

На основе этих данных можно прийти к выводу что Минский Тракторный Завод является рентабельным предприятием с хорошим ростом прибыли, хоть и есть некоторая нестабильность в прибыли, поэтому Бенджамин Грэхем советовал бы рассмотреть для покупки акции Минского Тракторного Завода.

### *Литература*

1. Бенджамин Грэхем Разумный инвестор, 1974. – С. 576
2. Отчетность ОАО за 2015 год:  
[minfin.gov.by/ru/securities\\_department/results/results\\_oao/](http://minfin.gov.by/ru/securities_department/results/results_oao/)
3. Отчеты финансово-хозяйственной деятельности МТЗ за 2017-2021 год: [belarus-tractor.com/company/financial-and-economic-activity.php](http://belarus-tractor.com/company/financial-and-economic-activity.php)

УДК 336.76

## **ПРЕДСКАЗАНИЕ ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА В США НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ.**

Волонтей А.В.

Научный руководитель – Щукин М.В., к.ф-м.н., доцент

### **Введение**

Несмотря на то, что Китай активно стремится к мировой экономической гегемонии, США и их экономика всё еще оказывают значительное влияние на мир и на мировое хозяйство. Экономические, политические процессы, которые происходят в США, влияют на другие страны. Важным показателем экономики США является отношение общей рыночной капитализации к Внутреннему валовому продукту – индикатор Баффета. Он показывает состояние рынка и насколько переоценены акции и насколько велика спекулятивная составляющая. Для прогнозирования состояния рынка в ближайшие 5 лет, в данной работе будет сравнен индекс Баффета в 2000 году, 2007-2008 гг, 2009 и 2021 году.

Рынок ценных бумаг, фондовый рынок — совокупность экономических отношений по поводу выпуска и обращения ценных бумаг между его участниками.

История рынка ценных бумаг насчитывает несколько веков. Его возникновение часто связывают с созданием в XV—XVI веках рынка государственных ценных бумаг. Первые негосударственные ценные бумаги в виде акций появились в XVII веке на Амстердамской бирже. Начало торговле акциями на бирже положила Ост-Индская торговая

компания, которая объявила о подписке на участие в прибылях компании. В 1792 году в результате соглашения, подписанного 24 нью-йоркскими брокерами, появилась Нью-Йоркская биржа. 8 марта 1817 года группа переименовала себя в Нью-Йоркский фондовый и биржевой совет и переехала на 40 Wall St. В XX веке фондовый рынок продолжал развиваться не только количественно, но и качественно, благодаря появлению новых технологий. В 1971 году, две организации - Национальная ассоциация дилеров по ценным бумагам и регулирующий орган финансовой индустрии создали конкурента Нью-Йоркской бирже - фондовую биржу NASDAQ, которая была организована иначе, чем традиционные биржи. NASDAQ полностью находится в сети интернет, и все сделки осуществляются в электронном виде. В 2007 году NYSE объединилась с Euronext, чтобы создать NYSE Euronext – первую за всю историю трансатлантическую фондовую биржу.

Для рынка характерны периодически кризисы и фондовые биржи оказывают как прямое, так и косвенное влияние на эти кризисы.

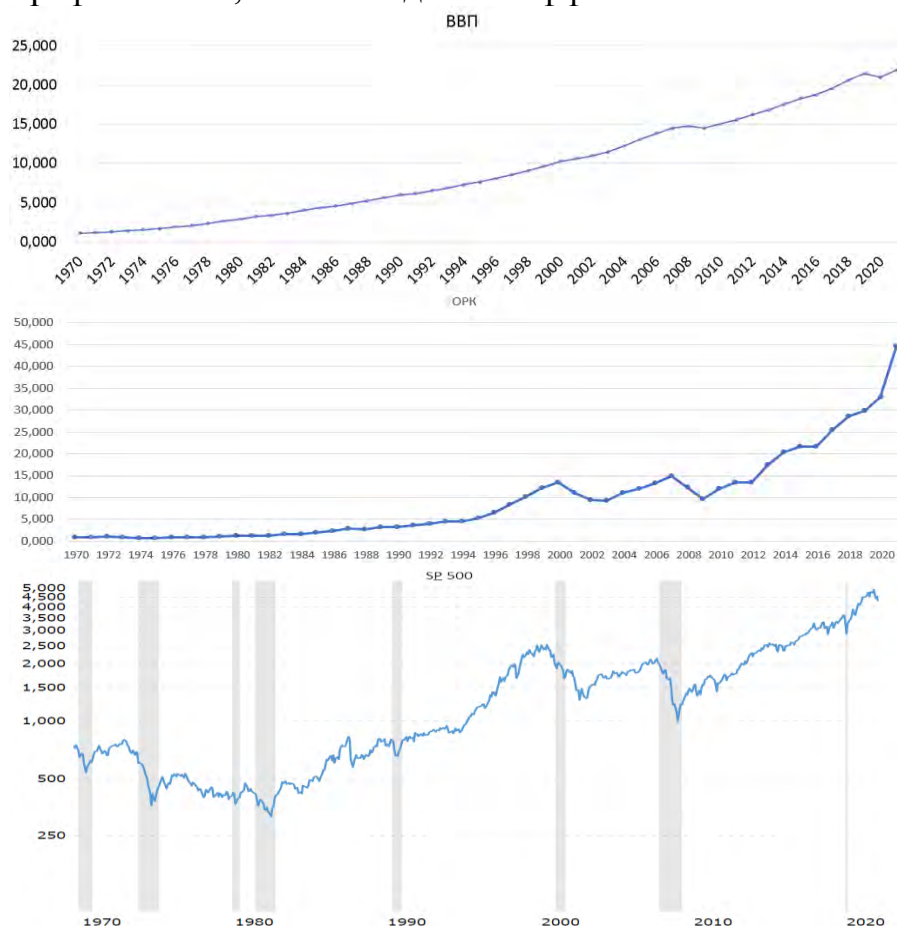
Биржевой кризис или рецессия — резкое и устойчивое падение биржевых котировок за непродолжительное время. Причиной кризисов является чрезмерное разбухание фиктивного капитала, сильное завышение стоимости ценных бумаг. Биржевой кризис может вызвать депрессию экономики и спад в экономическом смысле.

Хорошим примером связи кризиса и биржи является Великая Депрессия, которая произошла из-за предшествовавшего ей Биржевого краха 1929 года. С «черного четверга» 24 октября по «черного вторника» 29 октября произошел полный обвал курса акций. В "черный понедельник" 28 октября индекс Доу-Джонса упал на 13,5%, в "черный вторник" 29 октября - еще на 12%. Люди, которые много вкладывали в акции решили их продать, но их уже никто не покупал. Банки объявляли о банкротстве, люди теряли на биржах все свои сбережения, предприятия закрывались. Но почему возник этот финансовый пузырь? В середине 20-х годов прошлого века американцы массово вкладывали деньги в ценные бумаги. Спрос на акции рос, росли и цены на них. Все больше людей хотели обогатиться на инвестициях. Многие даже брали кредиты для покупки акций. Плюс, у населения становилось все меньше денег и ФРС в 27 году увеличила объем денежной эмиссии, но этот поток шел не в производство, а на биржу. Таким образом, цены на акции не были подкреплены стоимостью производственных активов.

Для того, чтобы проанализировать состояние экономики возьмем 2 показателя с 1970 года: валовый внутренний продукт и общую рыночную капитализацию. После этого, найдя отношение ВВП к ОРК мы получим

Индекс Баффета. На графике видны кризисы прошлых лет, нефтяной кризис 70-х, кризис доткомов 2000 года и кризис 2007-2008 гг. В 2000 году индекс Баффета составлял 130%, после этого индекс колебался в районе 80-90% и вырос до 100% только в 2007 году, но ему было не суждено подняться выше и в результате кризиса пошел спад максимально в 2009 году до 67%. Вернутся до 100% показателя получилось только в 2013. Все рецессии объединяет то, что в год кризиса, индекс достигает пика, а потом происходит резкий спад и восстановление. На данный момент индекс Баффета колеблется в районе 200%, что показывает огромную перегретость рынка.

Графики ВВП, ОРК и индекса Баффета:



По методу наименьших квадратов вычисляем Экспоненциальную линию тренда. Формула:

$$\begin{cases} b = \frac{\sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \\ a = \bar{y} - b \bar{x} \end{cases}$$

Производим преобразования для построения экспоненциальной линии тренда:

Для расчетов вместо годов по оси абсцисс будем использовать их порядковые номера от 0 до 51:

$$x_{1970} = 0$$

⋮

$$x_{2021} = 51$$

$$y = ae^{bx}$$

$$\ln y = \ln a + bx$$

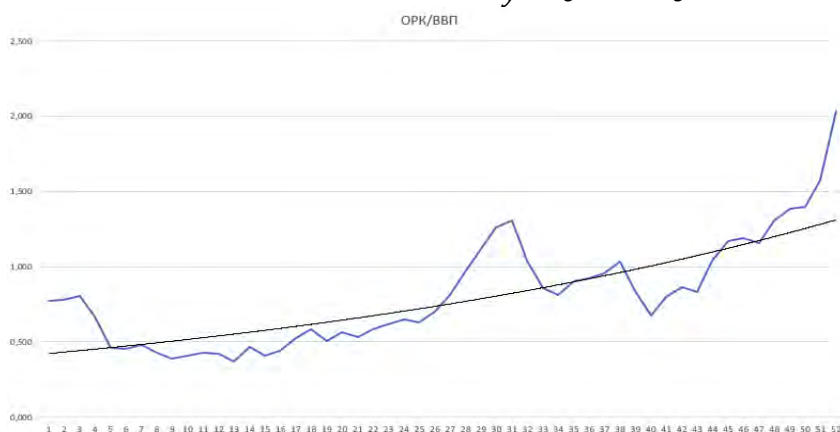
$$\ln y = y_1; \ln a = a_1$$

$$y_1 = a_1 + bx$$

Подставив посчитанные значения получим:

$$y_1 = -1,14 + 0,33x$$

$$y = e^{-1,14} * e^{0,033x}$$



### Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что на данный момент рынок акций США рекордно перегрет и представляет собой огромный финансовый пузырь, который вероятно лопнет в ближайшие года с последующим негативным влиянием на мировую экономику.

### Литература

1. Federal Reserve Economic Data [Electronic resource] : Wilshire 5000 Full Cap Price Index. – Mode of access: <https://fred.stlouisfed.org/series/WILL5000PRFC#0>. – Дата доступа: 31.03.2022.
2. The Balance [Electronic resource] : US GDP by Year. – Mode of access: <https://www.thebalance.com/us-gdp-by-year-3305543>. – Дата доступа: 31.03.2022.
3. Google Finances [Electronic resource] : S&P 500. – Mode of access: <https://www.google.com/finance/quote/.INX:INDEXSP?window=MAX>. – Дата доступа: 07.04.2022.