # Создаём словарь с парой значений тикер - средняя годовая доходность за 2017-2020
max_yields_df = {}
for i in range(close_series.shape[1]):
    if close_series.iloc[0,i] == 0:
        continue
    elif ((close_series.iloc[-335,i] / close_series.iloc[0,i] - 1) / 4).round(3) > 0.17:
        max_yields_df[close_series.columns[i]] = ((close_series.iloc[-335,i] / close_series.iloc[0,i] - 1) / 4).round(3)
```

Исходная выборка
отфильтрована по
показателю среднегодовой
доходности выше 17%.

Отметка 17% взята на основе
динамики всего индекса
SP500: за 2017 – 2020 год он в
среднем рос на 16.1% в год.

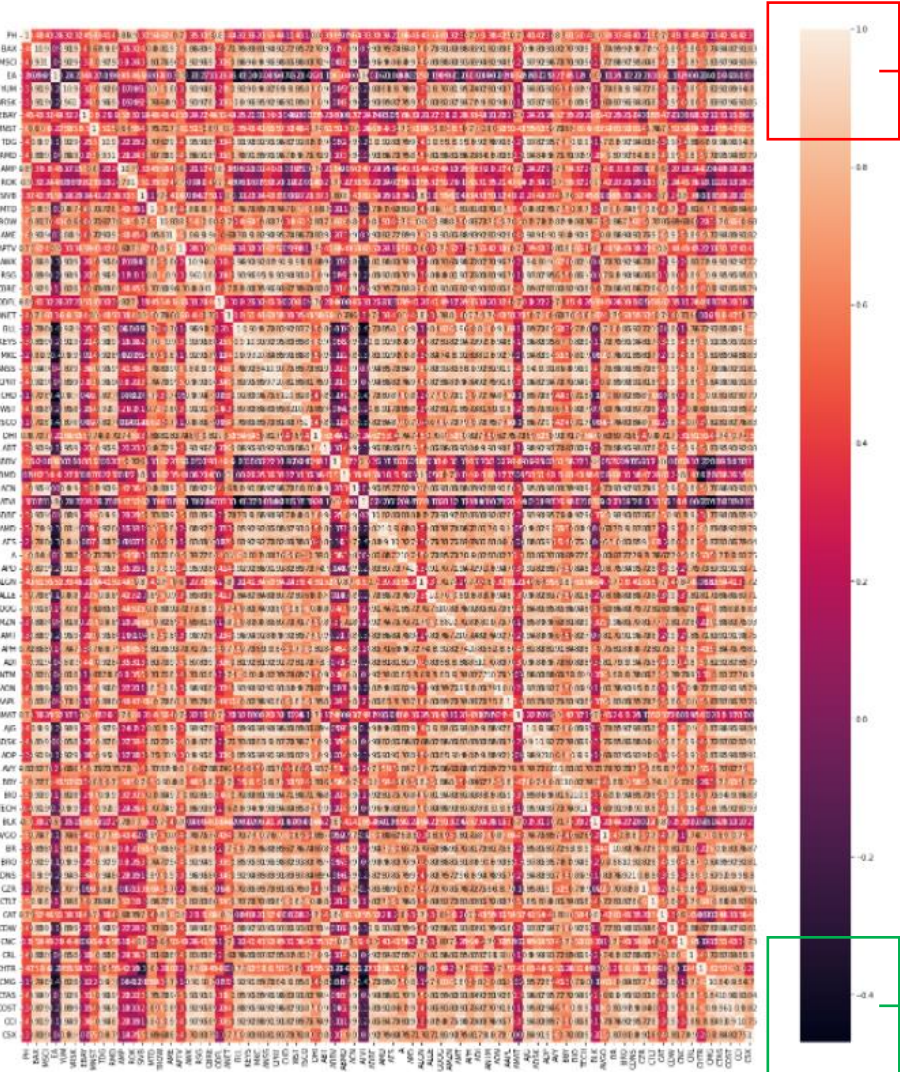
То есть мы как минимум
хотим зарабатывать больше,
чем в среднем может
предложить рынок.

	PH	BAX	MSCI	EA	YUM	VRSK	EBAY	MNST	TDG	RMD	AMP	ROK	SIVB	MTD	TROW	AME	APTV	AWK	RSB	CBRE
Date																				
2017-01-03	142.55	44.44	78.71	79.17	63.21	81.32	29.84	45.54	205.93	61.95	111.85	138.54	172.12	422.35	75.84	49.22	56.57	72.25	56.87	31.57
2017-01-04	142.64	44.75	80.71	80.63	63.44	81.96	29.76	46.02	207.17	62.35	115.20	137.96	178.98	426.72	76.97	49.81	58.66	72.81	56.97	32.08
2017-01-05	141.37	45.05	81.64	78.96	63.65	81.66	30.01	46.19	206.91	61.87	113.74	137.74	175.17	422.52	76.37	49.18	58.30	72.93	57.21	31.81
2017-01-06	141.49	45.52	83.40	79.01	64.42	82.38	31.05	45.62	210.51	62.14	115.66	138.51	177.52	432.56	75.62	50.07	57.94	72.84	57.03	31.20
2017-01-09	140.78	46.17	82.68	78.64	64.60	81.73	30.75	44.40	209.87	63.26	115.20	138.31	174.33	426.38	72.83	49.63	57.01	71.35	56.42	31.13
...
2019-12-24	206.44	84.69	260.36	108.55	100.33	149.17	36.21	63.47	560.41	156.70	167.72	202.84	252.07	790.47	122.20	99.71	94.89	121.62	89.58	60.59
2019-12-26	207.63	84.33	260.48	108.51	101.79	148.83	36.25	63.88	565.28	155.79	167.68	204.22	253.18	791.98	122.87	100.07	95.72	121.88	89.56	61.28
2019-12-27	207.00	84.05	259.99	108.43	101.90	148.58	36.07	63.57	563.98	156.20	166.71	202.97	250.31	792.83	122.82	99.95	96.31	122.96	90.20	60.95
2019-12-30	205.76	83.43	256.92	106.93	100.64	147.55	35.80	63.36	562.01	154.59	166.07	202.93	249.82	791.91	121.81	99.93	95.25	123.05	90.00	61.04
2019-12-31	205.82	83.62	258.18	107.51	100.73	149.34	36.11	63.55	560.00	154.97	166.58	202.67	251.04	793.28	121.84	99.74	94.97	122.85	89.63	61.29

754 rows × 76 columns

Осталось уже 76 из 210 эмитентов

ФИЛЬТР №2: УСТРАНИЕНИЕ СКОРРЕЛИРОВАННЫХ ДРУГ С ДРУГОМ ЭМИТЕНТОВ



СВЕТЛЫЕ значения – сильная
положительная корреляция
(ПЛОХО для составления
диверсифицированного
портфеля)

Для 76 эмитентов была
построена матрица
корреляции.

Видим, что есть очень
много эмитентов, для
которых движение
котировок акции очень
сильно скоррелированы
друг с другом. В целях
диверсификации
портфеля таких
эмитентов нужно
исключить из анализа.

ТЁМНЫЕ значения – сильная
отрицательная корреляция
(ХОРОШО для составления
диверсифицированного
портфеля)

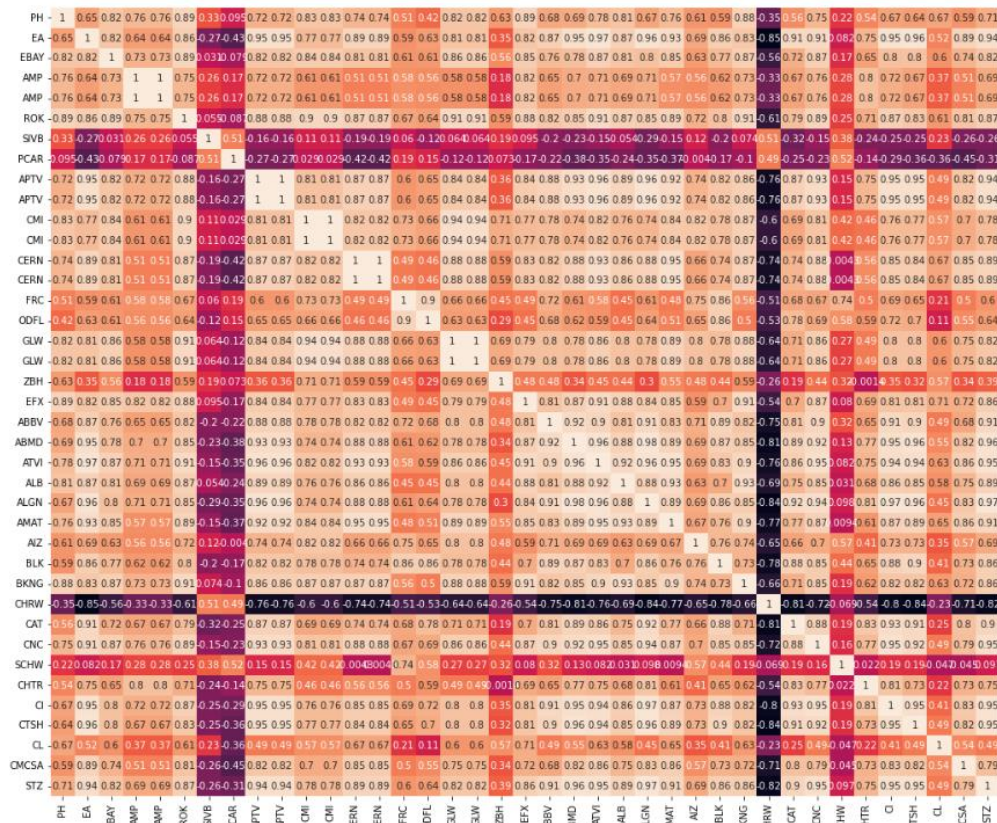


Количество эмитентов, прошедших первичный отбор на корреляцию: 48

--	--

После такой фильтрации осталось **48**
эмитентов

ФИЛЬТР №2: УСТРАНИЕНИЕ СКОРРЕЛИРОВАННЫХ ДРУГ С ДРУГОМ ЭМИТЕНТОВ



Повторяем процедуру для оставшихся 48 эмитентов, чтобы увеличить степень диверсифицированности портфеля

```
Ввод [450]: corr_adjusted_2nd = list()

for i in range(secondcorr.shape[1]):
    if secondcorr.iloc[:,i].mean() < 0.775:

        corr_adjusted_2nd.append(i)

secondcorr.iloc[:,corr_adjusted_2nd].columns

Out[450]: Index(['PH', 'EBAY', 'AMP', 'SIVB', 'ODFL', 'BBV', 'BLK', 'CAT', 'CHTR'], dtype='object')

Ввод [451]: print('Количество эмитентов, прошедших первичный отбор на корреляцию: ' + str(len(corr_adjusted_2nd)))
```

Количество эмитентов, прошедших первичный отбор на корреляцию: 9

Остаётся 9 эмитентов

```
# Parker Hannifin Corp.
# Ebay
# Ameriprise Financial Inc
# SVB Financial Group
# Old Dominion Freight Line Inc
# Applied Materials
# BlackRock Inc
# Caterpillar Inc
# Charter Communications Inc
```

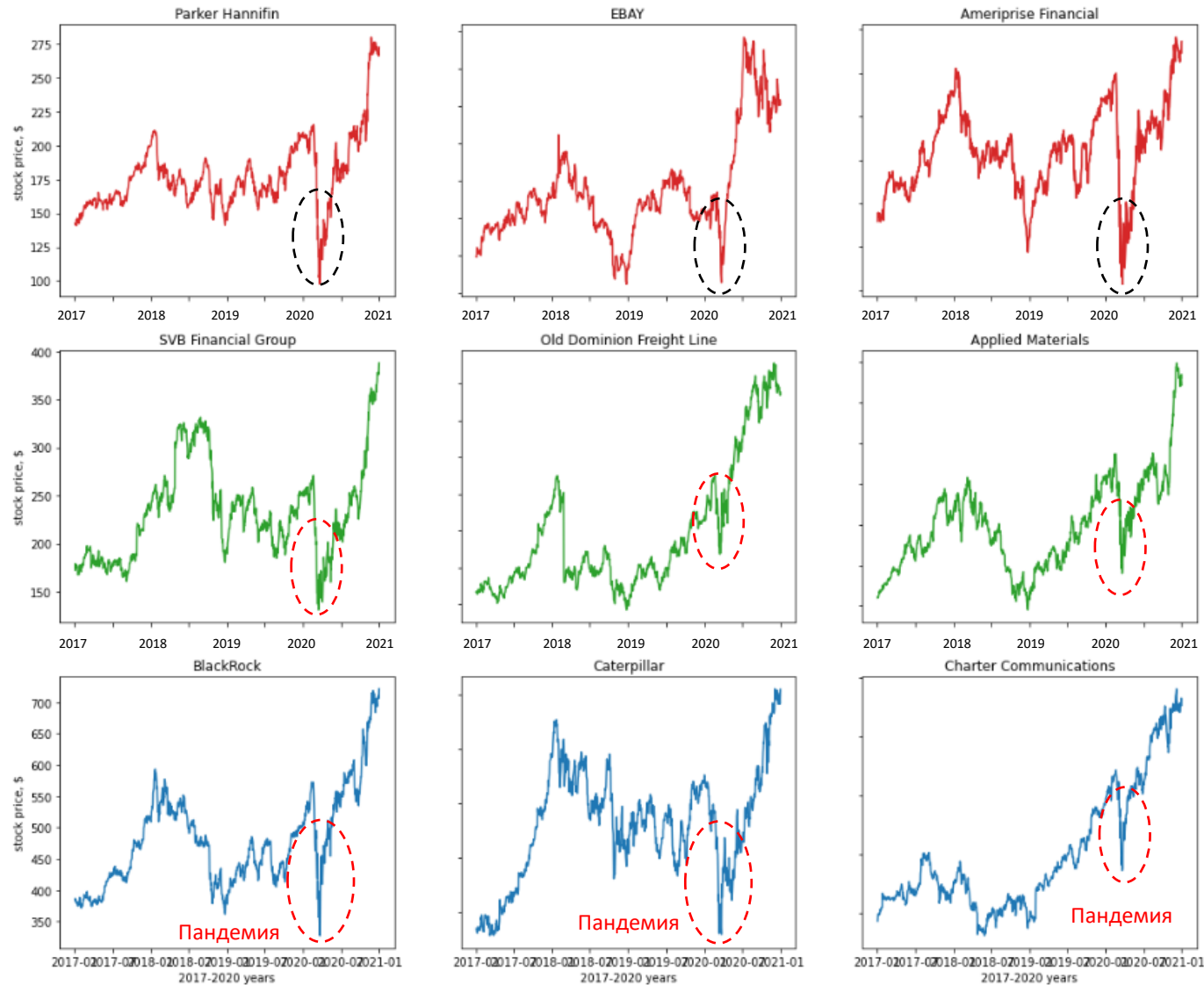
ДОБАВЛЕНИЕ ВВОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ ●

	Доходность	Бета-коэффициент
PH	0.455	1.57
EBAY	0.171	1.15
AMP	0.184	1.50
SIVB	0.184	1.80
ODFL	0.312	1.03
AMAT	0.425	0.90
BLK	0.217	1.29
CAT	0.234	0.93
CHTR	0.329	1.03

*Данные взяты с сайта Investing.com

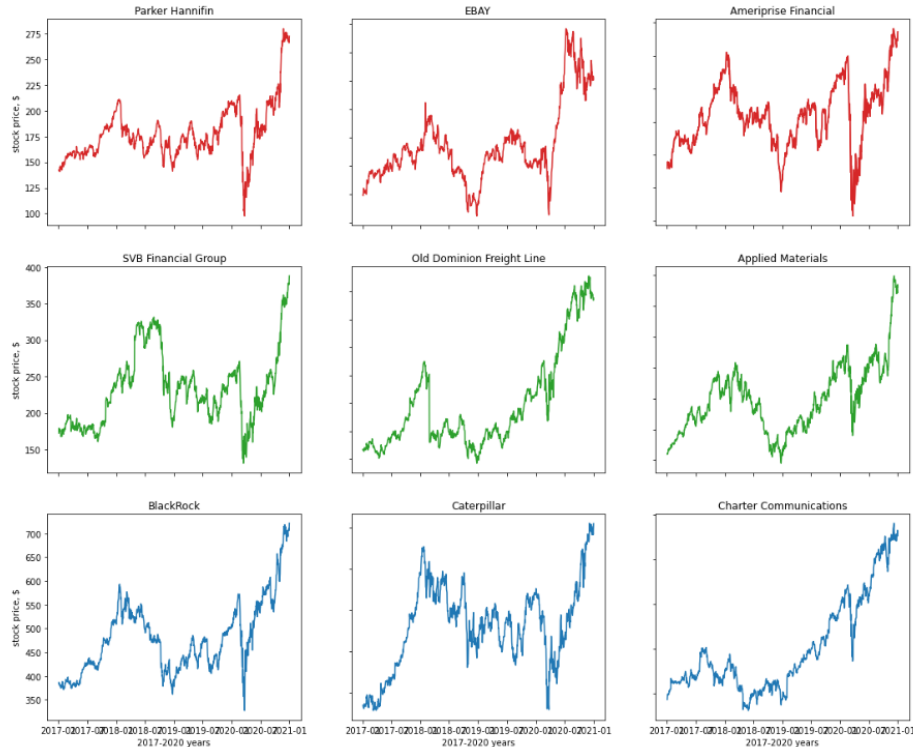
- До этого момента мы оперировали только понятием среднегодовой доходности и диверсификацией портфеля по признаку скоррелированности котировок акций.
- Теперь для отобранных акций добавим в датафрейм значения бета-коэффициентов* (Чтобы понимать то, насколько сильна дисперсия котировок акций эмитентов относительно рынка: чем больше коэффициент, тем выше дисперсия и тем выше риск инвестирования в данную ценную бумагу.

ГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ



Несмотря на то, что представленные графики учитывают только ретроспективу 2017-2020 год, есть основания полагать (учитывая, что это одни из лидеров по доходности в индексе SP500), что к концу 2020 года для всех рассматриваемых эмитентов наблюдался исторический максимум; Я не сторонник покупать «перегретые» акции и в условиях реальной торговли я бы использовал инструменты технического анализа и определил бы, какую просадку целесообразно ожидать от акций конкретного эмитента прежде чем инвестировать в них капитал.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ИТОГ ●



	Доходность	Бета-коэффициент
PH	0.455	1.57
EBAY	0.171	1.15
AMP	0.184	1.50
SIVB	0.184	1.80
ODFL	0.312	1.03
AMAT	0.425	0.90
BLK	0.217	1.29
CAT	0.234	0.93
CHTR	0.329	1.03

"PH" = Производитель гидравлического оборудования;
"EBAY" = Конгломерат интернет-аукционов и интернет-магазинов;
"SIVB" = Финансы;
"ODFL" = Транспортная компания;
"AMAT" = Производство и обслуживание оборудования для производства и эксплуатации полупроводниковой продукции;
"BLK" = Одна из крупнейших международных инвестиционных компаний;
"CAT" = Один из крупнейших мировых производителей строительной и горнодобывающей техники.;
"CHTR" = Телекоммуникационная компания и компания средств массовой информации, предоставляющая услуги под брендом Spectrum;

1. Все 9 эмитентов, оставшиеся после фильтрации за период 2017 - 2020 год (включительно), обладают среднегодовой доходностью > 17%;

Доходность индекса S&P 500 за то же время составил 16.1%. То есть все остальные компании были исключены из анализа либо из-за недостаточной среднегодовой доходности, либо из-за зашкаливающей коррелированности с бумагами других эмитентов.

2. У всех этих эмитентов диапазон бета-коэффициентов находится в интервале 0.9 - 1.8.

SVB Financial Group (1.5), Ameriprise Financials (1.8) - эмитенты, чьи бумаги обладают повышенной волатильностью относительно среднего показателя по рынку. То есть наиболее "рискованные" активы. Все остальные бумаги целесообразно классифицировать либо в качестве консервативных (0.9 - 1.2 бета), либо умеренно-консервативных (1.2 - 1.5 бета).

3. Котировки акций 9 оставшихся после фильтрации эмитентов слабо коррелированы между собой.

Это позволяет дополнительно диверсифицировать риск потери капитала: если котировки одного из эмитентов пойдут вниз, это не будет означать, что весь портфель обязательно последует за ним.

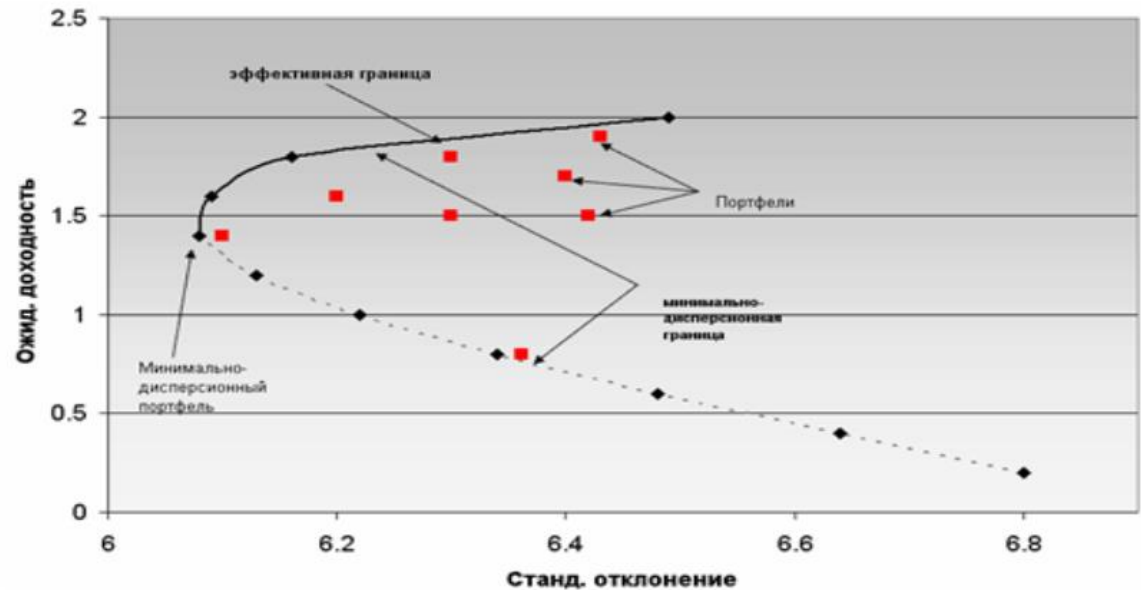
4. В дополнение к пункту 3: портфель, основанный на акциях отобранных эмитентов хорошо диверсифицирован с точки зрения отраслевой принадлежности:

ПОРТФЕЛЬНАЯ ТЕОРИЯ МАРКОВИЦА ●

Согласно портфельной теории Марковица (60-е годы прошлого века), любой инвестор должен основывать свой выбор исключительно на ожидаемой доходности и стандартном отклонении при выборе портфеля. Таким образом, осуществив оценку различных комбинаций портфелей, он должен выбрать "лучший", исходя из соотношения ожидаемой доходности и стандартного отклонения этих портфелей. При этом соотношение доходность-риск портфеля остается обычным: чем выше доходность, тем выше риск.

Также, прежде чем приступить к формированию портфеля, необходимо дать определение термину "эффективный портфель". **Эффективный портфель** - это портфель, который обеспечивает: максимальную ожидаемую доходность для некоторого уровня риска, или минимальный уровень риска для некоторой ожидаемой доходности.

В дальнейшем будем находить эффективные портфели в среде Excel в соответствии со вторым принципом - с минимальным уровнем риска для любой ожидаемой доходности. Для нахождения оптимального портфеля необходимо определить допустимое множество соотношений "риск-доход" для инвестора, которое достигается путем построения минимально-дисперсионной границы портфелей, т.е. границы, на которой лежат портфели с минимальным риском при заданной доходности.



Информация взята с сайта math.mrsu.ru

ПОРТФЕЛЬНАЯ ТЕОРИЯ МАРКОВИЦА

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1		Доходность	та-коэффициент	Станд откл																			
2		PH	0.455	1.57	26.82465682																		
3		EBAY	0.171	1.15	6.809888695																		
4		AMP	0.184	1.5	19.45696053																		
5		SIVB	0.184	1.8	50.02114144																		
6		ODFL	0.312	1.03	34.4160091																		
7		AMAT	0.425	0.9	11.06428474																		
8		BLK	0.217	1.29	75.64952608																		
9		CAT	0.234	0.93	20.26050567																		
10		CHTR	0.329	1.03	105.2236492																		
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16		PH	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17		EBAY	84.65%	10.44	4.36	6.93	9.45	18.46	5.22	37.79	6.20	50.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18		AMP	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19		SIVB	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20		ODFL	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21		AMAT	15.35%	4.13	0.95	2.85	4.10	5.33	2.09	12.66	2.42	15.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22		BLK	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23		CAT	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24		CHTR	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25			1.0	14.6	5.3	9.8	13.5	23.8	7.3	50.4	8.6	65.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							
36																							

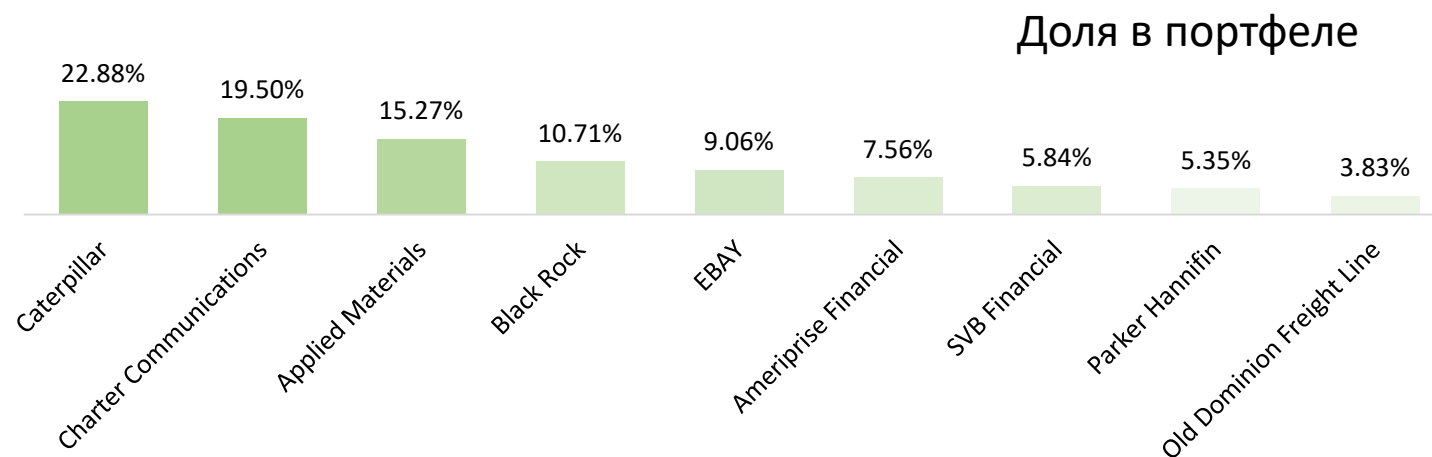
- При условии что мы хотим минимизировать риск, в зависимости от ожидаемой доходности надстройка «Поиск решений» в Excel выдавало различные доли **всего 2 эмитентов** – Ebay, Applied Materials.
- Такая стратегия не подходит. Будет действовать по-другому.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1		Доходность	та-коэффициент	Станд откл																			
2		PH	0.455	1.57	26.82465682																		
3		EBAY	0.171	1.15	6.809888695																		
4		AMP	0.184	1.5	19.45696053																		
5		SIVB	0.184	1.8	50.02114144																		
6		ODFL	0.312	1.03	34.4160091																		
7		AMAT	0.425	0.9	11.06428474																		
8		BLK	0.217	1.29	75.64952608																		
9		CAT	0.234	0.93	20.26050567																		
10		CHTR	0.329	1.03	105.2236492																		
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16		PH	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17		EBAY	64.96%	8.01	3.34	5.32	7.25	14.17	4.0	14.17	4.0	14.17	4.0	14.17	4.0	14.17	4.0	14.17	4.0	14.17	4.0	14.17	4.0
18		AMP	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19		SIVB	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20		ODFL	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21		AMAT	35.04%	9.42	2.16	6.50	9.35	12.16	4.7	12.16	4.7	12.16	4.7	12.16	4.7	12.16	4.7	12.16	4.7	12.16	4.7	12.16	4.7
22		BLK	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23		CAT	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24		CHTR	0.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25			1.0	17.4	5.5	11.8	16.6	26.3	8.8	26.3	8.8	26.3	8.8	26.3	8.8	26.3	8.8	26.3	8.8	26.3	8.8	26.3	8.8
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							
36																							

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ●

1. Капитал в большей степени вкладывается в эмитентов с низкими beta-коэффициентами;
2. Выставляются заявки take-profit, когда стоимость акции достигает +35% от стоимости покупки;
3. Дата покупки – 01.04.2021 (Первый рабочий день NYSE после Нового года);
4. Продажа до 29.04.2022 не осуществляется, если не была выставлена заявка take-profit из пункта 1
5. Для определения эффективности инвестиционной стратегии совокупный финансовый результат на 29.04 будет сравниваться с доходностью по ETF на S&P 500 на 29.04.22
6. 01.04.21 Инвестируем 20 000 \$.
[Курс](#) доллара – 73.92 рублей;

	Бета-коэффициент	Стоимость 1 акции 01.04.2021	Стоимость всех акций, \$	Количество акций	Доля от портфеля
PH	1.57	266.02	1,064	4	5.35%
EBAY	1.15	51.5	1,803	35	9.06%
AMP	1.5	188.11	1,505	8	7.56%
SIVB	1.8	387.34	1,162	3	5.84%
ODFL	1.03	190.69	763	4	3.83%
AMAT	0.9	86.87	3,040	35	15.27%
BLK	1.29	710.82	2,132	3	10.71%
CAT	0.93	182.15	4,554	25	22.88%
CHTR	1.03	647.03	3,882	6	19.50%
Стоимость портфеля, \$			19,905		
Курс доллара 01.04.21			73.92		
Стоимость портфеля, Руб			1,471,384		

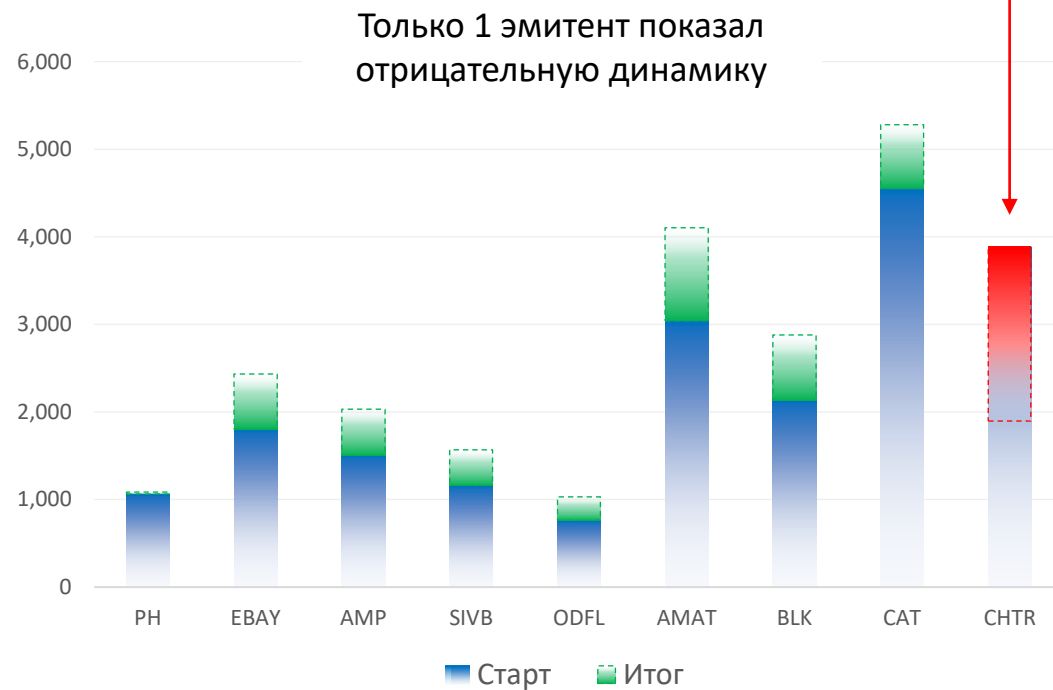


```
for j in range(end.shape[1]):
    for i in range(end.shape[0]):
        while end.iloc[i,j] < end.iloc[0,j]*1.35 and i < end.shape[0]-1:
            i+=1
            if i == end.shape[0]-2:
                print(str(end.columns[j]) + str(' - hasnt been sold yet | current profit/loss = ') + str((end.iloc[-1,j] / end.iloc[0,j]) - 1) * 100)
                j+=1
                i=0
            elif end.iloc[i,j] >= end.iloc[0,j]*1.35:
                print(str(end.columns[j]) + " - " + str('sold with 35% profit') + " | " + str(end.iloc[i,:].name.strftime("%Y-%m-%d")))
                j+=1
                i=0
```

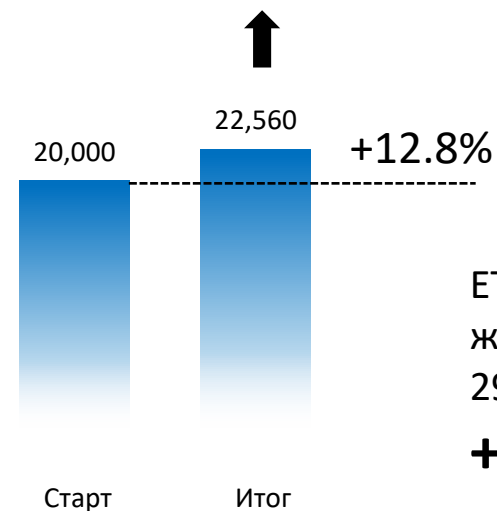
```
PH - hasnt been sold yet | current profit/loss = 2.0%
EBAY - sold with 35% profit | 2021-06-29
AMP - sold with 35% profit | 2021-04-27
SIVB - sold with 35% profit | 2021-02-16
ODFL - sold with 35% profit | 2021-04-23
AMAT - sold with 35% profit | 2021-02-16
BLK - sold with 35% profit | 2021-11-08
CAT - hasnt been sold yet | current profit/loss = 16.0%
CHTR - hasnt been sold yet | current profit/loss = -34.0%
```

ИТОГ ●

PH - hasnt been sold yet | current profit/loss = 2.0%
EBAY - sold with 35% profit | 2021-06-29
AMP - sold with 35% profit | 2021-04-27
SIVB - sold with 35% profit | 2021-02-16
ODFL - sold with 35% profit | 2021-04-23
AMAT - sold with 35% profit | 2021-02-16
BLK - sold with 35% profit | 2021-11-08
CAT - hasnt been sold yet | current profit/loss = 16.0%
CHTR - hasnt been sold yet | current profit/loss = -34.0%



После вычета НДС и комиссий



ETF на S&P500 за то же время (04.01.21 – 29.04.22) показал

+10.1%

Задача выполнена: не только не ушли в убыток, но и заработали больше, чем в среднем по рынку