

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РАН
CENTRAL ECONOMICS AND MATHEMATICS INSTITUTE RAS

РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК

RUSSIAN
ACADEMY OF SCIENCES

П.Ф. Андрукович, Д.В. Лепетиков

**НЕСКОЛЬКО ИСТОРИЙ
ИЗ ЖИЗНИ ИНДЕКСА ДОУ–ДЖОНСА**

Москва
2024

А66 Андрукович П.Ф., Лепетиков Д.В. Несколько историй из жизни индекса Доу–Джонса [Текст]: монография. – М: ЦЭМИ РАН, 2024. – 148 с. (Рус.)

Монография посвящена истории возникновения и развития самого известного и старейшего фондового индекса – Dow Jones Industrial Average – или, как сейчас его обычно называют, индекса Доу–Джонса. Ее основная цель – познакомить читателя на примере этого индекса с теми основными событиями, которые происходили в жизни этого индекса на всем 127-летнем протяжении его расчетов. Рассматриваются основные факторы, влияющие на ход торгов на фондовых биржах и на изменения значений фондовых индексов. В частности, изучается роль «человеческого фактора», влияние которого на динамику этого индекса – равно как и на динамику других фондовых индексов – была явно недооценена ранее. Развеиваются многочисленные мифы о характере состава его списков, о соответствии его динамики динамике ВВП США, о соотношении значений самого индекса уровню котировок акций компаний, входящих в его состав на стандартных биржевых торгах, а также о весе спекулятивного фактора в изменениях его значений. Благодаря известности этого индекса, имеется полная информация об изменении списка входящих в него компаний с первого дня его расчета и до наших дней, о ежедневных значениях этого индекса за этот период времени, а также о многих других его характеристиках, влияющих на его динамику. Наличие такой информации позволило представить в монографии много фактологических и статистических сведений, как об изменении списка этого индекса, так и о динамике его значений.

Ключевые слова: Доу–Джонс, котировки компаний, статистические модели, технологический фактор, фондовая биржа, фондовые индексы.

Andrukovich P.F., Lepetikov D.V. Several stories from the life of the Dow Jones index [Text]: monograph. – Moscow, CEMI RAS, 2023. – 148 p. (Rus.)

This monograph is devoted to the history of the emergence and development of the most famous and oldest stock index – the Dow Jones Industrial Average – or, as it is now commonly called, the Dow Jones index. Its main purpose is to introduce the reader, using the example of this index, to the main events that took place in the life of this index throughout the 127-year period of its calculations. The main factors influencing the course of trading on stock exchanges and changes in the values of stock indices are considered. In particular, the role of the «human factor» is being studied, the influence of which on the dynamics of this index – as well as on the dynamics of other stock indices – was clearly underestimated earlier. Numerous myths are dispelled about the nature of the composition of its lists, about the correspondence of its dynamics to the dynamics of US GDP, about the ratio of the values of the index itself to the level of quotations of shares of companies that make up it on standard stock exchanges, as well as about the weight of the speculative factor in changes in its values. Due to the popularity of this index, there is complete information about the change in the list of companies included in it from the first day of its calculation to the present day, about the daily values of this index over this period of time, as well as about many other characteristics that affect its dynamics. The availability of such information made it possible to present in the monograph a lot of factual and statistical information, both about the change in the list of this index and about the dynamics of its values.

Keywords: Dow Jones, company quotes, statistical models, stock exchange, stock indexes, technological factor.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
Часть I. История индекса Доу–Джонса	6
Глава I.1. История создания индекса Доу–Джонса и принципы формирования его списков.....	6
Глава I.2. История изменений списков индекса Доу–Джонса	12
<i>Первый список индекса Доу–Джонса и его изменения в период 1896 – 1939 гг.</i>	13
<i>Период застоя в изменении списков индекса Доу–Джонса: 1939–1976 гг.</i>	16
<i>Изменения состава индекса Доу–Джонса в период 1976–2023 гг.</i>	17
Глава I.3. Частота и интенсивность изменений списков индекса Доу–Джонса	19
Глава I.4. О ранге компаний по доходам	22
Глава I.5. Истории некоторых компаний из списков индекса Доу–Джонса.....	24
Часть II. История изменений технологической структуры индекса Доу–Джонса	30
Глава II.1. Группировка компаний по сферам деятельности	30
Глава II.2. Первый большой период: 1896–1939 гг.	33
Глава II.3. Период стагнации списков индекса Доу–Джонса.....	44
Глава II.4. Третий большой период: 1976–2023 гг.	47
Глава II.5. Технологическая структура индекса Доу–Джонса и ВВП США – сходства и различия.....	54
Часть III. Длительности жизни компаний в списках индекса Доу–Джонса	56
Глава III.1. Поколения компаний	57
Глава III.2. Моделирование распределения длительностей жизни компаний из индекса Доу–Джонса на основе распределений частоты изменений списка и интенсивности его изменений.....	64
Глава III.3. Соотношения между временем включения компаний в индекс Доу–Джонса и временем их пребывания в списках индекса	68
Часть IV. «Человеческий фактор» в формировании списка индекса Доу–Джонса.....	71
Глава IV.1. О руководстве индекса	71
Глава IV.2. Первый большой период 1896–1939 гг.	75
Глава IV.3. Период стагнации списков индекса Доу–Джонса	84
Глава IV.4. Третий большой период: 1976–2023 гг.	86
Глава IV.5. Повторные включения.....	87
Часть V. О значениях индекса Доу–Джонса	90
Глава V.1. Динамика изменений значений индекса Доу–Джонса	90
Глава V.2. Роль сплита в динамике индекса Доу–Джонса	103
Глава V.3. Модели значений индекса Доу–Джонса	113
Глава V.4. Индекс Доу–Джонса и ВВП США	119
Глава V.5. О роли спекулятивного фактора в динамике индекса Доу–Джонса	123
Глава V.6. Об эффекте включения акций в фондовые индексы	128
Глава V.7. Сопоставление динамики фондовых индексов, рассчитываемых на разных фондовых биржах	139
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	145
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	147

ПРЕДИСЛОВИЕ

Эта монография посвящена истории возникновения и развития самого известного и старейшего фондового индекса – Dow Jones Industrial Average (DJIA) – или, как сейчас его чаще всего называют, просто индекса Доу–Джонса. Ее основная цель – познакомить читателя на примере этого индекса с теми основными факторами, которые влияют на ход торгов на фондовых биржах, и, как следствие этого, на изменения фондовых индексов. Благодаря известности индекса Доу–Джонса, имеется полная информация об изменении списка его компаний с первого дня его расчета и до наших дней, значений самого индекса, важного параметра из формулы его расчета, а также многие другие характеристики, влияющие на динамику этого индекса.

В первой части монографии мы анализируем историю индекса Доу–Джонса с точки зрения частоты и интенсивности изменений его списков и длительности «жизни» компаний в этих списках. Дается краткое описание изменений списков индекса в разные периоды его жизни и обобщающая статистика по характеристикам их изменений. На основе этого анализа показывается, что широко распространенное мнение о том, что в индекс Доу–Джонса входят самые крупные компании американской экономики, не верно. На самом деле, исходя из основного принципа, заложенного его создателями в правила формирования списков – соответствие их структуры структуре экономики США – в него входят самые значимые компании из разных сфер деятельности, хотя сама эта сфера деятельности может быть по своим доходам далека от первого места в рамках всей экономики США.

Во второй части монографии, на основе истории изменений списков этого индекса, рассказывается о трансформация его «технологической структуры», под которой в данном случае понимается изменение соотношения в его списках числа компаний из разных сфер деятельности. То есть изменения от исходного, преимущественно индустриального списка, к такому их составу, в котором основную роль играют компании постиндустриальной эры. При этом показывается, что изменение технологической структуры индекса Доу–Джонса далеко не всегда соответствовало изменениям структуры экономики США, как это было задумано создателями индекса.

Третья часть монографии содержит анализ длительностей жизни компаний в списках индекса Доу–Джонса. Изучаются характеристики разных групп компаний, в частности, поколений компаний, под которыми понимаются компании, вошедшие в этот индекс в тот или иной период времени. Рассматривается связь между длительностью жизни компании в индексе и временем ее включения в индекс, а также строится модель восстановления распределения длительностей жизни компаний в

индексе на основе распределений частоты изменений списка и интенсивности его изменений. Оценивается также длительность жизни компаний из разных поколений в рамках демографической парадигмы исследований.

Четвертая часть монографии посвящена анализу мало исследованной ранее проблемы, возникающей при составлении списков фондовых индексов, которую мы назвали проблемой «человеческого фактора». Речь здесь идет о корректных, и не корректных, своевременных, и несвоевременных, заменах компаний в списках индекса, которые выбирались его руководством из того огромного множества компаний, акции которых торговались на бирже в те или иные периоды времени. Проведенный нами анализ показывает, что «человеческий фактор», наряду с такими основополагающими для биржевой торговли факторами, как технологический фактор, институционально-финансовый фактор и спекулятивный фактор, играет важную роль в динамике индекса Доу–Джонса.

В пятой, заключительной, части, подытоживая всю информацию из четырех предыдущих частей, анализируется динамика индекса Доу–Джонса в разные периоды его жизни. Этот анализ основан на большом статистическом материале, содержащем более 34 тыс. значений индекса на конец каждого торгового дня с момента первой публикации его значений 26 мая 1896 г. и до нашего времени, что позволяет получать, как важную содержательную информацию о его динамике, так и надежные статистические оценки по самым разным характеристикам динамики этого индекса. Изучается также роль «делителя индекса Доу–Джонса», введенного в формулу его расчетов в 1928 г. и корректирующего его значения при замене компаний в списке индекса, сплите, выплате дивидендов и некоторых других событиях. Полученные нами результаты показывают, что те значения этого индекса, которые мы видим в сообщениях СМИ, в Интернете и в специальных публикациях, имеют более чем отдаленное отношение к динамике реальных котировок акций компаний из списков этого индекса. В этой же части рассматривается несколько математических моделей динамики индекса Доу–Джонса на всем времени его исчисления и проводится сравнения его динамики с динамикой ВВП США и динамикой других фондовых индексов.

В заключении мы подведем итоги проделанного исследования и дадим общую оценку места фондовых рынков и фондовых индексов в современной экономической жизни.

ЧАСТЬ I. ИСТОРИЯ ИНДЕКСА ДОУ–ДЖОНСА

Глава I.1. История создания индекса Доу–Джонса и принципы формирования его списков

Рассказ об истории индекса Доу–Джонса мы начнем с основы его исчисления, а, именно, с истории изменений состава его списков и с описания тех главных факторов, которые влияют на котировки акций на стандартных торгах на фондовых биржах. И, как следствие этого, на изменения списков фондовых индексов. При этом мы будем употреблять некоторые «человеческие», а, точнее, демографические термины, в связи с тем, что включение той или иной компании в списки фондовых индексов чем-то напоминает ее «рождение» в этом новом качестве, а исключения из списков – «уход» к ее прежнему статусу обычной компании, т.е. в ряд всех тех компаний, чьи акции торгуются на данной бирже. Более того, рассказывая об изменениях списков индекса Доу–Джонса, мы будем говорить о «поколениях» компаний из его списков, появившихся в тот или иной период времени, и о «длительности жизни» отдельных компаний из списков этого индекса.

Авторы индекса Доу–Джонса. Авторами этого индекса были американские журналисты Чарльз Генри Доу (Charles Henry Dow) и Эдвард Дэвис Джонс (Edward Davis Jones), фамилии которых и вошли в название индекса. Третьим соавтором был Чарльз Милфорд Бергстрессер (Charles Milford Bergstresser), который предпочитал оставаться в тени, но, так же, как и Чарльз Доу и Эдвард Джонс, сыграл важную роль в создании этого индекса, финансируя работу по его созданию и продвижению. Первая публикация значений этого индекса состоялась 26 мая 1896 г. в газете «Wall Street Journal», созданной Ч. Доу и Э. Джонсом в 1889 г.

Приведем их краткие биографии и историю их знакомства. Самый старший и наиболее известный из создателей индекса Доу–Джонса **Чарльз Генри Доу** родился в Стерлинге, штат Коннектикут, 6 ноября 1851 г. в семье фермера и не получил высшего образования. Его многолетний партнер **Эдвард Дэвис Джонс** родился 7 октября 1856 г. в Вустере, штат Массачусетс, в семье священника. Джонс окончил Вустерскую академию и учился в Университете Брауна, прежде чем бросить учебу на последнем курсе и стать журналистом. Третий из создателей индекса, **Чарльз Милфорд Бергстрессер**, родился в Беррисбурге, штат Пенсильвания, 25 июня 1858 г. Бергстрессер окончил колледж Лафайет, где изучал филологию.

В возрасте 21 года Доу удалось найти работу в газете Springfield Daily города Спрингфилд, штат Массачусетс, где его наставником стал очень популярный американский журналист тех времен Сэмюэль Боулз. Доу работал в Springfield Daily с 1872

по 1875 г. городским репортером. Затем он переехал в штат Род-Айленд, присоединившись к коллективу газеты «Providence Star», где в течение двух лет работал редактором. Параллельно с этой работой он также делал репортажи для «Providence Evening Press», где и познакомился с Эдвардом Джонсом.

В 1877 г. Доу присоединился к сотрудникам известного журнала «Providence Journal», где стал заниматься описанием бизнес-проектов. Его статьи были очень популярны, часть из них выходила даже в виде отдельных брошюр. Помимо конкретных проектов Доу опубликовал и несколько экономических статей общего характера, объясняя развитие различных отраслей промышленности и их перспектив на будущее. Так, в 1877 г. вышла его статья «История пароходства между Нью-Йорком и Провиденсом». Три года спустя Доу опубликовал статью «Ньюпорт: город у моря». Это был рассказ о заселении, подъеме, упадке и возрождении города Ньюпорт в штате Род-Айленд, как места расположения военно-морской академии, учебной станции и военного колледжа, а также летнего отдыха. Доу также написал историю государственного образования и тюремной системы в этом штате, а также исследование о развитии горнодобывающего бизнеса в штате Колорадо и множество других материалов.

В 1880 г. Доу уехал из Провиденса в Нью-Йорк, где нашел работу в агентстве «Kiernan Wall Street Financial News Bureau», которое доставляло финансовые новости, написанные от руки, в банки и брокерские конторы. Одним из его коллег был Чарльз Бергстрессер, чуть позже в это агентство, по приглашению Доу, перешел и Эдвард Джонс. За два года работы молодые журналисты осознали, что рынок нуждается в другом подходе к информации и в ноябре 1882 г. основали собственное агентство «Dow, Jones & Company». Первый офис компании располагался в подвале дома 15 по Уолл-стрит, недалеко от Нью-Йоркской фондовой биржи. Они органично дополняли друг друга: Доу писал и редактировал, Джонс отлично анализировал финансовую отчетность компаний, а Бергстрессер был прекрасным интервьюером, по словам Доу, он «мог взять интервью даже у статуи индейца».

За год работы, выбрав формат подведения итогов торгов и выпуская ежедневно два информационных листка «Customers' Afternoon Letter» (такое название объяснялось регламентом работы биржи до 15:00), компания выросла до 1000 абонентов, быстро став одним из важных источников финансовых новостей. Штат сотрудников, собирающих информацию для выпуска двухстраничного ежедневного меморандума, к 1889 г. превысил 50 человек, что позволило компаньонам принять решение о выпуске ежедневной полноценной газеты. Такой газетой стала «The Wall Street Journal», до сих пор являющейся одним из главных поставщиков финансовых, да и политических, новостей в США. Ее первый выпуск датируется 8 июля 1889 г.

Авторство названия газеты и наибольший вклад в ее стартовый капитал принадлежали Ч. Бергстрессеру, который, тем не менее, и в газете, и в компании предпочитал оставаться в тени своих партнеров, оказывая им при этом существенную финансовую поддержку.

Газета сразу четко обозначила своим читателям принципы своей деятельности: «Нашей целью является полное и справедливое освещение ежедневных новостей, связанных с колебаниями цен на акции, облигации и некоторые классы товаров. Газета будет неуклонно стремиться к тому, чтобы быть газетой новостей, а не газетой мнений». Создатели пообещали выпустить газету, которую не смогут контролировать рекламодатели и четко придерживались этой линии до ее перехода к другим владельцам.

Независимость суждений, отказ от манипуляций, которые устраивали владельцы акций, чтобы получить выгоду на курсовых изменениях, оплачивая корреспондентам инсайдерские «вбросы» в ленту новостей, наличие собственных корреспондентов на прямой связи с трех биржевых площадок США – товарной в Чикаго, Нью-Йоркской и Филадельфийской фондовых, а также с Лондонской биржи – очень быстро сделали издание самым влиятельным поставщиком экономических новостей в мире. А одним из важнейших независимых индикаторов рынка и стал индекс Доу–Джонса.

Эдвард Джонс ушел из компании «Dow Jones & Company» уже летом 1899 г., передав свою долю в ней Чарльзу Доу, и стал заниматься брокерским бизнесом в разных компаниях. Он скончался 16 февраля 1920 г. в Нью-Йорке в возрасте 63 лет. Чарльз Доу руководил газетой до 1902 г., когда, в силу начавшихся проблем со здоровьем, был вынужден уйти в отставку, продав акции компании Кларенсу Бэррону, их корреспонденту в Бостоне. Свою последнюю редакционную статью Доу написал в апреле 1902 г. Примерно восемь месяцев спустя, 4 декабря 1902 г., он умер в своем доме по адресу 161 Леффертс Плейс, Бруклин, Нью-Йорк, в возрасте 51 года после перенесенного сердечного приступа. Чарльз Бергстрессер ушел из активной журналистики в 1903 г. Умер он 20 сентября 1923 г. в возрасте 65 лет в своем доме на Манхэттене.

Почему же индекс Доу–Джонса обеспечил себе столь высокую популярность и столь долгую жизнь? Мы назовем следующие причины.

1. Индекс Доу–Джонса был первым в мире агрегированным показателем, отражающим основные тенденции в динамике торгов на фондовых рынках, а его почти 130-летняя история показала, что он прошел проверку временем, оставаясь и сейчас одним из самых популярных фондовых индексов.

2. Принцип выбора состава списков этого индекса, а, именно, соответствие его состава структуре различных сфер деятельности в экономике США.

3. Количество компаний в нем, как и формула его расчета, уже почти 100 лет остается неизменной, что дает возможность проводить исследования, основанные на большом статистическом материале.

4. Индекс рассчитывается по достаточно простой и легко понятной формуле, что обеспечивает доверие к нему. Хотя и в этой простой формуле есть свои скрытые сюрпризы, о которых мы далее обязательно расскажем.

5. Индекс включает в свой список небольшое число компаний, хорошо известных в экономической среде, и каждое изменение этого списка, благодаря известности этих компаний, становится важным событием в экономической жизни США.

Тем не менее, при всех этих преимуществах, обеспечивших индексу Доу–Джонса всемирную известность, его «жизнь и судьба» далеко не так уж проста, как кажется, и заполнена самыми разными событиями. Одними из самых важных событий в жизни этого индекса, как и всех других фондовых индексов, являются, конечно, изменения его списка. Заметим, что в списках индексов с постоянным числом компаний эти события всегда «ходят парами». Так и в индексе Доу–Джонса, за исключением двух случаев, когда состав индекса увеличивался с 12 компаний в день его основания до 20 в 1916 г. и до 30 компаний в 1928 г. любое исключение компании из списка сопровождалось включением в него какой-то другой компании.

Переходя к описанию тех изменений, которые происходили в списках этого индекса за всю историю его жизни, скажем, что все это время, в связи с теми или иными событиями в его жизни, мы разделили на три больших временных интервала. Первый из них, «Первые шаги и бурная молодость индекса Доу–Джонса», идет от первой публикации его значений в мае 1896 г. и до начала II Мировой войны в 1939 г. Второй временной интервал, «Стагнация структуры индекса Доу–Джонса», распространяется на период с 1940 г. по 1975 г. И, наконец, третий временной интервал – «Зрелые годы индекса Доу–Джонса» – охватывает период с 1976 г. и до 1 января 2023 г.

Эти три крупных временных интервала разделены внутри на отдельные периоды, выделенные в зависимости от уже более локальных событий, также связанных с историей индекса Доу–Джонса. В результате анализа этих событий первый временной интервал (1896–1939 гг.) был разделен на четыре периода. Второй интервал – «Стагнация структуры индекса Доу–Джонса» (1940–1975 гг.) – не подразделен на отдельные периоды, в связи с минимальными изменениями его списка в это время. Третий интервал – «Зрелые годы индекса Доу–Джонса» (1976–2023 гг.) – разделен на два периода. Конкретные даты начала и конца этих семи периодов приводятся далее, в начале рассказа об изменении состава индекса в каждом них.

Все совокупности компаний, составлявших списки индекса к концу того или иного периода и, следовательно, к началу следующего периода мы разделим на три группы:

1) «старые» компании, т.е. компании, оставшиеся в списках индекса из предыдущих списков и «доживших» до конца данного периода;

2) «выжившие» компании, т.е. компании, включенные в индекс в течение данного периода и оставшиеся в нем до его окончания;

3) компании, включенные в список индекса в течение данного периода, но «не дожившие» до его окончания, т.е. исключенные из списков индекса в том же периоде.

Кроме того, все компании, включенные в индекс в том или ином периоде, т.е. «выжившие» в данном периоде и «не дожившие» до его конца, будут рассматриваться далее как «поколения» компаний, появившиеся в течение данного периода.

Это деление компаний на группы обусловлено разными подходами к анализу изменений списка индекса. Так, полный список компаний, находившихся в конце каждого из периодов, т.е. «старые» компании и «выжившие» в этот период компании – будет использоваться при анализе изменений технологической структуры индекса Доу–Джонса (часть II). Компании, «не выжившие» в данный период, будут рассматриваться при анализе влияния «человеческого фактора» на изменение списков индекса (часть IV), а «поколения» компаний будут рассматриваться в части III данной монографии.

В заключение отметим, что в общее число компаний, которые входили в список индекса за все время его расчетов, мы включили повторные вхождения одной и той же компании в список индекса дважды (а одна компания – даже трижды). Это сделано в связи с тем, что, вообще говоря, названия конкретных компаний при подсчете общих статистических характеристик динамики изменений списков индекса не имеют какого-либо значения. При этом анализ таких двойных включений будет дан в отдельной главе данной монографии.

Основные факторы, влияющие на котировки акций. Перед тем, как начать рассказ об изменениях списков индекса Доу–Джонса, определим те основные факторы, которые влияют на ход торгов на фондовых биржах и проявляются, в частности, в значениях котировок акций на этих торгах. Выделим три основных фактора, совместное действие которых и определяет динамику биржевых торгов. Первым из них является «технологический фактор», от которого зависят глобальные изменения экономической среды вследствие возникновения новых технологий и создания новых видов продукции и услуг. Это долгосрочный фактор, который выводит на первый план те компании, которые первыми начинают внедрять новые технологии или новую

продукцию и услуги в свою производственную деятельность, что приводит к росту их доходов и инициирует рост котировок их акций. Этот фактор действует однонаправленно, увеличивая котировки акций компаний на биржевых торгах.

Другим важным фактором, влияющим на динамику котировок акций, является «институционально-финансовый фактор». Он действует на среднесрочном периоде и может проявляться как в виде создания новой компании – например, венчурной компании – или эффективной реорганизации структуры уже существующей компании, а также при «дружественном» слиянии двух или более компаний, или при «недружественном» поглощении одной компанией другой компании, или банкротстве компании, и т.д. Эти изменения, в случае их корректности и своевременности, позволяют компаниям увеличивать эффективность своей деятельности, что положительно влияет на котировки их акций на фондовых рынках, однако и снижают их, если проводятся несвоевременно и неудачно. Эти изменения происходят вне зависимости от того или иного периода времени и имеют место на любом уровне развития технологического фактора.

И, наконец, последний по порядку изложения фактор, но не менее важный, чем первые два, это «спекулятивный фактор». Он проявляется через действия участников этих торгов – профессиональных или непрофессиональных, направленных на повышение котировок или на их снижение, основанных на реальных событиях или на слухах, иногда согласуясь с событиями во внешнем мире, а иногда искажая их смысл – формируя конкретные котировки акций в краткосрочном периоде. То есть, хотя эти действия могут значительно менять ход торгов на фондовом рынке в тот или иной промежуток времени, однако изменить их общий тренд, определяемый технологическим фактором, или среднесрочные изменения, определяемые институционально-финансовым фактором, он не может. Тем более что на действия «быков», т.е. тех участников торгов, которые стремятся поднять котировки той или иной акции, всегда найдутся «медведи», то есть те участники торгов, которые будут стремиться снизить эти котировки. И в результате этих воздействий на динамику рынка в подавляющем большинстве случаев возникает только лишь не слишком значительная волатильность котировок.

Заметим в заключение, что влияние институционально-финансового фактора и спекулятивного фактора на динамику фондовых индексов во многом нивелируется тем, что они, как уже было сказано, действуют разнонаправленно. В связи с этим, акции одной компании из списка индекса могут, под действием одного из этих двух факторов, или обоих факторов, вырасти, а другой компании снизиться. И, в среднем по всем компаниям, эти изменения не приведут к каким-либо существенным изменениям значения индекса.

Глава I.2. История изменений списков индекса Доу–Джонса

Вернемся теперь от таких общих рассуждений о разных факторах, влияющих на котировки акций на торгах на фондовых рынках, к истории создания индекса Доу–Джонса и анализу изменений списков этого индекса.

История создания этого индекса имеет свою небольшую предысторию, так как первый с исторической точки зрения фондовый индекс был составлен еще в июле 1884 г. и придуман теми же журналистами, что и индекс Доу–Джонса, а именно, Ч. Доу и Э. Джонсом. Он включал акции 11 компаний, из которых девять были железнодорожными компаниями, одна пароходная компания (Pacific Mail Steamship), и еще одна компания – Western Union Company – работала в сфере услуг, расширяя телеграфные сети на западе США. То есть это был практически чисто транспортный индекс, хорошо отражавший быстро и активно развивающуюся в это время транспортную (и информационную) инфраструктуру США¹. Первый состав этого индекса приведен в табл. 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Состав транспортного индекса на 3 мая 1884 г.

№ п.п.	Название компании	Дата исключения компании из индекса	Длительность жизни компании в индексе
1	Chicago & North Western	После 09.04.1894 г.	Более 9,8 лет
2	Chicago Milwaukee & St. Paul	После 09.04.1894 г.	Более 9,8 лет
3	Delaware, Lackawanna & Western	После 09.04.1894 г.	Более 9,8 лет
4	Lake Shore Railroad	09.04.1894 г.	9,8 лет
5	Louisville & Nashville	После 09.04.1894 г.	Более 9,8 лет
6	Missouri Pacific	После 09.04.1894 г.	Более 9,8 лет
7	New York Central	09.04.1894 г.	9,8 лет
8	Northern Pacific pfd.	После 09.04.1894 г.	Более 9,8 лет
9	Pacific Mail Steamship	09.04.1894 г.	9,8 лет
10	Union Pacific	После 09.04.1894 г.	Более 9,8 лет
11	Western Union	После 09.04.1894 г.	Более 9,8 лет

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average).

Выработка принципов построения этого индекса проходила достаточно активно и в апреле 1894 г. список состоял уже из 12 компаний, причем в расчет этого индекса впервые была включена промышленная компания American Sugar. Однако, резкое увеличение к концу XIX в. темпов роста индустриализации экономики США и ее диверсификация привели к тому, что на торгах Нью-Йоркской фондовой биржи постоянно возрастало количество акций, эмитированных компаниями, работавшими в самых разных сферах экономической деятельности. В связи с этим, столь узко специализированный индекс уже перестал отвечать интересам участников торгов, и возникла насущная потребность в создании некоторого нового индекса, который бы, в

¹ Этот индекс – DJTI – до сих пор рассчитывается на Нью-Йоркской фондовой бирже.

такой же агрегированной, форме, как и транспортный индекс, но более полно и точно отслеживал динамику котировок акций, формировавшихся на бирже в процессе торгов.

Именно таким индексом и стал индекс Доу–Джонса, который дожил до наших дней, став одним из самых харизматичных представителей финансовой сферы деятельности.

Первый список индекса Доу–Джонса и его изменения в период 1896 – 1939 гг.

26 мая 1896 г. Как об этом уже говорилось выше, в основу определения списка компаний индекса Доу–Джонса его создателями был положен принцип наиболее полного соответствия его состава отраслевой структуре экономики США того времени. В связи с этим, в состав первого списка индекса Доу–Джонса были включены те компании, которые являлись наиболее заметными в своей сфере деятельности в это время. В результате, хотя первый список индекса Доу–Джонса состоял из того же числа компаний, что и его предшественник, транспортный индекс, однако они представляли самые разные отрасли американской экономики конца XIX в. В табл. I.2.2. приведен начальный список компаний индекса Доу–Джонса, опубликованный 26 мая 1896 г. с датами их исключения из списков индекса и длительностью их «жизни» в этом индексе².

Общее число компаний в первом списке индекса Доу–Джонса осталось, как уже было сказано выше, равным 12, но из списка транспортного индекса 1894 г. сюда попала только одна компания, название которой уже упоминалось выше (American Sugar). Всего в этот список вошли четыре компании из пищевой отрасли, три компании, занимавшиеся в то время созданием распределительных газовых и электросетей, две химические компании, по одной компании из цветной металлургии (National Lead Company) и обрабатывающей промышленности (General Electric Company), и две компании с диверсифицированной сферой деятельности: Tennessee Coal & Iron, действовавшая в трех разных отраслях экономики (добывающей, металлургической и транспортной), а также холдинговая компания North American, работавшая в сфере коммунального хозяйства и общественного транспорта.

Одной из важных, если не важнейшей, характеристикой присутствия компании в списках любого фондового индекса является, естественно, длительность ее жизни в этих списках. Как мы покажем далее, она может сильно отличаться для

² Информация о всех компаниях, приведенная в этой части монографии и во всех ее последующих частях, взята нами из www.ru.wikipedia.org, www.company-histories.com и www.en.wikipedia.org.

разных компаний, но уже приведенные в табл. I.2.2. длительности нахождения компаний в списке 26 мая 1896 г. отчетливо показывают эти различия. Так, например, компания American Sugar прожила в этом индексе более 34 лет, компания U.S. Leather около 9 лет, а компания North American – всего три месяца. Причина быстрой смены компаний в индексе Доу–Джонса в начальный период его расчетов – 7 из 12 компаний прожили в нем менее трех лет – заключалась в том, что еще не были отработаны сами правила включения в индекс новой компании. Так, например, компания North American уже в августе 1896 г. была заменена в нем на компанию U.S. Cordage, производившую веревки, канаты, бечевки, шпагат и т.д. Однако эта компания находилась на грани банкротства и была заменена уже в декабре того же года компанией Standard Rope & Twine, работавшей в той же сфере деятельности.

Таблица I.2.2. Первый список компаний из индекса Доу–Джонса, опубликованный в газете Wall Street Journal 26 мая 1896 г.

№ п.п.	Название компании	Дата исключения компании из индекса	Длительность жизни в индексе (годы)
1	American Cotton Oil	01.04.1901	4,8
2	American Sugar	18.07.1930	34,2
3	American Tobacco	01.07.1901	2,9
4	People Gas	04.10.1916	20,3
5	Distilling & Cattle Feeding	21.04.1899	2,9
6	General Electric	01.09.1898	2,3
7	Laclede Gas	21.04.1899	2,9
8	National Lead	04.10.1916	20,4
9	North American	26.08.1896	0,25
10	Tennessee Coal & Iron	07.11.1907	11,5
11	U.S. Leather	01.04.1905	8,8
12	U.S. Rubber	10.11.1896	0,45

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); расчеты авторов.

Апрель 1896 – июль 1901 гг. Первый всплеск обновления списков, после достаточно стабильного их состава в течение трех лет после его первой публикации, пришелся на 1899–1901 гг., когда в экономике США накопились – с точки зрения руководившего им тогда Чарльза Доу – достаточно серьезные изменения. Всего за этот период в индекс были включены 26 компаний (с учетом начальных 12 компаний) из которых 12 компаний продержались в нем до конца данного периода и 14 компаний не «дожили» до его окончания. Большая их часть была исключена еще в конце 1890-х гг. и при составлении нового списка в 1901 г. – последнего списка, который составил Чарльз Доу. Часть из этих исключенных компаний будут упомянуты нами далее, как примеры компаний, по тем или иным причинам «прожившие» в индексе Доу–Джонса очень короткое время.

Август 1901 – апрель 1916 гг. Следующая значительная коррекция списков индекса Доу–Джонса, сопровождавшаяся, в частности, увеличением его длины до 20 компаний, произошла в октябре 1916 г. В промежутке между этими датами в список индекса были включены 16 компаний, и две из них – U.S. Rubber и General Motors – исключены из него до конца периода. Нужно, однако, отметить, что одна из этих двух компаний, компания General Motors, после ее вторичного включения в список индекса в 1925 г., стала одним из «долгожителей» индекса Доу–Джонса. Из списков 1896 г. в списках осталась только компания American Sugar, а из списков 1901 г. – пять компаний.

Май 1916 – октябрь 1928 гг. Постоянно увеличивающаяся диверсификация экономики США привела к необходимости значительного изменения состава этого индекса, в результате чего за этот период в списки индекса было включено 33 новых компании. Это было сделано в основном в 1924 и 1925 гг., когда при длине списка в 20 компаний в нем было заменено 14 компаний и еще по одной компании было заменено в 1920 и 1927 гг. При этом восемь компаний из этих 16 компаний не «дожили» до конца этого периода. В октябре 1928 г. список индекса Доу–Джонса был увеличен до 30 компаний и при этом в нем было заменено еще семь компаний.

Эти изменения кардинально изменили состав индекса Доу–Джонса, так как из первоначального списка индекса в нем сохранилась только одна компания (American Sugar), из списка 1901 г. – три компании (American Smelting & Refining, General Electric и U.S. Steel (USX Corporation)), и из списка 1916 г. только одна компания (American Can), т.е. всего пять «старых» компаний. В то же время в нем появляется уже достаточно много компаний, проживших в списках индекса долгое время. Это, в первую очередь, Exxon Mobil, находившаяся в списках индекса Доу–Джонса более 90 лет и компании General Motors и Honeywell International, составлявшие костяк этого списка более 80 лет, а также еще семь компаний, входивших в этот список более 65 лет. В то же время здесь присутствуют семь компаний, исключенных из списков индекса в следующем же, 1929 г. (например, Victor Talking Machine), и в последующие два года, после краха Нью-Йоркской фондовой биржи в октябре 1929 г. Еще одна особенность этого списка состоит в том, что пять компаний из этого списка были включены в список индекса Доу–Джонса второй раз.

Ноябрь 1928 – март 1939 гг. Следующий этап интенсивных изменений индекса Доу–Джонса – с 1929 по 1933 гг. – был вызван уже не столько меняющейся структурой экономики США, сколько биржевым крахом октября 1929 г. и последовавшей за ним «Великой депрессией». В результате этих катаклизмов руководству индекса приходилось решать уже совсем другие задачи. А именно, управлять процессом исключения компаний из списков индекса можно было лишь частично, так

как подавляющая их часть или просто исчезала с экономического горизонта США в результате банкротства или поглощения их другими компаниями, или финансовые показатели компаний настолько ухудшались, что дальнейшее пребывание их в индексе Доу–Джонса становилось некорректным. В связи с этим, основной задачей руководства индекса в это время стала проблема выбора той, или тех, компаний, которые могли бы заменить компании, исключаемые из индекса.

В ситуации кризиса это было отнюдь не легкой задачей, однако к середине – концу 1930-х гг. она была, в общем и целом, решена, и к 1939 г. руководством этого индекса был сформирован список компаний, оставшийся почти неизменным до середины 1970-х гг. За этот период в индексе было заменено 25 компаний, из которых «не дожили» до конца периода 12 компаний. При этом в списке индекса 1939 г. осталось по 2 компании из 1901 и 1916 гг. и 13 компаний из списка 1928 г., т.е. 17 «старых» компаний. Таким образом, в этом списке оказалось 13 «новых» компаний и впервые число новых компаний оказалось меньше, чем число «старых» компаний.

Как уже было сказано, руководство индекса того времени хорошо справилось со своей задачей, так как 9 из этих 13 новых компаний прожили в списках индекса более 50 лет. В частности, в этой совокупности компаний появился и свой лидер – компания Procter&Gamble – единственная компания, которая, в отличие от всех компаний из этого и предыдущих списков, до сих пор находится в списке индекса Доу–Джонса.

Период застоя в изменении списков индекса Доу–Джонса: 1939–1976 гг.

Апрель 1939 – июль 1976 гг. После апреля 1939 г. начался с многих точек зрения удивительный период, когда до июля 1976 г., т.е. за 37 лет, в списках индекса было произведено всего два изменения: одна компания была заменена в июле 1956 г. и еще 4 компании в июне 1959 г. То есть, внутри этого периода имели место два 17-ти летних временных интервала, когда список индекса оставался постоянным. При этом четыре компаний, включенные в список индекса в этот период, «дожили» в нем до 1976 г. и только одна компания – Anaconda Copper – была исключена из него при составлении списка 1976 г.

Первый из этих двух перерывов, с 1939 по 1956 гг., пришелся на период Второй Мировой войны и послевоенную перестройку экономики США к режиму мирного времени. Эта достаточно значимо изменившаяся внешняя ситуация привела к трудно предсказуемым изменениям во внутриэкономической среде США, что значительно затрудняло руководству индекса принятие в первый из этих временных отрезков каких-либо своевременных и корректных решений по внесению изменений в

списки индекса. В то же время, постоянство списка во второй из этих 17-летних периодов – с 1959 по 1975 г., когда экономика США развивалась достаточно активно, за исключением кризиса конца 1960-х – начала 1970-х гг., скорее всего можно объяснить только специфическими взглядами руководства индекса Доу–Джонса того времени на принципы формирования состава списков этого индекса. Об этих принципах, а, точнее, о «человеческом факторе» в истории индекса Доу–Джонса, мы расскажем далее, в части IV этой монографии.

Изменения состава индекса Доу–Джонса в период 1976–2023 гг.

Август 1976 – декабрь 1999 гг. В этот период состав индекса Доу–Джонса стал меняться более или менее регулярно и до ноября 1999 г. в его списках сменилось 20 компаний. Из них в течение этого периода «выжили» 19 компаний и только одна компания – Primerica Corporation – была исключена из списков внутри этого периода. Из предыдущих списков в список 1999 г. вошли 11 «старых» компаний. Это компания General Electric из второго периода, компании General Motors, Honeywell International (до 1991 г. – Allied Chemical и AlliedSignal) и Exxon Mobil из третьего периода, компании Eastman Kodak, Procter & Gamble, Du Pont, United Technologies и AT&T Inc. из четвертого периода, и компании International Paper и Alcoa Inc. из пятого, предыдущего, периода.

Январь 2000 – январь 2023 гг. Приведем список всех компаний, находившихся в списке индекса Доу–Джонса на 1 января 2023 г. (табл. I.2.3.). Естественно, что в данной таблице, в отличие от табл. I.2.2 нет столбца «Дата исключения из индекса», так как на этот момент все эти 30 компаний находились в списках индекса.

Всего в этот период в индекс было включено 18 компаний, из которых только четыре компании были исключены из него в течение этого же периода. Таким образом, на конец 2022 г. список индекса состоял из 14 новых и 16 «старых» компаний. Наиболее интересной из этих компаний является компания Procter & Gamble, находившаяся к этому времени в списках индекса более 90 лет, с более чем двукратным отрывом от следующими за ней по этому показателю компанией 3M Company (46,4 года), и компаниями Merck & Company и IBM (по 43,5 года) (табл. I.2.3).

Как мы уже говорили, на время составления табл. I.2.3 длительности жизни представленных в ней компаний в последующее время нам, естественно, неизвестны. Так что столбец «Длительность нахождения в индексе на 01.01.2023» можно рассматривать только как оценку того, как долго прожила данная компания в списках этого индекса к этому моменту времени. Единственная оценка, которая может быть сделана на этот счет, это оценить среднюю длительность жизни по тем компаниям, которые уже побывали в индексе и были исключены из него. Она равняется

примерно 23 годам. Таким образом, если с этой точки зрения рассмотреть время пребывания 30 компаний на конец 2022 г. в индексе Доу–Джонса, то 13 из них уже превысили эту «красную черту» (а компания Procter & Gamble в четыре раза), три компании – Home Depot, Intel и Microsoft находятся как раз на этом рубеже, и почти половина компаний еще не дошли до этой черты, однако только лишь в связи с достаточно поздним включением их в состав индекса.

Таблица I.2.3. Список компаний из индекса Доу–Джонса на 1 января 2023 г.

№ п.п.	Название компании	Дата включения компании в индекс	Длительность нахождения компании в индексе на 01.01.2023 г. (годы)
1	3M Company	09.08.1976	46,4
2	American Express	30.08.1982	40,4
3	Amgen Inc	06.03.2020	2,82
4	Apple	19.03.2015	7,79
5	Boeing	12.03.1987	35,8
6	Caterpillar	06.05.1991	31,8
7	Chevron*	19.02.2008	13,9
8	Cisco Systems	08.06.2009	13,6
9	Coca-Cola	12.03.1987	35,8
10	Dow (Du Pont)	02.04.2019	2,75
11	Goldman Sachs	20.09.2013	9,3
12	Home Depot	01.11.1999	23,2
13	Honeywell International*	31.08.2020	2,34
14	IBM	29.06.1979	43,5
15	Intel	01.11.1999	23,2
16	J.P. Morgan Chase	06.05.1991	31,7
17	Johnson & Johnson	17.03.1997	25,8
18	McDonald's	30.10.1985	37,2
19	Merck & Company	29.06.1979	43,5
20	Microsoft	01.11.1999	23,2
21	Nike Inc.	20.09.2013	9,3
22	Procter & Gamble	26.05.1932	90,7
23	Salesforce, Inc.	31.08.2020	2,34
24	Travelers Company	08.06.2009	13,6
25	United Health Group	20.09.2013	9,3
26	Verizon Communications	08.08.2004	18,4
27	Visa	20.09.2013	9,3
28	Walgreens Boots Alliance	26.06.2018	4,5
29	Wal-Mart Stores	17.03.1997	25,8
30	Walt Disney	06.05.1991	31,7

* Это длительность второго включения компании Chevron (2008–2022, первое – 1930–1999) и второго включения компании Honeywell International (2020–2023, первое – 1925–2008).

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); www.fortune.com; расчеты авторов.

Глава I.3. Частота и интенсивность изменений списков индекса Доу–Джонса³

Выше мы показали, каким образом менялся список индекса Доу–Джонса на всем времени его расчетов. Подытоживая этот исторический экскурс, скажем, что в результате изменений состава этого индекса за все время его исчисления в него было включено и исключено 113 компаний, и дополнительно добавлено 8 компаний в 1916 г. и 10 компаний в 1928 г. То есть всего включено 131 новая компания. А с учетом его начального списка из 12 компаний, в нем побывало и находятся в настоящее время 143 компании. Для того чтобы произвести все эти изменения список индекса менялся 51 раз.

Подытожим теперь характеристики изменений списков в каждом из семи рассмотренных выше периодов в табл. I.2.4. Как видно из этой таблицы, наиболее интенсивные изменения списков индекса Доу–Джонса, как и было сказано выше, происходят на первые годы его расчетов и на период до кризиса Нью-Йоркской фондовой биржи в 1929 г. При этом в посткризисный период – однако, еще во время Великой депрессии – интенсивность замен компаний в списках индекса упала в два раза: с 1,7 в среднем за 1916–1928 гг. до 0,83 в период 1928–1939 гг. Далее, за исключением, конечно, периода стагнации списка этого индекса, интенсивность его изменений еще немного снизилась.

Таблица I.2.4. Соотношение компаний из разных групп, в каждом из семи периодов, на конец периода

Период	Всего новых компаний	«Выжившие» компании	Не «выжившие» компании	«Старые» компании	Интенсивность замен компаний
1 период, 04.1896–07.1901	26*	12	14	0	2,17
2 период, 08.1901–04.1916	16**	14	2	6	1,33
3 период, 05.1916–10.1928	33***	25	8	5	1,65
4 период, 11.1928–03.1939	25	13	12	17	0,83
5 период, 04.1939–07.1976	5	4	1	26	0,17
6 период, 08.1976–12.1999	20	19	1	11	0,67
7 период, 01.2000–12.2022	18	14	4	16	0,60

Примечания: * – с учетом 12 компаний из первоначального списка; ** – с учетом 8 добавленных к списку компаний в 1916 г.; *** – с учетом 10 добавленных к списку компаний в 1928 г.

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); расчеты авторов.

³ Андрукович П.Ф. Частота и интенсивность изменений списков компаний в индексах Доу–Джонса и РТС: различия и аналогии // Экономическая наука современной России. 2011. № 4 (55). С. 30–50.

Информацию о частоте и интенсивности изменений списков индекса Доу–Джонса за все время его расчетов представим теперь в виде гистограмм их распределений. Плавная линия на рис. I.2.1, а соответствует показательной модели скорости снижения числа интервалов той или иной длительности между изменениями списков с параметром $\lambda = 0,525$ и $R^2 = 0,981$. При этом, однако, оказывается, что интервал в четыре года встречается более чем в два раза чаще, чем это должно быть по модели. Как мы считаем, этот четырехлетний интервал хорошо соответствует бизнес-циклам Китчина (Kitchin, 1923), т.е. динамика изменений списка индекса в той или иной мере была связана именно с такими циклами в производственной деятельности компаний из индекса Доу–Джонса. Кроме того, вместо практически нулевых значений числа интервалов от семи лет и более в истории индекса нашлось два интервала длиной в 17 лет, о которых мы уже говорили выше, и которые, со статистической точки зрения, являются «аномальными»⁴.

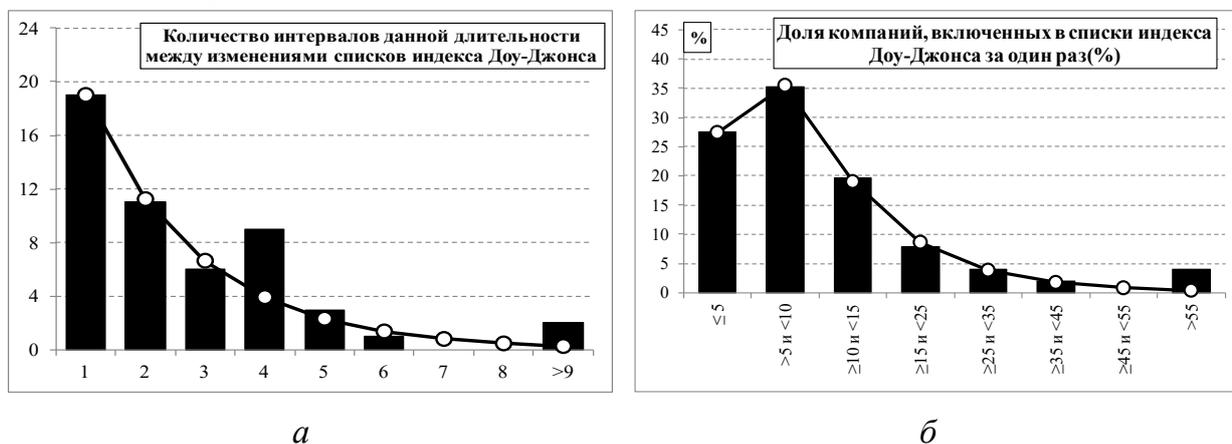


Рис. I.2.1. Гистограммы величин интервалов между изменениями списка и интенсивностей его изменений (доля компаний, включенных в список при одном изменении списка)

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); расчеты и графика авторов.

В отличие от длины интервалов между изменениями списков индекса, величина которых определяется однозначно, интенсивность замен компаний может быть измерена двумя способами: просто числом компаний, замененных в индексе в тот или иной момент времени, или долей числа замененных компаний от численности списка в данный момент времени. Второй вариант представляется более адекватным, так как понятно, что замена одной компании из 12 компаний может в гораздо большей степени повлиять на динамику индекса, чем замена одной компании из 30 компаний. В связи с этим, на рис. I.2.1, б приведена гистограмма относительной

⁴ Далее мы покажем, что они возникли вследствие некорректных решений руководства индекса.

интенсивности включения компаний в списки индекса Доу–Джонса. Распределение этого показателя описывается логнормальной моделью со средним значением, равным 0,741 и дисперсией 0,536 и с коэффициентом детерминации, равным 0,990. Исключение составляет последний столбик в этой гистограмме, который соответствует двум нестандартным ситуациям увеличения длины списков в 1916 и 1928 гг., не имевшим отношения к замене одних компаний другими компаниями в общем случае.

Глава I.4. О ранге компаний по доходам

Напомним читателям, что в начале монографии мы говорили о том, что одним из самых распространенных «мифов» об индексе Доу–Джонса является представление о том, что в его состав входят самые крупные по доходам компании США. Данные табл. I.2.5 полностью развенчивают это мнение.

Таблица I.2.5. Ранги компаний по доходам и их изменения от момента включения компании в индекс до 1 января 2023 г.

№ п.п.	Название компании	Ранг на год включения в индекс	Ранг на 01.01.2023 г.	Изменения ранга в среднем за год
1	3M Company	56	102	-0,99
2	American Express	55 (1995 г.)	85	-0,74
3	Amgen Inc	140	140	0,00
4	Apple	17 (2012 г.)	3	1,73
5	Boeing	16	60	-1,22
6	Caterpillar	39	73	-1,06
7	Chevron	3	16	-0,86
8	Cisco Systems	57	74	-1,23
9	Coca-Cola	38	93	-1,52
10	Dow (Du Pont)	64	64	0,00
11	Goldman Sachs	80	57	2,40
12	Home Depot	32	17	0,64
13	Honeywell International	94	94	0,00
14	IBM	7	49	-0,96
15	Intel	40	46	-0,26
16	J.P. Morgan Chase	87 (1995 г.)	24	1,97
17	Johnson & Johnson	39	37	0,08
18	McDonald's	>200	152	2,61
19	Merck & Company	146	71	1,71
20	Microsoft	109	14	4,04
21	Nike Inc.	136	83	5,52
22	Procter & Gamble*	27 (1955 г.)	47	-0,22
23	Salesforce, Inc.	136	136	0,00
24	Travelers Company	99	103	-0,29
25	United Health Group	22	5	1,77
26	Verizon Communications	12	23	-0,59
27	Visa	>200	147	10,73
28	Walgreens Boots Alliance	18 (2021 г.)	18	0,00
29	Wal-Mart Stores	4	1	0,11
30	Walt Disney	108 (1995 г.)	53	1,72

* Ранг этой компании указан на 1955 г., несмотря на то, что включена она была в индекс Доу–Джонса в 1932 г., так как первые ранги компаний по величине их доходов были опубликованы в журнале Fortune только в 1955 г.

Примечание: Годы в скобках – ранг компании по доходам на указанный в них год, а не на 2023 г.

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); www.fortune.com; расчеты авторов.

Действительно, даже на момент включения компании в список индекса Доу–Джонса ранг мог быть очень низким. В частности, даже такие давно известные компании, как Visa и McDonald's, на момент своего включения в индекс не входили даже

в первые 200 компаний по своим доходам, а первая фармацевтическая компания, включенная в список индекса – Merck & Company – занимала в этот момент в рейтинге самых крупных компаний США только 146 место. Кроме того, данные по изменению рейтингов компаний от момента их включения в список и до 1 января 2023 г., представленные табл. I.2.5, показывают, что присутствие компании в списках индекса Доу–Джонса далеко не всегда обеспечивает этим компаниям улучшение их места в экономике США. Так, только 11 компаний из 30 улучшили свое положение по величине их доходов относительно динамики доходов компаний, не входящих в этот индекс, а 12 компаний опустились по этому рейтингу.

Лидером в этом снижении является компания Coca-Cola, опустившаяся на 55 мест (с 38 на 93). За ней следует 3M Company – на 46 мест (с 56 на 102), компания Boeing – на 44 места (с 16 на 60), компания IBM – на 42 места (с 7 на 49). Эти изменения, однако, происходили, как видно из табл. I.2.5, за разное время, и, если рассчитать некоторую «среднюю скорость» их падения в этом рейтинге, то окажется, что и здесь лидером является компания Coca-Cola – примерно 1,5 места за год нахождения в списках индекса. Компания Boeing ухудшала свое положение в этом рейтинге примерно на 1,2 места в год, а компании IBM и 3M Company – примерно на одно место за год.

Среди компаний, укрепивших свое положение в этом рейтинге, лидерами являются компании Visa и McDonald's, поднявшиеся в нем на 103 и 98 мест (с 250 на 147 и с того же 250 места на 152), соответственно. При этом компания Visa росла в этом рейтинге со скоростью 11 мест за год, в то время как компания McDonald's – всего 2,6 места за год. Следующими компаниями по темпам своего восхождения в данном рейтинге являются компании Nike и Microsoft: 5,5 и 4 места за год, соответственно. Оценивая скорость подъема по уровню доходов, следует, однако, иметь в виду, что, учитывая возрастающую плотность размера доходов во второй сотне компаний относительно первых в этом рейтинге компаний, продвижение во второй сотне компаний требует гораздо меньше усилий, чем для компаний из начала этого рейтинга. Что же касается компаний, не изменивших свое место в этом рейтинге (Amgen Inc, Dow-Du Pont, Honeywell International, Salesforce, Inc. и Walgreens Boots Alliance), или изменившими его незначительно (Wal-Mart Stores и Johnson & Johnson), то в первом случае это компании, слишком короткое время находящиеся в индексе – от 2,3 до 4,5 лет, а для компании Wal-Mart Stores продвижение с четвертого на первое место в этом рейтинге говорит о высоком профессионализме ее менеджмента, не только сохранившего ее позицию в экономике США, но и улучшившего ее.

Глава I.5. Истории некоторых компаний из списков индекса Доу–Джонса

В данной главе, носящей в определенном смысле развлекательный характер, мы расскажем истории нескольких компаний из списков индекса Доу–Джонса разных лет.

Western Union Company. Компания Western Union достаточно хорошо известна в нашей стране, как посредник при денежных переводах, и является одним из лидеров этого рынка. Однако изначально Western Union Company предоставляла услуги в области телеграфной связи, перейдя к финансовому посредничеству уже ближе к концу XIX века. Развитие Western Union сопровождалось множеством интересных историй, тесно связанных с историей США. Одна из них касается объединения страны, другая – продажи Россией Аляски.

Компания была основана в 1851 г. под названием New York and Mississippi Valley Printing Telegraph Company в Рочестере, штат Нью-Йорк (Rochester, New York). Ее создателями стали Хайрам Сибли (Hiram Sibley), бывший в то время шерифом округа Монро, Сэмюэль Селден (Samuel L. Selden), тогдашний судья этого округа и несколько других партнеров. В 1856 г. эта компания объединилась с другой телеграфной компанией Erie and Michigan Telegraph Company, контролируемой Джоном Спидом (John James Speed), Френсисом Ормандом (Francis Ormand), Джонатаном Смитом (Jonathan Smith) и Эзрой Корнеллом (Ezra Cornell), получив название Western Union Telegraph Company. По мнению основателей, новое название отражало цели компании – объединение телеграфных линий на западе Соединенных Штатов.

В 1860 г. Конгресс США выпустил так называемый Pacific Telegraph Pact, целью которого была прокладка трансконтинентальной телеграфной линии от Восточного до Западного побережья США. Несмотря на то, что эта телеграфная линия была необходима, сама идея ее строительства казалась невозможной, так как предстояло протянуть 2000 миль телеграфных проводов по горам и равнинам, заселенным недружелюбными индейскими племенами⁵. Western Union выиграла правительственный тендер практически без борьбы, так как другие телеграфные компании отказались принимать участие в этом мероприятии. Линию строили с двух сторон – с востока и запада. Руководителем «восточной бригады» был Эдвард Крэйтон (Edward Crayton), молодой и находчивый агент компании Western Union, «западной

⁵ Некоторые историки утверждают, что тогдашний президент США Авраам Линкольн говорил президенту Western Union Хайраму Сибли о том, что прокладка телеграфной линии через всю страну – безумная затея, так как даже если линию удастся завершить, то индейцы ее разрушат.

бригадой» руководил Джеймс Гэмбл (James Gamble). Первые телеграфные столбы были установлены 4 июля 1861 г., причем Крэйтону и Гэмбэлли удалось убедить индейцев в том, что телеграф есть голос великого духа Маниту и ему нельзя причинять вред.

Телеграфные провода были соединены в единую линию 24 октября 1861 г. в Солт-Лейк-Сити. На строительство было затрачено всего 112 дней. Когда телеграф достиг Солт-Лейк-Сити Бригам Янг (Brigham Young), руководитель мормонов, незамедлительно телеграфировал президенту Аврааму Линкольну (Abraham Lincoln) о том, что, несмотря на слухи, штат Юта не вышел из Союза. Аналогично этому, первая трансконтинентальная телеграмма, посланная президенту Аврааму Линкольну верховным судьей Калифорнии Стефаном Филдом, докладывала о том, что Калифорния останется в Союзе.

Проложив телеграфную линию через территорию США, Western Union сделала своей следующей целью Европу. Однако, поначалу идея прокладки глубоководных трансатлантических телеграфных линий считалась очень рискованной и Western Union предложила осуществить прокладку телеграфных линий в Европу через Русскую Аляску под узким Беринговым проливом и, далее, по территории Сибири с разветвлением в важнейшие города Европы. Однако в 1866 г. проект был заморожен в связи с успешной прокладкой конкурирующими компаниями двух трансатлантических линий по новой, более надежной, технологии.

Тем не менее, это незавершившееся предприятие преподнесло приятный сюрприз правительству США. Во время переговоров Хайрама Сибли с председателем Кабинета министров Российской империи князем Гагариным по вопросу строительства линии по ее территории, президент Western Union сообщил ему, что компания Hudson Bay требует 6 миллионов долларов за право прокладки телеграфа по ее территории. На это князь воскликнул: «Да за такую сумму мы продадим вам всю Аляску!». Сибли рассказал об этом президенту США Франклину Пирсу (Franklin Pierce). Полагаясь на тщательно собранную компанией информацию по запасам минерального сырья, а также зная об огромных лесных ресурсах, правительство США приняло решение приобрести территории Русской Америки за 7,2 млн долларов. Сделка по продаже Аляски состоялась 18 октября 1867 г.

General Electric Company. Пожалуй, наиболее известной из представленного выше списка компаний является компания General Electric (сокращенно GE). Ее вхождение в списки индекса Доу-Джонса было достаточно драматичным, так как, прежде чем закрепиться в нем на 110 с лишним лет и стать рекордсменом по этому показателю среди всех компаний, когда-либо включенных в список индекса Доу-Джонса, она два раза была включена в него и исключена из него через очень

короткие промежутки времени. След ее первого пребывания в этом списке имеется в табл. I.2.2 – 2 с небольшим года, и, кроме того, она была еще раз включена в списки индекса 21 апреля 1899 г. и снова исключена из них через два года, 1 апреля 1901 г.

Компания General Electric была основана в 1892 г. в результате слияния двух компаний – Edison General Electric Company и Thomson-Houston Electric Company. Компания Edison General Electric Company была основана знаменитым американским изобретателем Томасом Эдисоном (Thomas Edison) в 1878 г. для разработки и продажи его изобретений, связанных с электроэнергетикой. Компания Thomson-Houston Electric Company была основана в 1883 г. группой инвесторов, возглавляемых Чарльзом Коффином, для производства электрического оборудования, включая динамо-машины и двигатели.

В 1890 г. обе компании начали изучать возможность слияния своих предприятий для создания более мощного и конкурентоспособного предприятия. Произошло это в 1892 г., и новая компания получила название General Electric (GE). Слияние объединило сильные стороны обеих этих компаний: технические знания команды Эдисона и производственные возможности Thomson-Houston.

GE быстро стала ведущим игроком в электротехнической промышленности, предоставляя продукты и услуги, связанные с производством, передачей и распределением электроэнергии, как бизнесу, так и населению. Например, в 1896 г. GE стала первой компанией, предложившей населению услугу по освещению рождественской елки. Реклама этой услуги была сделана путем установки большой рождественской елки с электрическим освещением в окне их офиса в Нью-Йорке.

В начале XX в. GE стала лидером в разработке новых технологий, таких как рентгеновские аппараты и радиоприемники, а в 1913 г. первой стала использовать в своих лампочках вольфрамовые нити накаливания, которые работали дольше и светили ярче, чем предыдущие нити. С годами GE распространила свои интересы в другие отрасли, такие как авиация, здравоохранение и финансы, и стала одной из крупнейших и самых успешных компаний в мире.

В отличие от многих других лидеров американской промышленности начала XX в., GE довольно успешно пережила Великую депрессию. В течение 1920-х гг. руководство GE вложило значительные средства в исследования и разработки, что позволило ей представить новые продукты и технологии, которые пользовались большим спросом во время Великой депрессии. GE также диверсифицировала свою продуктовую линейку, включив в нее потребительские товары, такие как холодильники, радиоприемники и телевизоры, что помогло компенсировать падение спроса на промышленную продукцию. Кроме того, руководство GE было известно своей

консервативной финансовой политикой, которая позволила компании пережить экономический спад.

Во время Второй мировой войны компания производила различную военную технику. В частности, именно GE отвечала за разработку первого реактивного двигателя в США, который использовался в военных самолетах. В послевоенные годы GE продолжила диверсификацию, охватив такие области, как производство пластмасс, бытовой техники и ядерную энергетику. В 1962 г. она представила первый портативный транзисторный радиоприемник с батарейным питанием, что стало крупным нововведением в индустрии бытовой электроники. В 1979 г. GE стала первой компанией, выпустившей аппарат МРТ (магнитно-резонансная томография), который произвел революцию в области медицинской визуализации. Компания также стала крупным игроком в развивающейся компьютерной индустрии, разрабатывая первые электронные компоненты.

В начале XXI в. GE столкнулась с финансовыми трудностями из-за глобальной рецессии и неэффективного управления своим финансовым подразделением. Компания продала несколько своих основных предприятий, в том числе подразделения бытовой техники, чтобы переориентироваться на основные промышленные предприятия в своей структуре. Впрочем, и сегодня GE остается мировым лидером в таких областях, как авиация, здравоохранение и возобновляемые источники энергии, и, повторим, до сих пор сохраняет за собой титул компании, продержавшейся в индексе Доу–Джонса дольше всех других компаний – 110 с лишним лет.

International Business Machines. Компания International Business Machines (IBM) прочно связывается с производством компьютеров. Однако возникла она намного раньше. Толчком к образованию этой компании стала перепись населения США, проведенная в 1890 г. Для обработки ее результатов впервые были применены перфокарты и «электрический табулятор» для считывания информации с них. Эта система, изобретенная Германом Холлеритом (Herman Hollerith), использовалась вплоть до 1960-х гг. Благодаря ей данные переписи удалось обработать всего за год, тогда как предыдущая перепись 1880 г. обрабатывалась 8 лет.

Воодушевленный успехом, изобретатель основал в 1896 г. компанию Tabulating Machine Company. 16 июня 1911 г. эта компания объединилась с компаниями Computing Scale Company of America и International Time Recording Company, образовав Computing-Tabulating-Recording Company (C-T-R). Объединенная компания выпускала широкий ассортимент электрического оборудования: весы, сырорезки, приборы учета рабочего времени, перфорационные машины и т.д. В 1924 г. название C-T-R было изменено на International Business Machines Corporation или сокращенно, на ту аббревиатуру, которую мы все теперь очень хорошо знаем: IBM.

История компьютеров IBM началась в 1944 г., когда при участии компании в Гарварде был создан электромеханический вычислитель «Marc I» массой около 4,5 т. Но только в 1952 г. появился IBM 701 – первый большой компьютер, работавший на электронных лампах и давший начало первой серии больших компьютерных систем. В 1959 г. появились первые компьютеры IBM на транзисторах, достигшие такого уровня надежности и быстродействия, при котором ВВС США сочли возможным использовать их в системе раннего оповещения ПВО. В начале 1960-х гг. компания начала вкладывать большие средства в разработку нового способа компоновки вычислительных элементов, которая позволяла создавать более быстродействующие и меньшие по размеру компьютеры (Solid Logic Technology).

На основе этой технологии в 1964 г. была представлена IBM System/360, которая намного превосходила продукцию конкурентов и сделала IBM монополистом на рынке. В 1971 г. компания представила гибкий диск, который стал стандартом для хранения данных, а к концу 1970-х гг. развитие технологий сделало возможным создание настольного компьютера. Для разработки персонального компьютера IBM PC были привлечены две тогда еще малоизвестные компании: Intel – для разработки и производства микропроцессоров, и Microsoft – для написания операционной системы, получившей название MS-DOS.

В начале 1990-х гг. IBM уступила лидерство в сфере производства компьютеров. Это привело к решению сместить фокус бизнеса в сторону поставки услуг: консалтинга и программного обеспечения. В 1995 г. был куплен крупный разработчик программ Lotus Development Corporation, а в 2002 г. IBM приобрела консалтинговое подразделение аудиторской компании PricewaterhouseCoopers за 3,5 млрд долл. Этот бизнес, влившийся в подразделение IBM Global Services, стал самым доходным в структуре IBM, принося больше половины дохода компании.

Вместо производства «железа», IBM теперь стремится стать мировым лидером в сфере информационной безопасности, постоянно расширяя свое подразделение IBM Internet Security Systems (ISS). Одним из крупнейших приобретений в этой области стала покупка в 2006 г. за 1,3 млрд долл. компании Internet Security Systems, а в феврале 2017 г. было объявлено о приобретении уже 20-й по счету компании в области IT-безопасности – Agile&Solutions, разработчика программного обеспечения для управления рисками, связанными с уязвимыми данными в корпоративной среде. Примерно с 2007 г. корпорация IBM начала работать в сегменте облачных вычислений и бизнес-услуг, доставляемых через Интернет. Укрепляя свои позиции в данном секторе, в 2013 г. IBM купила за 2 млрд долл. крупного международного хостинг-провайдера – компанию Softlayer Technologies, которая владела сетью из 13 дата-центров в США, Сингапуре и Амстердаме.

IBM активно развивает свой аналитический бизнес, сформированный на основе двух приобретенных компаний: купленная в 2008 г. за 5 млрд долл. компания Cognos и приобретенная в 2009 г. за 1,2 млрд долл. компания SPSS – они и сформировали основной набор программных инструментов для бизнес-анализа. В 2021 г. компания IBM выделила подразделение, специализирующееся на управляемых инфраструктурных услугах (Managed Infrastructure Services), в отдельную компанию Kyndryl с годовой выручкой в 19 млрд долл. Сама же IBM сосредоточилась на новых возможностях гибридных облачных приложений и искусственного интеллекта.

ЧАСТЬ II. ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ИНДЕКСА ДОУ–ДЖОНСА⁶

Глава II.1. Группировка компаний по сферам деятельности

Достаточно очевидно, что сферы деятельности компаний, включенных в индекс Доу–Джонса в конце XIX и начале XXI в., кардинально различаются. Об этих различиях мы попутно упоминали в главе I.2, а в главе I.5 привели примеры изменений технологических структур трех известных и в настоящее время компаний от начала их деятельности до настоящего времени. В данной главе мы подробно расскажем, как происходил этот процесс в рамках всего списка компаний из индекса Доу–Джонса. Эти изменения напрямую связаны с изменениями структуры экономики США за этот длинный период времени, т.е. с влиянием «технологического» фактора.

Учитывая тот основополагающий принцип, который был положен в основу структуры списков индекса Доу–Джонса его создателями, количество компаний из разных сфер деятельности в его списках должно меняться соответственно изменениям структуры ВВП США. То есть, в качестве новой компании, включаемой в индекс вместо компании, возможно, достаточно долго и уверенно представлявшей ту или иную экономическую сферу деятельности в его списке в предыдущий период времени, но, вследствие старения использовавшихся ею технологий и ассортимента выпускаемой продукции, значительно снизившей свои доходы и свой «имидж» в экономическом сообществе, в списки индекса должны включаться компании, использующие в своей деятельности новые технологии и осваивающие на их основе новые виды товаров и услуг, или вообще развивающие принципиально новые сферы деятельности.

В результате этих процессов «технологическая структура» списков индекса Доу–Джонса, под которой мы понимаем далее состав этих списков по числу компаний из разных сфер деятельности, менялась, превращая его список из «индустриального» в начальные периоды его расчетов в «постиндустриальный» в настоящее время. Эти изменения мы представим в некоторой обобщенной, агрегированной форме. Такое обобщение позволит более ярко – и более сжато – описать изменения технологической структуры индекса Доу–Джонса от момента его создания и до настоящего времени, а также выделить те периоды, в которых эта структура совпала – или не совпала – с технологической структурой ВВП США.

⁶ См. (Андрукович, 2015).

Разрабатывая группировку компаний по сферам деятельности, мы стремились сформировать ее таким образом, чтобы в наиболее явном виде отслеживать переход технологической структуры индекса Доу–Джонса от индустриальной модели экономики к постиндустриальной модели. Эта модель, по мнению Д. Белла (Белл, 1999), внесшего основной вклад в уточнение этого понятия, характеризуется широким внедрением цифровых технологий, позволяющих перейти к «расширенному воспроизводству» трудовых ресурсов, т.е. к массовому повышению уровня образования населения и профессионализма занятых – за счет предоставления населению широкого спектра услуг и увеличения свободного от трудовых занятий времени. В результате, с учетом этого определения, нами было сформировано пять агрегатов, описывающих совокупность компаний, входивших в список индекса Доу–Джонса в те же периоды времени, что и в предыдущей главе.

Список сфер деятельности, включенных в каждый из них, приведен в табл. II.1.1. В первые два агрегата включены те сферы деятельности, которые были характерны для «индустриальной» эры экономического развития, но отличающиеся по величине добавленной стоимости: это, в первом случае, «Добыча и первичная переработка» (I агрегат), и, во втором случае, «Обрабатывающие производства» (II агрегат). Сферы деятельности, включенные в III агрегат – «Культура, СМК и компьютерные технологии» – способствуют процессу «расширенного воспроизводства» трудовых ресурсов, в том смысле, в котором это понятие было определено выше, в то время как деятельность компаний из тех отраслей производства и услуг, которые включены в IV агрегат – «Обеспечение жизнедеятельности населения» – направлена на обеспечение ежедневных потребностей населения, т.е., говоря в тех же терминах, на «простое воспроизводство» трудовых ресурсов. Следует при этом отметить, что активное развитие именно этой сферы экономической деятельности позволяет в настоящее время существенно увеличить свободное от трудовых занятий время. И, наконец, в отдельный V агрегат – «Финансы» – включались компании из сферы финансовых услуг (банки, страховые компании и др.), роль которой в экономике США, да и в других развитых странах, всегда была важна и резко увеличилась в последние десятилетия.

Рассказывая о свойствах индекса Доу–Джонса, отличающих его от других фондовых индексов, отметим еще раз совсем небольшую, всего 30 компаний, длину его списка. Однако, так как за весь период существования этого индекса в его списках побывало, вместе с присутствующими в нем в настоящее время 30-ю компаниями, 143 компании, их общая совокупность охватывает достаточно разнообразный спектр сфер экономической деятельности в экономике США, представляемый наиболее известными в соответствующих сферах деятельности компаниями.

Таблица П.1.1. Агрегаты сфер деятельности компаний из индекса Доу–Джонса

I агрегат	II агрегат	III агрегат	IV агрегат	V агрегат
Названия агрегатов				
Добыча и первичная переработка	Обрабатывающие производства	Культура, СМИ, компьютерные технологии	Обеспечение жизнедеятельности населения	Финансы
Состав агрегатов				
Цветная металлургия	Авиастроение	Культура	Здравоохранение	Банковский сектор
	Автомобилестроение	Программное обеспечение	Коммунальное хозяйство	
Черная металлургия	Диверсифицированные обрабатывающие производства	Производство компьютеров и сопутствующей продукции	Производство товаров конечного потребления для домохозяйств	Небанковские финансовые услуги
	Производство конструкционных материалов			
Энергетика и распределение электроэнергии, газа и воды	Тяжелое машиностроение	Связь и средства массовой коммуникации	Розничная торговля	
	Химические производства			

Примечание: внутри столбцов сферы деятельности расположены в алфавитном порядке.

Наполненность агрегатов из табл. П.1.1 теми или иными компаниями в различные периоды времени была различной. Так, например, имели место и такие периоды, в течение которых в списки индекса Доу–Джонса не входило ни одной компании из того или иного агрегата⁷. Эти пустоты отражают вполне объективную реальность, а именно, или очень незначительное присутствие соответствующих сфер деятельности в экономике США в тот или иной период времени, либо пренебрежение этими сферами деятельности теми руководителями индекса, которые владели правами на него изменение в соответствующие периоды времени. Отметим в заключение, что те временные периоды, которые мы будем рассматривать в данной части монографии, полностью совпадают с той периодизацией, которая использовалась при описании изменении списков этого индекса в части I.

⁷ Заметим, что представители достаточно важных сфер производства и услуг в этой стране – строительство, сельское хозяйство, транспорт и оптовая торговля – ни разу не входили в списки этого индекса. Очевидно, ни один из руководителей этого индекса не считал данные сферы деятельности достаточно значимыми с точки зрения принципов формирования его списков и отслеживания динамики торгов на фондовых рынках.

Глава II.2. Первый большой период: 1896–1939 гг.

26 мая 1896 г. В первый день опубликования значений индекса Доу–Джонса его технологическая структура, с точки зрения введенных выше агрегатов, была очень проста. Две компании представляли в нем добывающую промышленность: National Lead, цветная металлургия и Tennessee Coal & Iron, добыча угля и черная металлургия, и три компании – обрабатывающие производства: U.S. Leather Company и U.S. Rubber (резинотехнические изделия) и электротехническая компания General Electric, которая уже упоминалась выше, и о которой мы еще не раз будем говорить далее. Наиболее многочисленной группой компаний здесь оказались компании из сферы обеспечения жизнедеятельности населения – семь компаний. Из них четыре компании работали в пищевой отрасли (производство хлопкового масла, табака, сахара и спиртных и освежающих напитков) и три – в коммунальном хозяйстве (газовые и электросети) (табл. II.2.1).

Таблица II.2.1. Список компаний из индекса Доу–Джонса по агрегированным сферам деятельности на 26 мая 1896 г.

Название компании	Дата исключения компании из индекса	Длительность «жизни» компании в индексе (лет)	Краткая характеристика сферы деятельности
I агрегат. Добыча и первичная переработка			
National Lead	04.10.1916	20,3	Цветная металлургия
Tennessee Coal & Iron	07.11.1907	11,4	Черная металлургия
<i>Среднее значение</i>		<i>15,8</i>	
II агрегат. Обрабатывающие производства			
U.S. Leather Company	01.04.1905	8,8	Химия
<i>General Electric</i>	01.09.1898	2,2	Электротехника
<i>U.S. Rubber</i>	10.11.1896	0,4	Химия
<i>Среднее значение</i>		<i>3,8</i>	
IV агрегат. Обеспечение жизнедеятельности населения			
American Sugar	18.07.1930	34,1	Пищевая промышленность
Peoples Gas	04.10.1916	20,3	Пищевая промышленность
American Cotton Oil	01.04.1901	4,8	Пищевая промышленность
American Tobacco	21.04.1899	2,8	Пищевая промышленность
Distilling & Cattle Feeding	21.04.1899	2,8	Коммунальное хозяйство
Laclede Gas	21.04.1899	2,8	Коммунальное хозяйство
North American	26.08.1896	0,2	Коммунальное хозяйство
<i>Среднее значение</i>		<i>9,7</i>	

Источники: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); company-histories.com; расчеты авторов.

Список этот, в его первоначальном виде, просуществовал недолго, и к началу XX в. в нем осталось только пять компаний из этого списка. Различия в темпах обновления тех или иных сфер деятельности в списках индекса хорошо иллюстрируют средние длительности нахождения в нем компаний из разных агрегатов. Так, для компаний из I агрегата средняя длительность их «жизни» в индексе более чем в

четыре раза превосходит ту же характеристику для компаний из II агрегата. То есть в начале расчетов индекса Доу–Джонса, именно традиционные, много лет существовавшие до возникновения самого индекса компании – 45 лет для National Lead и 44 года для Tennessee Coal & Iron – состояли в нем намного дольше, чем более современные и более технологичные компании из II агрегата, возникшие всего за три-четыре года до начала эры индекса Доу–Джонса.

Так, компания General Electric производила в тот период электролампы, и фурнитуру к ним, компания U.S. Rubber – искусственный каучук и изделия из него, а U.S. Leather Company – искусственную кожу и изделия из нее⁸. Следует, однако, отметить, хотя мы и будем говорить об этом в Части IV, что, после этого первого короткого включения, при повторном включении в список индекса компании U.S. Rubber в сентябре 1898 г. она пробыла нем более 30 лет, а компания General Electric – после третьего (!) включения в списки этого индекса – как мы уже упоминали выше, более 110 лет.

На момент включения в индекс компаний из IV агрегата наиболее старыми из них являются две газораспределительные компании, Laclede Gas и Peoples Gas, возникшие за 49 и 36 лет до появления индекса Доу–Джонса. Однако в данном случае никакого влияния на скорость исключения компаний из индекса «возраст» компании не оказал: первая из них, Laclede Gas, пробыла в списках индекса менее трех лет, в то время как Peoples Gas – более 20-ти лет. Столь достаточно большое расхождение в длительности их нахождения в этих списках объясняется тем, что компания Peoples Gas, в отличие от компании Laclede Gas, занималась развитием газораспределительных сетей только для домашних хозяйств.

В данном случае использование газа в качестве энергии в домашних хозяйствах (в частности, газовые плиты) просуществовало достаточно долго, и никакого широкого применения в домашних хозяйствах других энергоносителей в этом качестве не было ни в начале XX в., ни значительно позже. В то же время компания Laclede Gas, занимавшаяся строительством газораспределительных сетей для промышленных предприятий, была достаточно быстро вытеснена с этого рынка появлением новых, более экономичных и удобных энергосистем, основанных на двигателе внутреннего сгорания и электромоторах. Аналогично этому, компания North American Company, чья «жизнь» в индексе при данном включении составила всего три месяца, специализировалась на создании электросетей «ближнего действия» и была столь быстро исключена из списков индекса в связи с появлением с конца

⁸ Ее часто даже называли «Кожевенным комбинатом» или «Кожаным трестом».

1890-х – начала 1900-х гг. технических возможностей передачи электроэнергии на существенно бóльшие расстояния.

Здесь уместно также отметить, что из ассортимента продукции, производимой компаниями из первого списка индекса Доу–Джонса, видно, что большая их часть была, в сущности, однопродуктовыми компаниями с простой институциональной структурой. Это было характерно в то время для многих компаний, но, особенно, для компаний из пищевой промышленности, которые производили совершенно определенные для каждой из них простые пищевые продукты – тростниковый сахар (American Sugar), хлопковое масло (American Cotton Oil), табачные изделия (American Tobacco) и алкоголь (Distilling & Cattle Feeding).

Апрель 1896 – июль 1901 г. Как уже отмечалось в Части I этой монографии, в первые пять лет жизни индекса Доу–Джонса изменения списка входящих в него компаний были достаточно интенсивными. Так, до 7 июля 1901 г. в индекс было включено 14 новых компаний, семь из которых, однако, были исключены в течение этого периода, и семь компаний дожили до 1901 г. В результате этих изменений – последних изменений, сделанных в списках индекса самим Чарльзом Доу – к июлю 1901 г. в его списках осталось пять компаний из его первоначального списка, и возникло семь новых компаний, что привело к кардинальным изменениям в технологической структуре индекса (табл. II.2.2).

Так, в I агрегат добавилось сразу пять новых компаний, что, вместе с двумя компаниями, оставшимися из первого списка, составило семь компаний, и вместо одной компании, представлявшей цветную металлургию в первом списке этого индекса, в его новом списке оказалось три таких компании, а черную металлургию вместо одной компании стали представлять четыре компании. При этом доля I агрегата увеличилась с 16,7% компаний до почти 60% всех компаний в данном списке. В то же время из агрегата «Обеспечения жизнедеятельности» было исключено сразу пять компаний и остались только две «старые» компании: Peoples Gas и American Sugar. В результате два этих агрегата поменялись местами по своей роли в технологической структуре индекса Доу–Джонса, что было вполне адекватной реакцией на изменения структуры американской экономики того периода⁹.

⁹ Так, по данным (Мокур, 1998) в период с 1880 г. по 1900 г. выплавка чугуна и стали в США увеличилась, по добавленной стоимости в ВВП, с 105 млн до 339 млн долл., т.е. в 3,4 раза, машиностроения – со 111 млн до 432 млн долл., т.е. в 4,3 раза, в то время как показатели таких сфер деятельности из IV агрегата, как производство одежды и обуви, а также других товаров из хлопка и шерсти выросло всего с 317 млн до 612 млн долл., т.е. меньше чем в 2 раза. Эти изменения темпов роста и отразились, вполне адекватно, на изменениях списков индекса Доу–Джонса в 1899 и 1901 г.

Таблица П.2.2. Список компаний из индекса Доу–Джонса по агрегированным сферам деятельности на июль 1901 г.

Название компании	Дата включения компании в индекс	Дата исключения компании из индекса	Длительность «жизни» компании в индексе (лет)	Сфера деятельности
I агрегат. Добыча и первичная переработка				
U.S. Steel	01.04.1901	06.05.1991	90,2	Черная металлургия
American Smelting & Refining	01.04.1901	01.06.1959	58,2	Цветная металлургия
Anaconda Copper	01.04.1901	31.08.1925	24,4	Цветная металлургия
National Lead	26.05.1896	04.10.1916	20,3	Цветная металлургия
U.S. Steel pfd.	01.04.1901	04.10.1916	15,5	Черная металлургия
Tennessee Coal & Iron	26.05.1896	07.11.1907	11,4	Черная металлургия
Colorado Fuel & Iron	01.07.1901	12.05.1912	10,9	Черная металлургия
<i>Среднее значение</i>			33,0	
II агрегат. Обрабатывающие производства				
U.S. Rubber	01.09.1898	01.10.1928	30,1	Химия
American Car & Foundry	01.07.1901	01.10.1928	27,3	Транспортное оборудование
U.S. Leather	26.05.1896	01.04.1905	8,8	Химия
<i>Среднее значение</i>			22,1	
IV агрегат. Обеспечение жизнедеятельности населения				
American Sugar	26.05.1896	18.07.1930	34,1	Пищевая промышленность
Peoples Gas	26.05.1896	04.10.1916	20,3	Коммунальное хозяйство
<i>Среднее значение</i>			27,2	

Источники: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); company-histories.com; расчеты авторов.

Что касается структуры агрегата «Обрабатывающая промышленность», то она изменилась незначительно: вместо электротехнической компании General Electric в список этого агрегата вошла компания из сферы тяжелого машиностроения (American Car & Foundry), и остались две компании, представлявшие химическую промышленность еще в мае 1896 г. – U.S. Leather pfd. и U.S. Rubber. Особо хочется отметить судьбу пребывания в списке индекса Доу–Джонса компаний General Electric и U.S. Rubber. Первая из них была вновь включена в списки этого индекса уже в апреле 1899 г., потом исключена из него в апреле 1901 г. и вновь включена в эти списки в ноябре 1907 г., пробыв в нем после этого включения до июня 2018 г., т.е. более 110 лет. Этот пример – как и кардинальное изменение ролей I и IV агрегатов – является характерным проявлением неустойчивости приоритетов в экономике США того времени, и, как следствие этого, изменчивости списка индекса Доу–Джонса в начальный период его исчисления.

Август 1901 – апрель 1916 г. К октябрю 1916 г. в списке появились 14 новых компаний, а из предыдущих списков остались шесть компаний. В результате приоритеты различных сфер экономической деятельности в структуре индекса, а также сам состав агрегатов, снова значительно изменились (табл. П.2.3). Так, в

агрегате «Добыча и первичная переработка», из списка семи компаний, входивших в него в 1901 г., ушли 4 компании, но появилось 2 новые компании из тех же сфер деятельности (черной и цветной металлургии). При этом количество компаний, работающих в сфере обрабатывающих производств, увеличилась с 3 до 10 компаний, что удвоило вес этого агрегата в списках индекса: с 25% в 1901 г. до 50% на конец 1916 г., и значительно расширило спектр сфер деятельности компаний из данного агрегата.

Таблица П.2.3. Список компаний из индекса Доу–Джонса по агрегированным сферам деятельности на конец 1916 г.

Название компании	Дата включения компании в индекс	Дата исключения компании из индекса	Длительность «жизни» компании в индексе (лет)	Сфера деятельности
I агрегат. Добыча и первичная переработка				
USX Corporation	01.04.1901	06.05.1991	90,2	Черная металлургия
American Smelting & Refining	01.04.1901	01.06.1959	58,2	Цветная металлургия
Anaconda Copper	01.04.1901	31.08.1925	24,4	Цветная металлургия
Republic Iron & Steel	04.10.1916	12.05.1924	7,6	Черная металлургия
Utah Copper	04.10.1916	06.02.1924	7,3	Цветная металлургия
<i>Среднее</i>			37,5	
II агрегат. Обрабатывающие производства				
General Electric	07.11.1907	26.06.2018	110,7	Электротехника
American Can	04.10.1916	16.12.1988	72,2	Конструкционные материалы
U.S. Rubber	01.09.1898	01.10.1928	30,1	Химия
American Car & Foundry	01.07.1901	01.10.1928	27,3	Железнодорожное оборудование
American Locomotive	04.10.1916	01.10.1928	12,0	Тяжелое машиностроение
Westinghouse Electric	04.10.1916	07.12.1925	9,2	Электротехника
Baldwin Locomotive	04.10.1916	31.08.1925	8,9	Тяжелое машиностроение
Studebaker	04.10.1916	31.08.1925	8,9	Автомобилестроение
Goodrich	04.10.1916	22.01.1924	7,3	Авиастроение
<i>Среднее</i>			31,8	
III агрегат. Культура, СМК и компьютерные технологии				
AT&T	04.10.1916	01.10.1928	12,0	Связь и СМК
Western Union	04.10.1916	01.10.1928	12,0	Связь и СМК
<i>Среднее</i>			12,0	
IV агрегат. Обеспечение жизнедеятельности населения				
American Sugar	26.05.1896	18.07.1930	34,2	Пищевая промышленность
Central Leather	12.05.1912	22.01.1924	11,7	Легкая промышленность
Texaco Incorp.	04.10.1916	22.01.1924	7,3	Торговля
American Beet Sugar	04.10.1916	01.03.1920	3,4	Пищевая промышленность
<i>Среднее</i>			14,1	

Источники: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); company-histories.com; расчеты авторов.

Так, если в 1901 г., как уже было сказано выше, он был представлен одной компанией из сферы тяжелого машиностроения и двумя компаниями из сферы химических производств, то к концу 1916 г. в списке индекса Доу–Джонса находились уже

две компании из сферы тяжелого машиностроения (American Locomotive и Baldwin Locomotive), две электротехнические компании (General Electric и Westinghouse), по одной компании из сферы авиа- и автомобилестроения (Goodrich и Studebaker) и компания, производившая конструкционные материалы (American Can).

В этом же году в списки индекса Доу–Джонса впервые вошли две компании из агрегата «Культура, СМК и компьютерные технологии»: телефонно-телеграфные компании American Telephone & Telegraph Company (AT&T) и Western Union, побывавшая еще в первом – транспортном – индексе 1884 г., однако переключившейся к этому времени в значительной части своей деятельности с развития телеграфной связи на денежные переводы. Их появление в списках индекса Доу–Джонса явилось достаточно знаковым событием в его истории, так как с этих пор он постепенно перестает быть чисто «индустриальным» индексом, и его структура делается более диверсифицированной. Эта же тенденция проявилась и при изменении состава компаний из агрегата «Обеспечение жизнедеятельности», в который впервые была включена большая торговая компания Texas Company, работавшая в сфере розничной торговли (бензин и сопутствующие товары).

Эти изменения, хотя и с некоторым запозданием, полностью соответствовали произошедшим изменениям в экономике США этого времени, хотя и были проведены не в период интенсивного распространения соответствующих технологий и продуктов, а несколько позже, в период достижения компаниями, развивавшими эти сферы деятельности, значительных результатов (Petersen, Gray, 1969). Это запаздывание, как это представляется нам сейчас, когда мы смотрим на эти события ретроспективно, зная дальнейший вектор развития экономики, естественно объясняется сложностью понимания руководством индекса того времени, какие отрасли экономики и в какой степени станут приоритетными в предстоящее время. Такая же ситуация возникала и при изменении списков индекса в дальнейшем, и определяется она, в значительной мере, чисто субъективными причинами, а именно, «человеческим фактором», который и приводил к отставанию технологической структуры индекса Доу–Джонса от технологической структуры ВВП США в те или иные периоды времени.

Май 1916 – октябрь 1928 гг. Этот интервал изменений технологической структуры индекса Доу–Джонса включил в себя последний период в истории экономики США перед крахом Нью-Йоркской фондовой биржи в октябре 1929 г. и началом Великой депрессии. К этому моменту времени доля I агрегата, несмотря на ее увеличение с 5 до 6 компаний, снизилась – в связи с увеличением длины списка до 30 компаний – до 20%. При этом в нем впервые появились нефтяные компании: Standard Oil (N.J.) (будущая Exxon Mobil) и Atlantic Refining. Появление этих компаний в индексе Доу–Джонса значительно запоздало во времени, так как расцвет

нефтедобычи в США пришелся на конец XIX – начало XX в., когда в нефтяной промышленности США царствовала компания Standard Oil Джона Рокфеллера¹⁰.

Таблица II.2.4. Список компаний из индекса Доу–Джонса по агрегированным сферам деятельности на октябрь 1928 г.

Название компании	Дата включения компании в индекс	Дата исключения компании из индекса	Длительность «жизни» компании в индексе (лет)	Сфера деятельности
I агрегат. Добыча и первичная переработка				
Standard Oil (N.J.)	01.10.1928	31.08.2020	92,0	Энергетика
USX Corporation	01.04.1901	06.05.1991	90,2	Черная металлургия
Bethlehem Steel	01.10.1928	17.03.1997	68,5	Черная металлургия
International Nickel	01.10.1928	12.03.1987	58,5	Цветная металлургия
American Smelting & Refining	01.04.1901	01.06.1959	58,2	Цветная металлургия
Atlantic Refining	01.10.1928	18.07.1930	1,8	Энергетика
<i>Среднее</i>			<i>61,5</i>	
II агрегат. Обрабатывающие производства				
General Electric	07.11.1907	26.06.2018	110,71	Электротехника
General Motors	31.08.1925	08.06.2009	83,83	Автомобилестроение
Allied Chemical	07.12.1925	19.02.2008	82,26	Химия
American Can	04.10.1916	16.12.1988	72,25	Конструкционные материалы
Union Carbide	01.10.1928	01.11.1999	71,13	Химия
Westinghouse Electric	01.10.1928	17.03.1997	68,5	Электротехника
International Harvester	31.08.1925	06.05.1991	65,72	Тяжелое машиностроение
Chrysler	01.10.1928	29.06.1979	50,78	Автомобилестроение
Mack Truck	22.01.1924	26.05.1932	8,35	Тяжелое машиностроение
Texas Gulf Sulphur	01.10.1928	26.05.1932	3,65	Химия
General Railway Signal	01.10.1928	18.07.1930	1,79	Электротехника
Goodrich	01.10.1928	18.07.1930	1,79	Авиастроение
Nash Motors	01.10.1928	18.07.1930	1,79	Автомобилестроение
Wright Aeronautical	01.10.1928	14.09.1929	0,95	Авиастроение
<i>Среднее</i>			<i>44,5</i>	
III агрегат. Культура, СМК и компьютерные технологии				
Paramount Publix	01.10.1928	26.05.1932	3,65	Кино – фотоиндустрия
Radio Corporation of America	01.10.1928	26.05.1932	3,65	Связь и СМК
Victor Talking Machine	01.10.1928	08.01.1929	0,27	Связь и СМК
<i>Среднее</i>			<i>2,5</i>	
IV агрегат. Обеспечение жизнедеятельности населения				
Sears Roebuck	22.01.1924	01.11.1999	75,8	Торговля
Woolworth	12.05.1924	17.03.1997	72,9	Торговля
Texaco Incorp.	31.08.1925	17.03.1997	71,6	Торговля, бензин
General Foods	01.10.1928	30.10.1985	57,1	Пищевая промышленность
American Sugar	26.05.1896	18.07.1930	34,2	Пищевая промышленность
American Tobacco	22.01.1924	18.07.1930	6,5	Пищевая промышленность
North American Comp.	01.10.1928	29.01.1930	1,3	Жилищное хозяйство
<i>Среднее</i>			<i>45,6</i>	

Источники: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); company-histories.com; расчеты авторов.

¹⁰ В соответствии с антитрестовским законом Шермана 1890 г. компания Standard Oil, после длинных судебных разбирательств, в 1911 г. была разделена на несколько компаний.

Тем не менее, к 1928 г., как можно увидеть из табл. II.2.4. определенные изменения в технологической структуре все же произошли. В частности, увеличилась доля компаний, работавших в сфере обеспечения жизнедеятельности населения, число представителей которой, снова, как и в 1901 г., стало равно 7 компаниям. К этому времени в списке индекса Доу–Джонса, в добавление к торговой компании Texas Company, появились еще две розничные торговые компании (Sears, Roebuck & Co. и Woolworth's), и снова, хотя и на очень короткое время, вошла компания из сферы ЖКХ (North American), занимавшаяся электрификацией домашних хозяйств.

Немного увеличилось и представительство компаний из III агрегата – с 2 до 3-х компаний – при полном обновлении его состава. Так, вместо упомянутых выше «телефонно-телеграфных» компаний Western Union и AT&T, в связи с развитием и ростом популярности «развлекательных» сфер деятельности, в состав индекса Доу–Джонса вошли представители радиовещания (Radio Corporation of America), киноиндустрии (Paramount Publix) и звукозаписывающая компания Victor Talking Machine¹¹. Следует отметить, что включение этих компаний в список индекса Доу–Джонса явилось еще одним признаком перехода технологической структуры этого индекса от чисто «индустриального» к «постиндустриальному».

В то же время, индекс Доу–Джонса оставался в это время еще в значительной своей части именно «индустриальным» индексом. Более того, к этому моменту времени его структура достигла своего исторического максимума по количеству компаний из сферы обрабатывающей промышленности – 14 компаний – что составило почти половину всего его списка (46,7%). При этом 10 из этих 14 компаний вошли в индекс Доу–Джонса впервые, значительно увеличив в нем роль более современных по тому времени сфер экономической деятельности. Так, автомобильный бум в США в этот – и в предыдущий – период времени инициировал включение в списки сразу 3-х автомобильных компаний (Chrysler, General Motors и Nash Motors), вместо всего одной компании в предыдущем списке, производившей только грузовые автомобили (Studebaker). Кроме этих компаний следует также отметить вхождение к этому времени в списки индекса Доу–Джонса таких представителей химической и машиностроительной промышленности США, как компании Allied Chemical и International Harvester. Первая из них производила оборудование для авиации и конструкционные материалы (с 1999 г. изменила название на Honeywell International), а вторая относится к сфере тяжелого машиностроения (с 1986 г. – Navistar International Corporation).

¹¹ Этот период времени – после окончания Великой депрессии и началом II Мировой войны – часто называют «золотым веком» американского общества, когда во всех его сферах царил некая эйфория.

На фоне этих изменений достаточно удивительным выглядит тот факт, что за этот период в списки индекса Доу–Джонса не была включена ни одна компания из финансовой сферы деятельности, учитывая ее огромную роль в экономике США уже в то время. Так, например, по мнению ряда исследователей (в частности, (Anderson, 1965)) именно банки – а, точнее, крах банковской системы в 1929 г. из-за невозврата кредитов, которые брались населением для торговли акциями на фондовой бирже – был одной из важнейших причин, приведшей экономику США к длительной депрессии в последующие годы.

Разговор о качестве принятия решений руководителями индекса Доу–Джонса у нас еще впереди, но нужно отметить, что руководители индекса вообще очень долго относились к компаниям из этой сферы деятельности с недостаточным вниманием. Так, она ни разу не была представлена в его списках до начала 1990-х гг., когда в списки индекса была, наконец, включена финансовая компания American Express. Очевидно, взгляд на экономику руководителей этого индекса в тот период времени был чисто «индустриальным», и осознание важности такой сферы деятельности, как финансовая деятельность, стало приходить к ним гораздо позже.

Ноябрь 1928 – март 1939 гг. Сопоставление долей компаний из пяти рассматриваемых здесь агрегатов в общем списке индекса Доу–Джонса, имевшее место в конце 1928 и в конце 1939 гг., показывает, что в этот период времени произошли лишь незначительные изменения его технологической структуры, несмотря на все катаклизмы 1929–1933 гг. Это тем более удивительно, что всего за этот временной интервал в нем было заменено 25 компаний, или более 80% от длины его списка.

Однако ситуация станет понятнее, если эти изменения разделить на две части. Первая, меньшая часть была сделана еще до начала Великой депрессии, а большая часть этих замен – 15 из 25 компаний – была произведена в течение 1930–1932 гг., но не в связи с изменениями технологической структуры экономики США, а вследствие банкротств и «недружественных» поглощений компаний, происшедших под влиянием кризиса 1929 г. и последовавшей за ним «Великой депрессии». То есть в этот драматичный период ушедшие из индекса компании заменялись компаниями из того же агрегата, существенно меняя при этом только персональный состав агрегатов.

Полный список компаний, исключенных из индекса Доу–Джонса и включенных в него в этот период времени, приведен в табл. II.2.5. Так, во II агрегате, из 14 компаний, составлявших его список в 1928 г., были исключены 6 компаний и включены 4 новые компании. При этом в списки индекса вводились более диверсифицированные и современные по уровню технологий и ассортименту товаров компании. Так, вместо компании Wright Aeronautical, производившей достаточно

Таблица II.2.5. Список компаний из индекса Доу–Джонса, сформировавшийся к апрелю 1939 г.

Название компании	Дата включения компании в индекс	Дата исключения компании из индекса	Длительность «жизни» компании в индексе (лет)	Сфера деятельности компании
I агрегат. Добыча и первичная переработка				
Chevron	18.07.1930	01.01.2023	92,5	Энергетика
Exxon Mobil	01.10.1928	31.08.2020	92	Энергетика
US Steel	01.04.1901	06.05.1991	90,2	Черная металлургия
National Steel	20.11.1935	01.06.1959	23,6	Черная металлургия
Bethlehem Steel	01.10.1928	17.03.1997	68,5	Черная металлургия
International Nickel	01.10.1928	12.03.1987	58,5	Цветная металлургия
American Smelting & Refining	01.04.1901	01.06.1959	58,2	Цветная металлургия
<i>Среднее</i>			<i>69,1</i>	
II агрегат. Обрабатывающие производства				
General Electric	07.11.1907	26.06.2018	110,7	Электротехника
General Motors	31.08.1925	08.06.2009	83,8	Автомобилестроение
DuPont	20.11.1935	02.04.2019	83,4	Химия
Allied Chemical	07.12.1925	19.02.2008	82,3	Химия
United Aircraft and Transport Corporation	14.03.1939	31.08.2020	81,5	Авиастроение
American Can	04.10.1916	06.05.1991	74,6	Конструкционные материалы
Union Carbide	01.10.1928	01.11.1999	71,1	Химия
Goodyear	18.07.1930	01.11.1999	69,3	Автомобилестроение
Westinghouse Electric	01.10.1928	17.03.1997	68,5	Электротехника
International Harvester	31.08.1925	06.05.1991	65,7	Тяжелое машиностроение
Johns-Manville	29.01.1930	30.08.1982	52,6	Конструкционные материалы
Chrysler	01.10.1928	29.06.1979	50,8	Автомобилестроение
<i>Среднее</i>			<i>74,5</i>	
III агрегат. Культура, СМК и компьютерные технологии				
Eastman Kodak	18.07.1930	08.08.2004	74,1	Кино-фото индустрия
AT&T	14.03.1939	08.08.2004	65,4	Связь и СМК
Loew's	26.05.1932	03.07.1956	24,1	Киноиндустрия
<i>Среднее</i>			<i>54,5</i>	
IV агрегат. Обеспечение жизнедеятельности населения				
Procter & Gamble	26.05.1932	01.01.2023	90,7	Пищевая промышленность
Sears Roebuck & Company	22.01.1924	01.11.1999	75,8	Розничная торговля
Texas Company	31.08.1925	17.03.1997	71,6	Розничная торговля
Woolworth	16.03.1927	17.03.1997	70,1	Розничная торговля
General Foods	01.10.1928	30.10.1985	57,1	Пищевая промышленность
American Tobacco	26.05.1932	30.10.1985	53,5	Пищевая промышленность
Corn Products Refining	15.08.1933	01.06.1959	25,8	Пищевая промышленность
National Distillers	13.08.1934	01.06.1959	24,8	Пищевая промышленность
<i>Среднее</i>			<i>58,7</i>	

Источники: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); company-histories.com; расчеты авторов.

узкий ассортимент продукции – самолетные двигатели – в список индекса была включена компания United Aircraft and Transport Corporation (с 1975 г. – United Technologies Corporation), уже в то время производившая гораздо более широкий ассортимент продукции для авиастроения. Эта компания до сих пор находится в списках индекса Доу–Джонса, являясь огромным производственным конгломератом. В этом же агрегате, компанию Goodrich Corporation (автомобильные и авиационные шины) заменила компания Goodyear Tire & Rubber Company, работавшая в этой же сфере деятельности, но производившая гораздо более широкий и более современный ассортимент продукции. Достаточно ценным приобретением здесь была также компания DuPont, которая входила в список индекса до апреля 2019 г.

В IV агрегате появились 3 новые компании вместо двух компаний из списка индекса 1928 г., а в сфере добывающих производств – две новые компании из шести, представлявших ту же сферу деятельности в списке индекса Доу–Джонса в конце 1928 г. Наиболее значительные изменения по персональному составу произошли в III агрегате, где к этому моменту времени были заменены все три компании, входившие в него в 1928 г. Так, вместо компании Paramount появились две новые компании из той же сферы фото-киноиндустрии – Eastman Kodak Company и компания Loews Cineplex Entertainment (кинематография), а также «новая» компания AT&T, включенная в списки этого индекса вместо компании Radio Corporation of America.

Заметим, что значительная часть новых компаний из списка индекса Доу–Джонса 1939 г. оказались его «долгожителями». Так, некоторые из них входили в эти списки до конца 1990-х – начала 2000-х гг., а одна из них, Procter & Gamble, до сих пор входит в его состав. Это особенность компаний из списка индекса Доу–Джонса, сформировавшееся к этому времени, в значительной степени было обусловлено тем, что в его структуре почти не осталось компаний с узконаправленным, однопродуктовым производством, как это было в конце XIX – начале XX вв. Большая часть компаний, составлявших его список к этому моменту времени, выпускали достаточно разнообразный и, главное, постоянно обновляемый ассортимент продукции, что и привело к столь длительным срокам их присутствия в составе индекса Доу–Джонса в последующий период времени.

Иными словами, в этот период времени происходила, если можно так выразиться, институциональная революция, в результате которой список индекса Доу–Джонса наполнился такими компаниями, которые, благодаря гибкости их институциональной структуры и профессионализму менеджмента, обеспечили его постоянство в течение 40 последующих лет, и явились основой для преобразования его технологической структуры от – в основном, все еще индустриальной на конец 1930-х гг. – к постиндустриальной.

Глава II.3. Период стагнации списков индекса Доу–Джонса

Апрель 1939 – июль 1976 гг. Список компаний, сформировавшийся к январю 1976 г., представлен в табл. II.3.1 и является итоговым результатом процессов замещения компаний в индексе Доу–Джонса за первые два выделенных нами крупных периода в истории его жизни, т.е. за периоды с 1896 до 1939 и с 1939 до 1976 гг. Как уже было отмечено выше, этот второй период характерен почти полным затишьем в изменении состава индекса, так как за все это время в нем было заменено всего пять компаний – одна в 1956 г. и четыре в 1959 г. – и имели место два 17-летних перерыва перед первым изменением, и после второго изменения его списков. И если первый из этих периодов можно объяснить начавшейся в 1939 г. II Мировой войной, переходом экономики США на режим военного времени и возврата, после ее окончания, на «мирные рельсы», то второй интервал – с 1960 г. по 1976 г. – требует специального объяснения. Однако дано оно будет нами далее, в части IV, посвященной «человеческому фактору».

В рамках этих замен из I агрегата были исключены компании American Smelting и National Steel (металлургия), и включены две компании из той же сферы деятельности – Aluminum Company of America (с 1999 г. Alcoa Incorporated) и компания Anaconda Copper. В IV агрегате одна компания из пищевой промышленности (Swift & Company) заменила другую компанию из этой же сферы деятельности (Corn Products Refining). И лишь исключение из этого же агрегата компании National Distillers (алкогольная продукция, бурбон «Jim Beam» и др.), и включения во II агрегат компании Owens-Illinois Glass (производство стеклянной тары) и International Paper Company немного изменило технологическую структуру индекса. Однако в результате именно этой замены количество компаний, представляющих в индексе Доу–Джонса обрабатывающую промышленность, достигло к середине 1959 г. своего максимума – 14 компаний – повторив аналогичный рекорд конца 1920-х гг. Кроме того, из III агрегата была исключена компания Loews Cineplex Entertainment, что уменьшило его состав до двух компаний.

В то же время, как уже не раз было сказано выше, основной принцип формирования списков индекса Доу–Джонса заключался в том, чтобы его состав максимально близко соответствовал бы структуре экономики США. Предположить, что за это время она тоже не изменилась, достаточно сложно, и, как мы покажем далее, различия технологической структуры индекса Доу–Джонса и структуры экономики США достигло к этому времени своего максимума. Таким образом, и в частности, и в целом, список индекса Доу–Джонса и до середины 70-х гг. прошлого века все еще оставался чисто индустриальным индексом, лишь с незначительными

вкраплениями компаний, сферу деятельности которых и используемые ими технологии можно было бы отнести к экономике постиндустриального периода.

Таблица П.3.1. Список компаний из индекса Доу–Джонса, сформировавшийся к августу 1976 г.

Название компании	Дата включения компании в индекс	Дата исключения компании из индекса	Длительность «жизни» компании в индексе (лет)	Сфера деятельности компании
I агрегат. Добыча и первичная переработка				
Chevron	18.07.1930	01.01.2023	92,5	Энергетика
Exxon Mobil	01.10.1928	31.08.2020	92	Энергетика
US Steel	01.04.1901	06.05.1991	90,2	Черная металлургия
Anaconda Copper	01.06.1959	09.08.1976	90,2	Цветная металлургия
Bethlehem Steel	01.10.1928	17.03.1997	68,5	Черная металлургия
International Nickel	01.10.1928	12.03.1987	58,5	Цветная металлургия
Aluminum Company of America	01.06.1959	20.09.2013	54,3	Цветная металлургия
<i>Среднее</i>			78,0	
II агрегат. Обрабатывающие производства				
General Electric	07.11.1907	26.06.2018	110,7	Электротехника
General Motors	31.08.1925	08.06.2009	83,8	Автомобилестроение
DuPont	20.11.1935	02.04.2019	83,4	Химия
Allied Chemical	07.12.1925	19.02.2008	82,3	Химия
United Aircraft and Transport Corporation	14.03.1939	31.08.2020	81,5	Авиастроение
American Can	04.10.1916	06.05.1991	74,6	Конструкционные материалы
Union Carbide	01.10.1928	01.11.1999	71,1	Химия
Goodyear	18.07.1930	01.11.1999	69,3	Автомобилестроение
Westinghouse Electric	01.10.1928	17.03.1997	68,5	Электротехника
International Harvester	31.08.1925	06.05.1991	65,7	Тяжелое машиностроение
Johns-Manville	29.01.1930	30.08.1982	52,6	Конструкционные материалы
Chrysler	01.10.1928	29.06.1979	50,8	Автомобилестроение
International Paper	03.07.1956	08.08.2004	48,1	Конструкционные материалы
Owens-Illinois Glass	01.06.1959	12.03.1987	27,8	Конструкционные материалы
<i>Среднее</i>			69,3	
III агрегат. Культура, СМК и компьютерные технологии				
Eastman Kodak	18.07.1930	08.08.2004	74,1	Кино-фото индустрия
AT&T	14.03.1939	08.08.2004	65,4	Связь и СМК
<i>Среднее</i>			69,8	
IV агрегат. Обеспечение жизнедеятельности населения				
Procter & Gamble	26.05.1932	01.01.2023	90,7	Пищевая промышленность
Sears Roebuck & Comp.	22.01.1924	01.11.1999	75,8	Розничная торговля
Texas Company	31.08.1925	17.03.1997	71,6	Розничная торговля
Woolworth	16.03.1927	17.03.1997	70,1	Розничная торговля
General Foods	01.10.1928	30.10.1985	57,1	Пищевая промышленность
American Tobacco	26.05.1932	30.10.1985	53,5	Пищевая промышленность
Swift & Company	01.06.1959	29.06.1979	20,1	Пищевая промышленность
<i>Среднее</i>			62,7	

Источники: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); company-histories.com; расчеты авторов.

Еще одной характерной чертой состава индекса Доу–Джонса в это время было полное отсутствие в нем финансовых компаний (V агрегат) и не увеличение, или хотя бы сохранение, доли III агрегата, а уменьшение ее до 6,7%. Ярким примером некоторой косности в принятии решений руководством индекса в этот период времени является, в частности, включение в него компании Owens-Illinois Glass, производившей только различную упаковочную продукцию – от стеклянной тары до пластиковых упаковок, т.е. продукцию, производимую в рамках лишь немного усовершенствованных технологий начала XX в.

Глава II.4. Третий большой период: 1976–2023 гг.

Август 1976 – декабрь 1999 гг. После рассмотренного выше длительного перерыва в изменениях списка компаний в индексе Доу–Джонса, новая волна «смены поколений» в этом списке прошла в период с конца 1976 г. и до конца 1990-х г., которая, скорее всего, была инициирована нефтяным кризисом начала 1970-х гг., сопровождавшимся, в частности, возникновением высокой инфляции (свыше 12% за 1974 г.). За это время в индексе Доу–Джонса было заменено 18 компаний, значительно изменивших его технологическую структуру и персональный состав компаний.

Так, количество компаний в I агрегате снизилось с семи до двух, а в агрегате «Обрабатывающие производства» из 14 компаний осталось девять. Кроме того, сферу информационных и компьютерных технологий стали представлять уже восемь компаний вместо двух в предыдущий момент времени, и, наконец-то, появились, причем сразу три, представителя финансового сектора: компании American Express, Citigroup и J.P. Morgan Chase. И хотя в IV агрегате изменение числа компаний было минимальным – увеличение на одну компанию – однако из списка 1976 г. осталась только компания Procter & Gamble. В частности, в этот агрегат впервые вошли две фармацевтические компании (Johnson & Johnson и Merck & Company), а также такие «голубые фишки» розничной торговли, как Home Depot, McDonald's и Wal-Mart Stores.

Что касается I агрегата, то, как уже упоминалось выше, список его компаний был просто сокращен до двух компаний, и не добавлено ни одной новой компании. При этом из индекса был исключен такой «долгожитель» индекса Доу–Джонса, как компания USX Corporation (US Steel ранее), входившая в список этого индекса с апреля 1901 г. Сохранили здесь представительство только одна нефтедобывающая компания – Exxon Mobil (ранее Standard Oil of New Jersey) и металлургическая компания Alcoa (Aluminum Company of America ранее).

В агрегате «Обрабатывающие производства» значительные потери пришлось на долю компаний, производящих конструкционные материалы, в основном тех, которые мы ранее определяли, как однопродуктовые компании. Здесь из 4-х таких компаний осталась только одна (International Paper Company). Взамен этих компаний в составе данного агрегата появились такие всемирно известные компании, как Boeing, Caterpillar и 3M Company (ранее – Minnesota Mining & Manufacturing). Boeing известен каждому, кто хотя бы раз поднимался в небо и не нуждается в каких-то комментариях, Caterpillar представляет тяжелое транспортное машиностроение, продукцию которой мы довольно часто видим на наших улицах, а 3M Company – высоко диверсифицированное производство, от скотча и медицинского оборудования до транспорта и электроники.

Таблица II.4.1. Список компаний из индекса Доу–Джонса, сформировавшийся к началу XXI в.

Название компании	Дата включения компании в индекс	Дата исключения компании из индекса	Длительность «жизни» компании в индексе (лет)	Сфера деятельности компании
I агрегат. Добыча и первичная переработка				
Exxon Mobil	01.10.1928	31.08.2020	92,0	Энергетика
Alcoa Incorporated	01.06.1959	20.09.2013	54,3	Цветная металлургия
<i>Среднее</i>			73,2	
II агрегат. Обрабатывающие производства				
General Electric	07.11.1907	26.06.2018	110,7	Электротехника
General Motors	31.08.1925	08.06.2009	83,8	Автомобилестроение
United Technologies	14.03.1939	31.08.2020	81,4	Авиастроение
DuPont	20.11.1935	02.04.2019	78,2	Химия
International Paper	03.07.1956	08.08.2004	48,1	Конструкционные материалы
3M Company	09.08.1976	01.01.2023	46,4	Диверсифицированное производство
Boeing Corporation	12.03.1987	01.01.2023	35,8	Авиастроение
Caterpillar Inc.	06.05.1991	01.01.2023	31,8	Тяжелое машиностроение
Honeywell International	31.08.2020	01.01.2023	2,3	Диверсифицированное производство
<i>Среднее</i>			57,6	
III агрегат. Культура, СМК и компьютерные технологии				
AT&T Corporation	14.03.1939	19.03.2015	76,1	Связь и СМК
Eastman Kodak	18.07.1930	08.08.2004	74,1	Кино-фото индустрия
IBM	29.06.1979	01.01.2023	43,5	Компьютеры
Walt Disney	06.05.1991	01.01.2023	31,7	Киноиндустрия
Intel Corporation	01.11.1999	01.01.2023	23,2	Компьютеры
Microsoft Corporation	01.11.1999	01.01.2023	23,2	Компьютеры
Hewlett-Packard	17.03.1997	20.09.2013	16,5	Компьютеры
SBC Communications	01.11.1999	08.08.2004	4,8	Связь и СМК
<i>Среднее</i>			36,8	
IV агрегат. Обеспечение жизнедеятельности населения				
Procter & Gamble	26.05.1932	01.01.2023	90,7	Пищевая промышленность
Merck & Company	29.06.1979	01.01.2023	43,5	Фармацевтика
McDonald's	30.10.1985	01.01.2023	37,2	Торговля
Coca-Cola Company	12.03.1987	01.01.2023	35,8	Пищевая промышленность
Johnson & Johnson	17.03.1997	01.01.2023	25,8	Фармацевтика
Wal-Mart Stores	17.03.1997	01.01.2023	25,8	Торговля
Home Depot Inc.	01.11.1999	01.01.2023	23,2	Торговля (товары для дома)
Altria Group	30.10.1985	19.02.2008	22,32	Пищевая промышленность
<i>Среднее</i>			38,1	
V агрегат. Финансы				
American Express	30.08.1982	01.01.2023	40,4	Финансовые услуги
J.P. Morgan Chase	06.05.1991	01.01.2023	31,7	Банковские услуги
Citigroup	17.03.1997	08.06.2009	12,2	Банковские услуги
<i>Среднее</i>			28,1	

Источники: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); company-histories.com; расчеты авторов.

Среди пяти компаний, добавленных к III агрегату, в списках индекса Доу–Джонса появились – причем также впервые – сразу четыре компании, производившие компьютеры и программное обеспечение к ним, а также компания Walt Disney Company. В результате всех этих замен список этого индекса постепенно становится «постиндустриальным», так как такие агрегаты, как «Культура, СМК и компьютерные технологии» и «Финансы» занимают в нем уже более 30% всего списка по численности входящих в них компаний. А если добавить к ним такие компании, как McDonald's, Coca Cola, Procter & Gamble и Merck & Company из IV агрегата, то, даже без учета таких, уже тогда современных, компаний из обрабатывающей промышленности, как Boeing, United Technologies и General Electric, производивших широчайший ассортимент продукции на основе новых технологий, доля постиндустриальной составляющей индекса Доу–Джонса достигла к этому времени половины его списка.

Январь 2000 – январь 2023 гг. В табл. II.4.2 приведен список компаний, по котировкам акций которых индекс Доу–Джонса рассчитывался в конце 2022 г. За период с 2000 по 2022 г. в список было включено 18 новых компаний, 14 из которых остались в индексе до конца 2022 г. В результате произошедших за этот период времени замен I агрегат уменьшился до одной компании, и его доля стала наименьшей в списках индекса за весь предыдущий период (3,3%). Но наибольшие потери к этому моменту времени потерпел сектор обрабатывающих производств, из которого были исключены пять компаний, вошедшие в индекс до 1976 г. Все эти пять компаний – за исключением компании International Paper – были, образно говоря, «динозаврами» этого индекса, прожившими в нем более 80 лет. При этом одна из них – компания General Electric – была к моменту своего исключения из индекса, как уже говорилось выше, старейшей его компанией, «прожив» в индексе более 110 лет.

Что касается агрегата «Культура, СМК и компьютерные технологии», то его численность не изменилась, однако по качественному составу компании, включенные в список индекса, значительно превосходили по своему технологическому уровню исключенные из списка компании. Это, в частности, Apple, ставшая важным дополнением к Intel Corp., Cisco Systems и Salesforce, одним из крупнейших в мире поставщиков программных продуктов, а также компания Verizon Communications, заменившая AT&T Corporation. При этом III агрегат стал вторым по числу компаний в технологической структуре индекса Доу–Джонса после лидирующего по этому показателю агрегата «Обеспечение жизнедеятельности населения», в который к восьми компаниям, оставшимся в нем с 1999 г., добавились еще три компании из сферы здравоохранения.

Таблица П.4.2. Список компаний, входивших в индекс Доу–Джонса 1 января 2023 г.

Название компании	Дата включения компании в индекс	Длительность «жизни» компании в индексе (лет)	Сфера деятельности
I агрегат. Добыча и первичная переработка			
Chevron	19.02.2008	14,9	Энергетика
II агрегат. Обрабатывающие производства			
3M Company	09.08.1976	46,4	Цветная металлургия
Boeing Corp.	12.03.1987	35,8	Авиастроение
Caterpillar Inc.	06.05.1991	31,8	Тяжелое машиностроение
Dow (Du Pont) *	20.11.1935	87,2	Химия
Honeywell International	31.08.2020	2,3	Диверсифицированное производство
<i>Среднее</i>		29,0**	
III агрегат. Культура, СМК и компьютерные технологии			
IBM	29.06.1979	43,5	Компьютеры
Walt Disney	06.05.1991	31,7	Киноиндустрия
Microsoft Corp.	01.11.1999	23,2	Программы
Intel Corp.	01.11.1999	23,2	Компьютеры
Verizon Communications	08.08.2004	18,4	Связь и СМК
Cisco Systems, Inc.	08.06.2009	13,6	Компьютеры, Интернет
Apple	19.03.2015	7,79	Компьютеры
Salesforce, Inc.	31.08.2020	2,34	Программы
<i>Среднее</i>		20,6	
IV агрегат. Обеспечение жизнедеятельности населения			
Procter & Gamble	26.05.1932	90,7	Пищевая промышленность
Merck & Company	29.06.1979	43,5	Фармацевтика
McDonald's Corp.	30.10.1985	37,2	Общественное питание
Coca-Cola	12.03.1987	35,8	Пищевая промышленность
Johnson & Johnson	17.03.1997	25,8	Фармацевтика
Wal-Mart Stores	17.03.1997	25,8	Розничная торговля
Home Depot Inc.	01.11.1999	23,2	Розничная торговля
Nike	20.09.2013	9,3	Легкая промышленность
United Health Group	20.09.2013	9,3	Здравоохранение
Walgreens Boots Alliance	26.06.2018	4,5	Фармацевтика
Amgen	06.03.2020	2,8	Фармацевтика
<i>Среднее</i>		21,7***	
V агрегат. Финансы			
American Express	30.08.1982	40,4	Финансовые услуги
J.P.Morgan Chase	06.05.1991	32,0	Банковский сектор
Travelers Companies	08.06.2009	13,6	Страхование
Goldman Sachs	20.09.2013	9,3	Финансовые услуги
Visa	20.09.2013	9,3	Финансовые услуги
<i>Среднее</i>		21,0	

* Компания Dow была прямым преемником компании Du Pont.

** Без длительности жизни Dow (Du Pont); с учетом этой компании – 28,0 лет.

*** Без длительности жизни Procter & Gamble; с учетом этой компании – 40,7 года.

Источники: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); company-histories.com; расчеты авторов.

Все эти изменения привели к тому, что к концу 2022 г. лидирующее положение в списке индекса Доу–Джонса занял именно IV агрегат, включивший в себя треть всех компаний его списка (33,3%). На втором месте оказался агрегат «Культура, СМК

и компьютерные технологии» – 26,7%, а агрегаты «Обрабатывающая промышленность» и «Финансы» заняли по 16,7% этого списка. Компании же, представлявшие добывающую промышленность и первичную переработку сырьевых ресурсов, еще в относительно недавнем прошлом занимавшие до четверти списка индекса Доу–Джонса, практически исчезли из него с упомянутой выше долей в 3,3%.

Таким образом, только компании из III, IV и V агрегатов, представлявших, как уже было сказано выше, «постиндустриальную» эру экономического развития, даже без учета отдельных компаний из II агрегата, составили уже более 75% всего списка индекса Доу–Джонса, что и позволяет считать его с этого времени уже «постиндустриальным», а не «индустриальным» индексом Доу–Джонса.

Изменение технологической структуры индекса Доу–Джонса за 1896–2022 гг. Подытожим теперь приведенное выше описание динамики изменения долей пяти агрегатов в списках индекса Доу–Джонса за все время его расчетов, представив эти изменения в виде графиков значений этих долей в конце каждого из рассмотренных выше периодов (рис. II.4.1). Как видно из этой диаграммы, первый период расчета индекса Доу–Джонса, с 1896 по 1901 г., характерен быстрым ростом доли компаний из агрегата «Добыча и первичная переработка» за счет компаний из агрегата «Обеспечение жизнедеятельности населения». В следующий период – с 1902 по 1916 г. – компании из обрабатывающей промышленности вытеснили компании, занимавшиеся добычей и первичной переработкой, однако далее, с середины 1910-х гг. и до конца 1930-х гг., доля компаний из сферы обеспечения жизнедеятельности населения отчасти восстановила свою роль в индексе, вытеснив часть компаний обрабатывающей промышленности.

Это в значительной мере было обусловлено депрессией 1929–1932 гг., когда обанкротилось много компаний из производственной сферы. С начала 1940-х гг. и до конца 1970-х гг., т.е. в период почти полного постоянства состава индекса, можно отметить лишь небольшой прирост доли «индустриального» агрегата, происшедший в основном за счет незначительного уменьшения доли компаний из сферы культуры и СМК и из агрегата «Обеспечение жизнедеятельности населения». Однако после этого зстоя, как мы уже говорили выше, началась радикальная трансформация структуры индекса.

Так, если к середине 1970-х гг. доли первых двух агрегатов составляли 70% всего списка, а доли остальных трех агрегатов 30%, то уже к началу XXI в. доля компаний, представлявших в индексе Доу–Джонса производственную составляющую экономики США, т.е. компании из I и II агрегатов – уменьшалась до 20% к концу 2022 г. Параллельно с этим, компании из третьего, четвертого и пятого

агрегатов постепенно заняли основное место в этом индексе, увеличив свою долю в его списке с 30,0% в 1976 г. до более 75% к концу 2022 г.

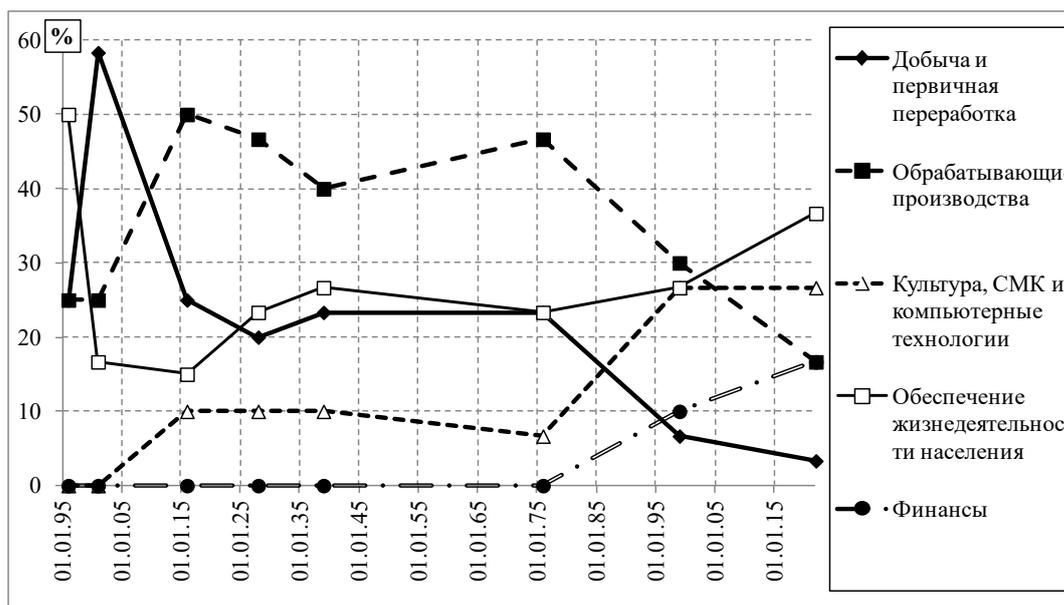


Рис II.4.1. Изменения технологической структуры индекса Доу–Джонса с 1896 по 2022 г.

Источники: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); company-histories.com; расчеты и графика авторов.

Таким образом, если бы этот индекс имело смысл сейчас переименовать, то с конца 1990-х гг. он должен был бы называться «Постиндустриальным индексом Доу–Джонса». Действительно, по мнению В. Иноземцева, одного из наиболее известных российских исследователей феномена постиндустриальной эры, основными признаками этого общества являются: «... радикальное ускорение технического прогресса, снижение роли материального производства, выражающееся, в частности, в уменьшении его доли в совокупном общественном продукте, и развитие сектора услуг и информации» (Иноземцев, 2000). Именно эти процессы происходили в последние десятилетия в технологической структуре индекса Доу–Джонса. Так что дело здесь, конечно, не в названии. Его условное изменение, приведенное выше, только лишь подчеркивает те существенные различия, которые сформировались к этому периоду времени в его технологической структуре.

Причины замен компаний в списках индекса Доу–Джонса. Приведем в заключение этой главы небольшую таблицу (табл. II.5.1), в которую сведены данные о причинах исключения компаний из списков индекса Доу–Джонса за два последних периода, т.е. с 1 января 1976 г. и до 1 января 2023 г. Как видно из этих данных, за это время 54% компаний были исключены из списков индекса в связи с институционально-финансовыми проблемами и 46% компаний – в связи с

изменениями технологий. При этом из 29 компаний, исключенных из списков индекса при изменении его технологической структуры, в 83% случаев происходило улучшение технологий новой компании или эти компании приходили из принципиально новых сфер экономической деятельности (IT-технологии, мобильная связь и т.д.). При этом в 14% случаев уровень технологического оснащения компании – или сфера деятельности – сохранялась, и только лишь в одном случае произошло снижение этого уровня¹².

Таблица П.5.1. Сводная таблица случаев исключения компаний из индекса Доу–Джонса на протяжении 1976–2022 гг., по причинам их исключения из списков (доля/количество компаний)

Причины исключения компании из индекса	Характер изменений технологической структуры индекса			Всего
	Улучшение	Сохранение	Ухудшение	
В долях к сумме в нижней строке				
Институционально-финансовые факторы	0,52/15	0,60/3	1/1	0,54/19
Изменение технологий	0,48/14	0,40/2	0,00	0,46/16
Всего	29	5	1	35
В долях к сумме в правом столбце				
Институционально-финансовые факторы	0,79/15	0,16/3	0,05/1	19
Изменение технологий	0,88/14	0,12/2	0,00/0	16
Всего	0,83/29	0,14/5	0,03/1	35

Источники: en.wikipedia.org; company-histories.com; расчеты авторов.

Заканчивая описание перехода технологической структуры индекса Доу–Джонса от индустриальной к постиндустриальной, укажем, что вопрос о каждой замене компании в его списке решался конкретными людьми, руководителями индекса в то или иное время. И решение этого вопроса всегда было достаточно сложным. В Части IV этой монографии мы расскажем о том, насколько корректно и своевременно проводились эти замены и к чему они приводили в то или иное время. Сейчас же расскажем, как долго – или как мало – жили разные компании в списках этого индекса.

¹² Компания Kraft Foods Inc., производившая упаковочные материалы, заменила международную страховую и финансовую корпорацию American International Group, столкнувшуюся с финансовыми проблемами в это время.

Глава II.5. Технологическая структура индекса Доу–Джонса и ВВП США – сходства и различия

В продолжение рассказа об изменениях технологической структуры индекса Доу–Джонса в разные периоды его исчисления, рассмотрим, насколько руководителями индекса соблюдался основополагающий принцип формирования состава этого индекса, сформулированного его отцами-основателями – а, именно, соответствие этой структуры структуре экономики США в те же периоды времени. Кратко мы уже говорили об этом, приведем теперь полную картину этих соотношений с 1939 г. и до начала 2020-х гг. Для начала отметим, что структура ВВП США с 1939 до 2022 г. изменилась достаточно заметно. В частности, доля финансового агрегата (банковское дело, страхование и т.д.) выросла за это время почти в два раза – с 17,3 до 31,1%, доля IV агрегата снизилась с 38,2 до 34,4%, по 2% потеряли за это время добывающая и обрабатывающая промышленности, и на те же 2% увеличилась доля «Культуры, СМК и компьютерных технологий».

Доли соответствующих сфер деятельности в структуре ВВП США, т.е. доли I и II агрегата и доли III–V агрегатов – составляли в 1976 г. 32,4 и 67,6%, т.е. были прямо противоположны долям числа компаний в индексе Доу–Джонса того же времени. И только к концу 2022 г. технологическая структура индекса Доу–Джонса почти сравнялась со структурой экономики США: 25% для I и II агрегата в индексе Доу–Джонса и 21,3% в экономике США, и 75% для III – V агрегата в технологической структуре индекса Доу–Джонса и 78,7% в американской экономике.

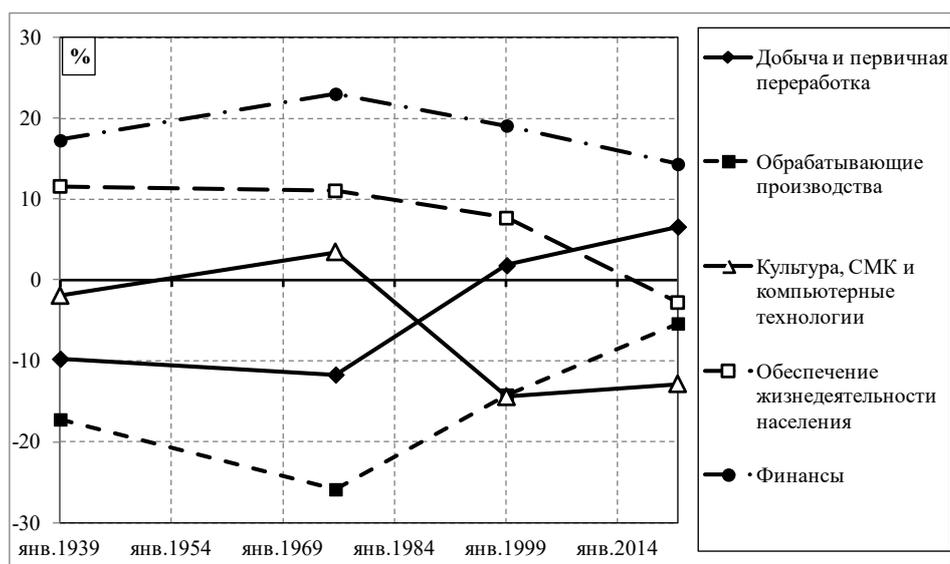


Рис. II.5.1. Разности технологических структур ВВП США и индекса Доу–Джонса с 1939 г. и до наших дней

Источник: <http://www.bea.gov/industry>; расчеты и графика авторов.

В наглядном виде различия технологических структур ВВП США и индекса Доу–Джонса для каждого агрегата по отдельности показаны на рис. II.5.1. Как видно из этой диаграммы, в 1976 г. доли в ВВП США сферы жизнеобеспечения населения и финансовой сферы деятельности были выше, чем доли IV и V агрегата в индексе Доу–Джонса и оставались такими до конца всего этого периода, в то время как доли обрабатывающих производств, а также вклады в ВВП США компаний из сфер добычи и первичной переработки, оставались ниже, чем соответствующие доли компаний из списков индекса. Интересно также отметить, что вклад в ВВП США компаний из таких сфер деятельности, как культура, СМК и компьютерных технологий оказался к 2022 г. ниже, чем доля таких компаний в списке индекса Доу–Джонса.

ЧАСТЬ III. ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ КОМПАНИЙ В СПИСКАХ ИНДЕКСА ДООУ–ДЖОНСА¹³

Факт включения акций компании в список фондового индекса – если это, конечно, не индекс, охватывающий акции всех компаний, торгующиеся на данной бирже (типа NASDAQ Composite и др.) и, особенно, в список хорошо известных и «авторитетных» биржевых индексов, таких, например, как индекс Доу–Джонса – является одним из важных признаков устойчивой динамики развития той или иной компании. Именно по динамике котировок акций компании на длительном промежутке времени определяется ее успешность в данной сфере деятельности и эффективность ее стратегии развития. При этом исключение компании из списков индекса почти всегда свидетельствует о тех или иных проблемах в ее деятельности.

В начале монографии мы рассказали о тех факторах, которые определяют время жизни компаний в списках фондовых индексов. Напомним, что это, во-первых, технологический фактор, во-вторых, институционально-финансовый фактор, и, в-третьих, спекулятивный фактор. При этом, если первые два фактора определяют длительность присутствия компании в списках индекса на долгосрочном и среднесрочном периоде времени, то спекулятивный фактор не оказывает существенного влияния на длительность жизни компании в списках индекса, так как изменение котировок под его влиянием проявляется на ограниченных временных отрезках и не может быть – во всяком случае, не должно быть – каким-то сигналом для руководства индекса при принятии решения об исключении компании из списков индекса, или ее включении в эти списки.

¹³ См. (Андрукович, 2012).

Глава III.1. Поколения компаний

Рассмотрим те различия, которые имели место в длительностях жизни компаний из списков индекса Доу–Джонса для компаний из разных *поколений*. Напомним читателю, что в эту группу компаний входят как «выжившие» в данном периоде компаниии, так и компании, исключенные из списков индекса внутри данного периода времени, т.е. «не выжившие» в нем компании, и отсутствуют компании, вошедшие в список до начала данного периода. На рис. III.1.1, а дан вариационный ряд длительностей жизни для компаний из «нулевого» поколения, которое мы назовем поколением «Пионеров»¹⁴. Всего четыре компании из этого поколения прожили в списке этого индекса более 5 лет, а максимальный срок нахождения в этих списках принадлежит «сахарной» компании American Sugar – более 34 лет – и исключенной из этих списков только после обвала фондового рынка США в октябре 1929 г.

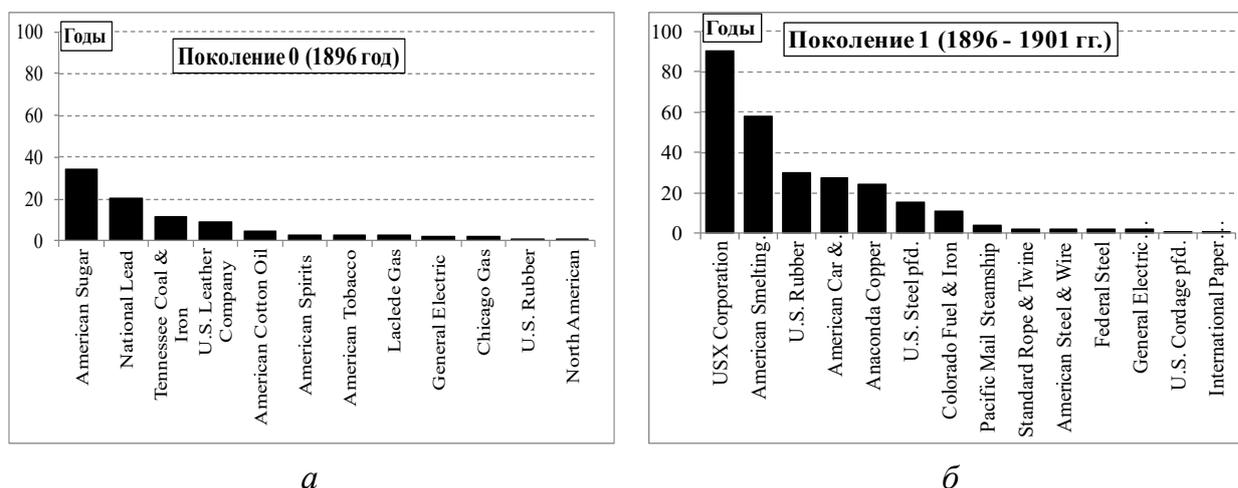


Рис. III.1.1. Длительности жизни компаний из поколений «Пионеров» (а) и «Первопроходцев» (б)

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); расчеты и графика авторов.

Приведем теперь упорядочение компаний по длительности их нахождения в индексе для первого их поколения, которое мы назовем поколением «Первопроходцев». Данное поколение состоит из 14 компаний (рис. III.1.1, б). Из него видно, насколько более дифференцированы по длительности жизни в индексе компании из этого поколения, относительно компаний из поколения Пионеров, а также насколько более длинной была их жизнь в этом индексе. Так, в этом поколении оказалась

¹⁴ Масштаб вертикальной оси для этой диаграммы выбран так, чтобы показать различия в длительности жизни компаний из данного списка и из следующего поколения – поколения «Первопроходцев»

компания с последующим 90-летним стажем жизни в индексе – компания USX Corporation (до 1991 г. – US Steel Company). Можно упомянуть еще компанию American Smelting & Refining, также проведенную в списках этого индекса достаточно долгую жизнь, почти 60 лет, и исключенную из индекса только в 1959 г. Длительности жизни остальных 12 компаний из этого поколения в большинстве случаев мажорируют соответствующие длительности жизни компаний из поколения «Пионеров».

Второе поколение компаний (1901–1916 гг.) названо нами поколением «Турбулентности», так как оно появилось в то время, когда экономика США активно развивалась и диверсифицировалась, что, вообще говоря, приводило к достаточно частым кризисам: в частности, в 1901, 1907 и 1910–1911 гг.¹⁵ Из 16 компаний этого поколения остались в списках индекса до конца этого периода 14 компаний и только две компании не «выжили» в данном периоде. При этом свое место в этом списке достаточно долго сохраняли две компании, одной из которых стала компания General Electric, уже не раз упомянутая нами выше, а также компания American Can, прожившая в списках индекса 72 года. Большая же часть из этих 14 компаний была исключена уже в 1924 и 1925 гг. Ими оказались те компании, которые были включены в индекс в апреле 1916 г., при увеличении списка индекса до 20 компаний. Из чего следует полагать, что выбор этих компаний в это время был в большинстве случаев не слишком удачным, о чем и свидетельствует распределение длительности жизни этих компаний на рис. III.1.2.

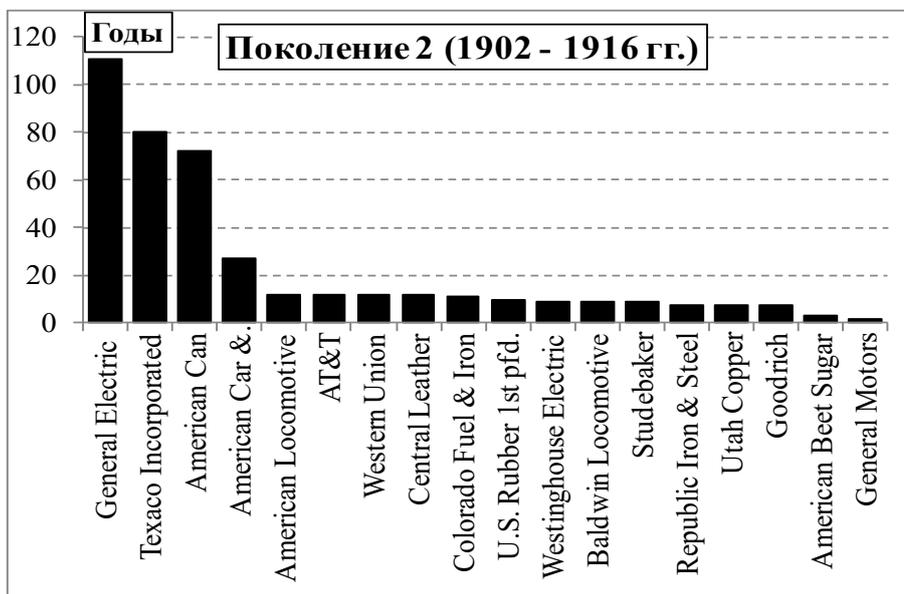


Рис. III.1.2. Длительности жизни компаний из поколения «Турбулентности»

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); расчеты и графика авторов.

¹⁵ Wikipedia: Список рецессий в Соединенных Штатах.

Третье поколение – поколение «Великой депрессии» – было одним из самых изменчивых поколений из всех семи поколений индекса Доу–Джонса (рис. III.1.3). В нем возникли 33 новые компании, из которых восемь компаний были исключены из списков индекса еще до кризиса 1929 г. и 12 компаний ушли из индекса в начале 1930-х гг. Это время разделило все компании на две кардинально различающиеся части: компании, еще долгое время определявшие состав индекса Доу–Джонса – от 50 до 95 лет, и, условно говоря, «компаний-однодневок» этого индекса, максимальное время жизни которых в его списках было менее 10 лет. Так, компания Mack Truck пробыла в списках индекса чуть более восьми лет (8,3 года), компания American Tobacco B – 6,5 лет и т.д. Большая их часть была исключена из списков индекса в связи с банкротством компаний в период Великой депрессии (упомянутые выше 12 компаний). Всего «долгожители» индекса составили в этом поколении 39%, а «компаний-однодневок» – 61% от всего этого списка.

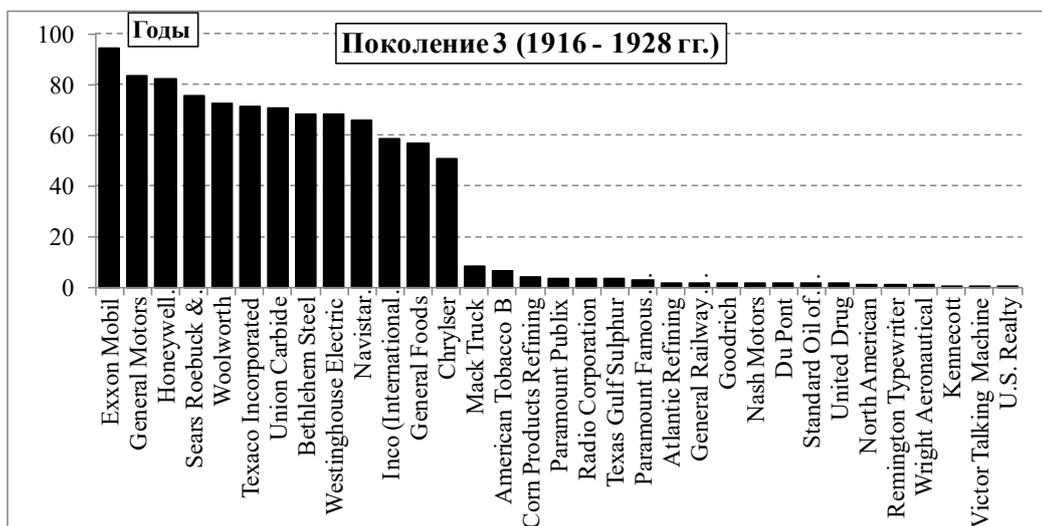


Рис. III.1.3. Длительности жизни в индексе компаний из поколения «Великой депрессии»

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); расчеты и графика авторов.

Четвертое поколение, которое мы назвали поколением «Восстановления» (1929–1939 гг.), состояло из компаний, большая часть которых представляла те американские компании, которые возрождали экономику США после окончания Великой депрессии. Это поколение компаний было вторым по численности среди всех рассматриваемых нами поколений, так как в нем появились 25 новых компаний (рис. III.1.4). Несмотря на то, что кризис на Нью-Йоркской фондовой бирже начался через год после начала формирования данного поколения, оно разделилось по длительности включения в индекс на три части: девять компаний из этого поколения

прожили в индексе 50 лет и более (36,0%), четыре компании продержались в списках этого индекса от 23 до 25 лет (13,3%), в то время как остальные 12 компаний, т.е. почти половина от всего списка – можно, также условно, назвать компаниями – «однедневками». Так максимальная длительность жизни из этих 12 компаний принадлежала компании IBM – будущему лидеру всей компьютерной промышленности США на долгие годы – и составила всего 6,8 года. Еще одна, известнейшая в будущем компания United Technologies, оказалась в этом списке на предпоследнем месте, пробыв при этом своем первом включении в индекс Доу–Джонса всего один год (без двух дней).

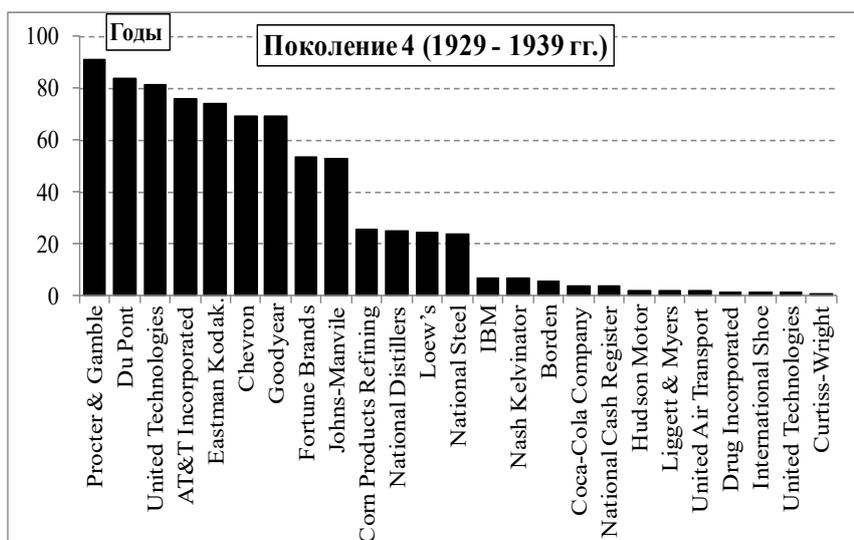


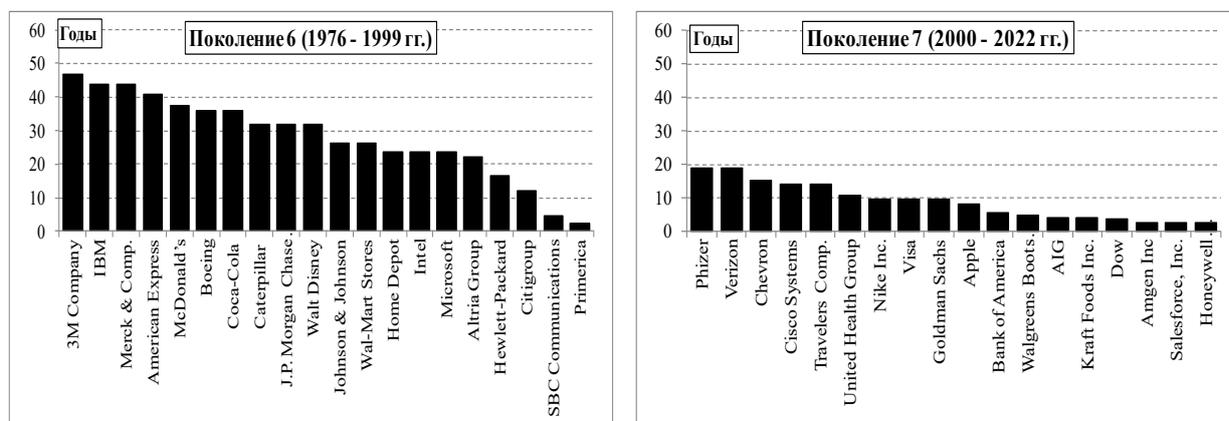
Рис. III.1.4. Длительности жизни в индексе компаний из поколения «Восстановления»

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); расчеты и графика авторов.

Длительности жизни компаний из пятого поколения не требуют их графического представления в связи с его малочисленностью, что же касается последующих поколений, то они представляют значительный интерес, так как именно в рамках этих поколений состав компаний из списков индекса Доу–Джонса начал меняться в сторону более современных тенденций в экономике США.

На рис. III.1.5, а представлен вариационный ряд длительностей жизни компаний из шестого поколения, которое мы назвали поколением «Развития». Это поколение отличается от предыдущих поколений тем, что бóльшая часть его компаний – 15 из 20 – оставалась в списках индекса до 2023 г. и, следовательно, их длительность жизни в индексе определяется только датами их включения в индекс. Напомним также, что из всего этого поколения лишь одна компания не «дожила» до его окончания – компания Primerica Corporation. Достаточно гладкое снижение

длительности жизни этих компаний во многом связана с равномерным по времени графике изменений состава индекса Доу–Джонса в этот период.



а

б

Рис. III.1.5. Длительности жизни компаний из поколений «Развития» (а) и «Современников» (б)

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); расчеты и графика авторов.

Что касается седьмого поколения, названного нами поколением «Современников» (рис. III.1.5, б), то из 18 компаний, появившихся в списках индекса в период с января 2000 г. и до января 2023 г., 14 компаний находятся в нем на эту крайнюю дату, и всего четыре компании «не выжили» внутри данного периода. Среди них находится компания AIG (American International Group), обанкротившаяся в период кризиса 2008 г., и компании Phizer Incorporated, Bank of America и Kraft Foods Inc. Длительности жизни основной группы компаний, как и для части компаний из поколения «Развития», определяются только временем их включения в список индекса.

Общее распределение длительности жизни компаний в списках индекса Доу–Джонса. Приведенные выше вариационные ряды длительности жизни компаний из разных поколений, интересные в рамках текста об отдельных периодах в изменении списков индекса в тот или иной период времени, не дают цельное представление об изменениях этой характеристики по всем компаниям, входивших в этот индекс от момента первого его расчета и до наших дней. При этом из графиков, приведенных на рис. III.1–III.5 видно, что распределения длительностей жизни компаний, ни в одном из этих поколений – за исключением, быть может, поколения «Пионеров» и «Первопроходцев» – не соответствует какому-либо известному распределению. Однако, рассматривая всю совокупность компаний в целом, для части этих компаний такая модель может быть построена.

Из общих соображений понятно, что, с точки зрения анализа длительности жизни компаний в списках этого индекса, всю их совокупность необходимо разделить на две части. Первая их них – это те компании, которые уже завершили свою «жизнь» в индексе Доу–Джонса и длительность жизни которых нам уже известна. Таких компаний в нашей выборке 113. И вторая совокупность – те 30 компаний, которые находятся в его списках в настоящее время, и о длительности жизни которых в этом списке мы можем говорить только условно, т.е. на конец 2022 г.

Представим теперь гистограммы распределения длительностей жизни для всех компаний, исключенных из списков индекса (рис. III.1.6, а), и находившихся в них на конец 2022 г. (рис. III.1.6, б). Эти две группы компаний, как видно из приведенных гистограмм, отличаются друг от друга не только возрастом вошедших в них компаний, но и их распределением по данной характеристике, точнее, наличием некоторой закономерности для уже исключенных компаний и отсутствия какой-либо закономерности для компаний, находившихся в списке индекса в конце 2022 г.

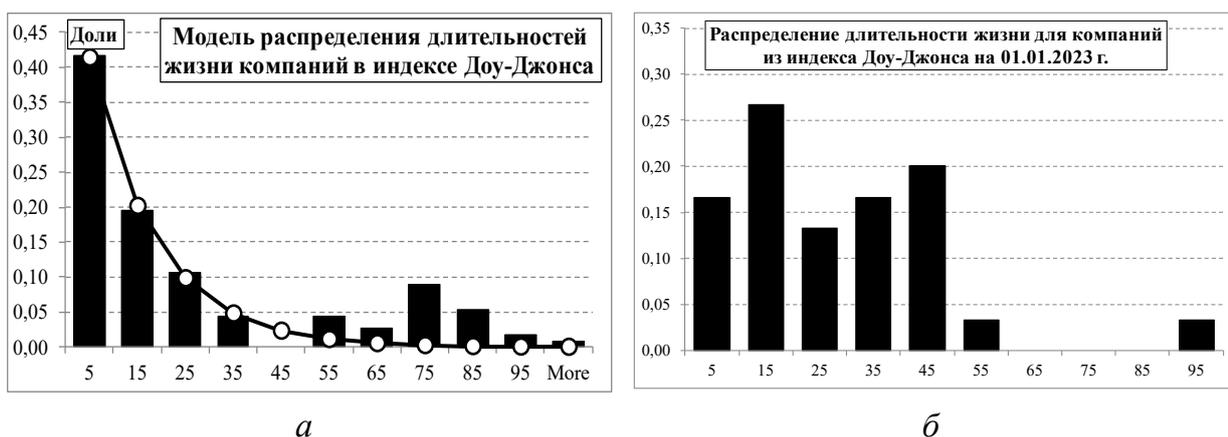


Рис. III.1.6. Гистограммы распределения времени нахождения компаний в списках индекса Доу–Джонса (%): а – все компании, кроме находившихся в индексе в конце 2022 г.; б – компании, находившихся в индексе в конце 2022 г.

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); расчеты и графика авторов.

Как видно из диаграммы на рис. III.1.6, а, все компании из первой совокупности делятся по этой характеристике на две группы, левая из которых состоит из 86 компаний (74,8%), просуществовавших в этом индексе менее 45 лет, и правую совокупность, в которую входят 29 компаний (25,2%), находившихся в списках индекса свыше 45 лет. При этом, если для левой группы компаний на рис. III.1.6, а, т.е. для компаний не старше 45 лет, имеет место показательное распределение с параметром $\lambda = 0,0985$ (и коэффициентом детерминации равном 0,973), то для распределения длительностей нахождения в списках индекса Доу–Джонса компаний из

правой группы на том же рисунке трудно подобрать в виде модели какое-либо известное в статистике распределение.

Наиболее адекватной оценкой среднего значения этого распределения является его «мода», которая, как видно из гистограммы на этом рисунке, находится в интервале от 65 до 75 лет. В этом интервале находится ровно половина компаний из этой группы со средним сроком жизни в индексе Доу–Джонса, равном 72 годам, в то время как средняя длительность жизни компаний из левой части этой гистограммы составляет примерно 11 лет.

Учитывая значительное различие в средней длительности жизни компаний между двумя этими совокупностями, можно считать, что, несмотря на то, что все компании из списков индекса Доу–Джонса обычно называют «голубыми фишками», некоторые из них, по аналогии с определением Оруэлла, являются «более голубыми» и занимают отдельную нишу в списках данного индекса. В дальнейшем, компании со сроком «жизни» в индексе более 45 лет мы, в зависимости от контекста, будем называть, как уже делали выше, «долгожителями» индекса Доу–Джонса, а компании из левой группы – «типичными» компаниями.

Заметим, однако, что существенное различие в средней продолжительности жизни компаний из индекса Доу–Джонса, представленное на рис III.1.6а, в значительной степени возникло в связи с тем, что, как было отмечено выше, в период с марта 1939 по июль 1956 г. и с июня 1959 по август 1976 г., т.е. на протяжении двух отрезков времени по 17 с лишним лет – состав списка индекса Доу–Джонса оставался постоянным. В связи с этим, та часть компаний, которая была включена в списки индекса до марта 1939 г. и успешно прошла испытания временем – точнее, не была исключена из списков в 1956 и 1959 г., (а таких компаний было всего пять), добавила к длительности своей «жизни» в индексе около 35 лет, которые и сформировали этот разрыв в их возрасте.

В современном списке индекса Доу–Джонса (рис. III.1.6, б) длительности жизни компаний носят хаотичный характер, а средний возраст этих компаний – без компании Procter&Gamble с ее более чем 90-летним пребыванием в индексе – составляет 21,4 года, т.е. почти равно средней длительности жизни компаний, уже прошедших через списки этого индекса. Конечно, с течением времени эта гистограмма, скорее всего, примет более определенный вид, так как часть компаний, не выдержав ту или иную «проверку временем», постепенно будет уходить из списка индекса, а часть компаний, постепенно увеличивая сроки своей жизни в списках индекса, останется до следующего его изменения.

Глава III.2. Моделирование распределения длительностей жизни компаний из индекса Доу–Джонса на основе распределений частоты изменений списка и интенсивности его изменений¹⁶

Как было показано ранее, какие-то компании остаются в списках достаточно долгое время, в то время как другие компании исключаются из них очень быстро. Понятно, что общим фоном для определения длительности жизни компании в списке фондового индекса является ее производственная и финансовая деятельность, однако конкретный срок этой жизни – конкретными датами изменения состава этих списков и количеством компаний, исключенных из них в данный момент времени. Поэтому, вообще говоря, можно выдвинуть гипотезу о том, что через распределение длин интервалов между заменами компаний в индексе и распределение интенсивности этих замен можно построить распределение длительностей жизни компаний в этом индексе.

Действительно, если замены происходят часто, и каждый раз меняется много компаний, то в целом длительность нахождения компаний в списках будет короткой, так как процесс выбывания компаний из списков будет проходить достаточно быстро. Если же интервалы достаточно длинные, а количество замен невелико, то и время жизни компаний в списках индекса окажется более длинным. То есть, наряду с компаниями, существовавшими в списках того или иного индекса короткое или даже очень короткое время, всегда найдутся такие компании, которые очень долго – при любых частотах смены списков и интенсивности этих смен – будут сохранять свое место в индексе. Это хорошо видно на примере «долгожителей» индекса Доу–Джонса, проживших в нем 70, 80, 90 и более лет.

Для конструирования модели распределения длительностей жизни компаний в индексе Доу–Джонса через распределения длины интервалов между заменами компаний и распределения интенсивностями этих замен мы воспользуемся соответствующими оценками распределения этих характеристик, полученными в главе I.3. Заметим при этом, что эти две характеристики изменения списков индексов не коррелированы друг с другом. А именно, интенсивность изменения списков никак не зависит от длительности предшествующего этому изменению интервала, и, наоборот, более интенсивное изменение списка компаний, входивших в индекс в тот или иной момент времени, не инициирует более длинный временной интервал до следующей смены списка. Этот факт позволяет строить указанные модели, выбирая вероятности появления тех или иных длин интервалов и интенсивностей изменений списков независимо друг от друга.

¹⁶ См. (Андрукович, 2011).

Для начала рассмотрим случай, когда имеется некоторый начальный список компаний и при исключении компаний этот список не дополняется новыми компаниями. То есть этот процесс заканчивается в тот момент, когда все компании оказываются исключенными из списков. При этом естественно считать, что вероятности появления интервалов той или иной протяженности между заменами компаний, и доли исключенных в данный момент компаний, т.е. распределение этих характеристик – не зависят от длины этого списка и не меняются. Алгоритм соответствующего модельного расчета очень прост. В начале расчета возраст всех компаний принимается равным нулю, а доля находящихся в нем компаний – единице.

Далее генерируется две случайных, равномерно распределенных на отрезке $[0, 1]$, величины, по одной из которых, в зависимости от вида распределения соответствующей характеристики, определяется длительность интервала, который будет иметь место до следующей замены компаний, а по другой – доля компаний, исключаемая на этом шаге. После этого генерируются случайные номера компаний, исключаемых из списка, а к длительностям «жизни» компаний, оставшихся после очередного исключения, прибавляется длительность полученного интервала. Процесс идет до тех пор, пока в списке не остается ни одной компании.

В результате мы получаем некоторое распределение длительностей «жизни» компаний в индексе, которое далее будем называть «реализацией». Понятно, что количество генерируемых пар случайных чисел в каждой из реализаций может быть разным, так как число таких пар зависит от того, как быстро будут исключены из списка все компании. Для построения одного распределения длительностей жизни проводилась 1000 реализаций указанного процесса, и такие испытания проводились многократно.

Всего рассматривалось три модели этого процесса. В Модели 1 все компании являлись, с точки зрения длительности их жизни в списках индекса Доу–Джонса, равноправными. Результаты моделирования распределения длительностей жизни этих компаний по Модели 1 представлены в Табл. III.2.1 в строке «Модель 1». По критерию Колмогорова (Мюллер, Нойман, Шторм, 1982, с. 278, 239) распределение длительностей жизни компаний, полученное по этой модели, не может быть идентифицировано с реальным распределением длительности жизни компаний, так как максимальное отклонение составляет в данном случае 0,191 (в среднем по многим реализациям), что при 107 наблюдениях не дает возможности принять гипотезу о равенстве этих двух распределений. В то же время, Модель 1 хорошо воспроизводит деление всех компаний на две группы. Так, по этой модели в группе «типичных» компаний оказывается 78,0% всей их совокупности (при 79,4% по реальным

данным), и, соответственно, в группе «долгожителей» – 22,0% всех компаний (при 20,6% по реальным данным).

В то же время, как мы уже говорили выше, среди всех «голубых фишек» индекса Доу–Джонса есть «более голубые» (рис. I.3.5, а), или, как мы их назвали, «долгожители» индекса, чья длительность жизни в нем намного превышает длительность жизни «типичных» компаний. Поэтому признание их «равноправными» с другими компаниями искажает их реальное положение в индексе. Это неравноправие, возникающее из-за особого положения компаний «долгожителей» в экономике США, со статистической точки зрения проявляется в том, что они реже исключаются из индекса, чем типичные компании, и не исключаются из него целыми группами, а, в подавляющем большинстве случаев, поодиночке. Соответственно этому, «менее голубые», или, как мы их назвали, «типичные» компании индекса Доу–Джонса, исключаются из него, в среднем, чаще и интенсивнее.

Поэтому, для получения более адекватного распределения длительностей жизни для «типичных» компаний индекса Доу–Джонса, Модель 1 была несколько усложнена путем выделения в ней компаний – долгожителей, для которых правила исключения из индекса относительно остальной части компаний были смягчены (Модель 2). Сделано это было путем задания некоторого порога θ , $0 \leq \theta \leq 1$, определявшего долю «более голубых» фишек в списке индекса. Для этих компаний было введено ограничение сверху на интенсивность исключения из индекса α (не более чем определенная доля компаний) и ограничение снизу на интервал между двумя исключениями β (не меньше чем определенный период). Соответственно этому, «типичные» компании исключались из индекса чаще и интенсивнее.

Для реализации этого процесса Модель 1 была дополнена выбором еще одного случайного числа, при величине которого меньше θ проверялись условия на α и β , и если оба из них выполнялись, то из списка исключались компании из группы «долгожителей» индекса, а в противном случае – из основной части списка. В результате, при θ равном доле типичных компаний, были получено распределение длительности жизни этой их совокупности, представленное в строке «Модель 2» табл. III.2.1. В этой конкретной реализации модели компании – «долгожители» исключались из индекса только в том случае, если величина очередного, случайно выбранного, интервала составляла не менее 3 лет, а интенсивность исключения не превышала 10% от длины списка индекса¹⁷. Полученное с помощью этой модели распределение сроков нахождения компаний в индексе Доу–Джонса подтверждает, по критерию Колмогорова, выдвинутую нами гипотезу.

¹⁷ Это соответствует примерно одной компании при общей длине списка в 12 компаний, 2-м компаниям для списка из 20 компаний и 3-м компаниям при списке длиной в 30 компаний.

Таблица. III.2.1. Результаты моделирования распределения длительностей жизни компаний из индекса Доу–Джонса

		Длительности жизни, доли					Значения критерия Колмогорова	Расстояние модели от реального распределения
		≤ 5	≤ 15	≤ 25	≤ 35	> 35		
Наблюдения	Плотность	0,449	0,215	0,084	0,047	0,206		
	Распределение	0,449	0,664	0,748	0,794	1,000		
Модель 1	Плотность	0,258	0,380	0,127	0,015	0,220	0,191	0,258
	Распределение	0,258	0,638	0,765	0,780	1,000		
Модель 2	Плотность	0,346	0,390	0,062	0,002	0,198	0,103	0,209
	Распределение	0,346	0,737	0,799	0,802	1,000		
Модель 3	Плотность	0,486	0,285	0,038	0,030	0,161	0,107	0,103
	Распределение	0,486	0,770	0,809	0,839	1,000		

Источник: расчеты авторов.

Отметим теперь, что в реальности – при постоянной длине списка индекса – как только из него исключается та или иная компания, в нем появляется новая компания, начинающая свою жизнь в этом списке, так сказать, с нуля. Модель такого процесса, в случае постоянной, или редко меняющейся, длине списка, также можно построить¹⁸. Для этого необходимо перейти от долей исключенных компаний к числу исключаемых компаний и конкретной длине списка индексов. Результаты моделирования по указанной модели приведены в табл. III.2.1 (Модель 3). Указанные результаты получены, как и в Модели 2, при условии присутствия в списках индекса компаний – «долгожителей», к которым относились компании, просуществовавшие в списках индекса к моменту очередного его изменения не менее 45 лет и с ограничением на частоту их исключения не чаще чем через 3 года.

В процессе работы по Модели 3 длина списка, соответственно происходившим изменениям в длине списка индекса Доу–Джонса, также изменялась. Так, с 12-ти компаний, которые составляли список индекс Доу–Джонса в начале его исчисления, через 20 лет «жизни» индекса по модели, его длина увеличивалась до 20-ти компаний, и, еще через 12 лет, до 30-ти компаний. Далее эта длина сохранялась до конца расчета. Процесс моделирования заканчивался, когда время «жизни» самого индекса достигало заданного числа лет, которое было выбрано равным реальному времени расчета индекса Доу–Джонса к концу 2022 г., т.е. 125 годам. Эта модель, как и Модель 2, также подтверждает, по критерию Колмогорова, справедливость выдвинутой нами гипотезы. Заметим в заключение, что, с точки зрения обычного расстояния модели от реального распределения длительностей жизни компаний в индексе Доу–Джонса, Модель 3 описывает его наилучшим образом.

¹⁸ Идея такого варианта этой модели предложена А.А. Пересецким.

Глава III.3. Соотношения между временем включения компаний в индекс Доу–Джонса и временем их пребывания в списках индекса

На рис. III.1.1–III.1.5 было продемонстрировано большое разнообразие в длительности жизни компаний из разных поколений, а на рис. I.2.1, а, б – распределения длительности интервалов между этими изменениями и распределение интенсивности изменений списка. Однако более полную и, главное, цельную картину для всех случаев включения компаний в список индекса Доу–Джонса и длительности их жизни в этом индексе можно показать на одной диаграмме (рис. III.3.1).

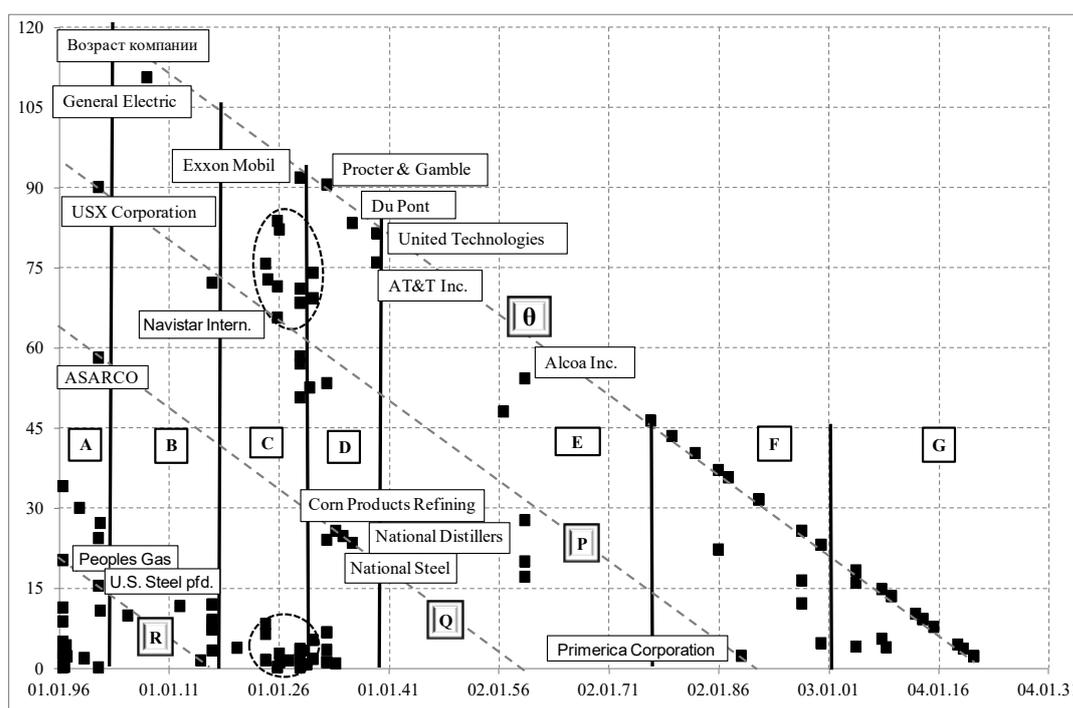


Рис. III.3.1. Соотношения между длительностями нахождения компаний в списках индекса Доу–Джонса (вертикальная ось) и временем их включения в индекс (горизонтальная ось) за период с 1896 по 2022 гг.

Примечание: Масштаб сетки одинаков по горизонтали и по вертикали, т.е. равный сдвиг вверх и вправо соответствует равному количеству лет.

Источник: www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); расчеты и графика авторов.

Такого рода диаграммы часто используются в демографических работах, так как они наглядно представляют соотношения между моментом рождения и длительностью жизни разных групп населения. Ее вертикальные линии называют «линиями жизни» родившихся в один и тот же момент времени, а горизонтальные линии – «линиями возраста». То есть эти линии определяют длительность жизни тех, кто родился в разное время, но умер в данном возрасте. Диагональные линии, идущие

слева сверху – вниз направо, в теории демографии называются «линиями времени», или «изохронами», и выделяют те группы населения, которые умерли в один и тот же момент времени, но в разном возрасте. В целом же все эти линии образуют так называемую «демографическую сетку», которая используется в демографии как простой и наглядный способ взаимосвязи времени рождения, длительности жизни и момента смерти, как отдельных индивидов, так и средних значений для тех или иных групп (когорт) населения, или для целых поколений.

В нашем случае, так как по вертикальной оси откладываются длительности жизни компаний, то идущие от нее пунктирные горизонтальные линии представляют собой «линии возраста». А так как горизонтальная ось на этой диаграмме определяет время включения компании в индекс, то идущие от нее пунктирные вертикальные линии представляют собой «линии жизни» компаний, включенных в индекс Доу–Джонса в тот или иной момент времени. Диагональные линии связывают эти две характеристики компаний, вследствие чего на них находятся компании, исключенные из индекса в один и тот же момент времени, но с разной длительностью их нахождения в списках индекса. Сплошные вертикальные линии выделяют на этой диаграмме поколения компаний. Так, в полосе А находятся компании из «нулевого» и 1-го поколения, в полосе В – из 2-го поколения, и т.д. до полосы G, в которой располагаются компании из 7-го поколения.

Как видно из расположения компаний на рис. III.3.1, между ними имеются три типа соотношений. Так, несмотря на то, что большая часть компаний расположена достаточно хаотично, т.е. между их характеристиками по времени включения в индекс и длительностью жизни в нем отсутствуют какие-то взаимосвязи, имеются, однако и некоторые сгущения. И, кроме того, значительная часть точек – а, точнее, ровно 30 – лежит на одной из «линий времени», а именно, диагонали « θ » этого двумерного поля¹⁹. Эти точки являются особыми точками, так как они представляют те компании, которые, в отличие от всех прочих компаний, представленных на этой диаграмме, находятся в индексе Доу–Джонса в настоящее время (табл. I.2.3). В силу этого срок их «жизни» в нем пока не известен и ограничивается только текущим временем. При этом смещение календарного времени на один год автоматически увеличивает длительность их жизни в индексе ровно на один год, и только исключение компании из индекса разрывает эту зависимость, а соответствующая ей на

¹⁹ Во многих случаях обозначения нескольких компаний, имеющих равный возраст и включенных в индекс в один и тот же день, совпадают друг с другом. Так, например, самая нижняя точка на диагонали « θ » соответствует трем компаниям, включенным в индекс 31 августа 2020 г. с длительностью нахождения в списках индекса к 1 января 2023 г. в 2,34 г. (Amgen Inc., Salesforce Inc. и Honeywell International).

данной диаграмме точка «останавливается» во времени и постепенно отдаляется от линии θ .

За последние пять лет, с 2018 до 2023 г., из списков индекса были исключены почти все его «долгожители»: компания General Electric, появившаяся в индексе Доу–Джонса еще во 2-м поколении компаний и прожившая в нем более 110 лет (исключена в июне 2018 г.), компания Exxon Mobil имевшая стаж в 92 года и исключенная 31 августа 2020 г., и еще две компании, представлявшие в индексе 4-е поколение компаний: Du Pont, исключенная в апреле 2019 г. в «возрасте» 83,4 года и United Technologies, исключенная в августе 2020 г. в «возрасте» 81,5 года. Как видно из рис. III.3.1, все они, в большей или меньшей степени, «отстали» от диагонали θ . В заключение темы «долгожителей» отметим, что после исключения этих компаний из индекса Доу–Джонса, его «старейшиной» на конец 2022 г., как мы уже упоминали выше, стала компания Procter&Gamble – 90,7 года, с более чем двукратным разрывом от следующей за ней по возрасту компанией 3M Company с длительностью нахождения в индексе в течение 46,4 лет.

Подытоживая сказанное, отметим, что представленное на рис. III.3.1 наглядное соотношение момента рождения и времени жизни компаний позволяет сразу охватить всю картину этих соотношений в целом и получить, хотя и не такое точное количественное представление об этом процессе, как представленное в приведенных выше таблицах, но зато гораздо более цельное качественное описание всей истории изменений состава индекса Доу–Джонса.

ЧАСТЬ IV. «ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР» В ФОРМИРОВАНИИ СПИСКА ИНДЕКСА ДОО–ДЖОНСА²⁰

Глава IV.1. О руководстве индекса

Обычно, говоря об изменениях списка компаний, входящих в фондовые индексы, основное внимание уделяют влиянию включения или исключения компаний на изменение котировок их акций, размеру дохода (return), уровню волатильности котировок и другим аналогичным характеристикам²¹. В то же время, вопросы корректности решений, принимаемых руководством таких индексов при изменении их списков, часто остаются без рассмотрения. По нашему мнению, понимание того, по какой причине акции именно этой компании включены в список индекса, а какой-то другой компании исключены из него, и насколько это изменение было адекватно для данного периода времени, является важной характеристикой процесса формирования состава списков индекса.

Заметим теперь, что на этом уровне, т.е. на уровне руководства индекса, наряду с теми тремя факторами, о которых мы говорили выше – тот есть с технологическим, институционально-финансовым и спекулятивным факторами – действует еще один, принципиально другой, субъективный, фактор, который мы назвали «человеческим фактором», и описанию влияния которого на динамику индекса и на его состав и посвящена эта часть монографии.

Иными словами, мы рассматриваем термин «человеческий фактор» как фактор, определяющий решения руководства фондовых индексов по изменению их состава. То есть этот фактор является субъективным по своей природе. Его воздействие на состав любого фондового индекса – а через него и на динамику значений индекса – определяется уровнем профессионализма руководства данного индекса, т.е. точностью его представлений о тех процессах, которые происходят в экономике страны и в мире в целом в данное время, и, главное, его представлений о том, как будет меняться эта структура в предстоящее время. Именно от этого зависит своевременность принятия решений о тех или иных изменениях в составе списков индекса в зависимости от того или иного изменения внешних факторов.

В частности, одной из важных задач руководства индекса при принятии решения о включении той или иной компании в список индекса, является исключение из анализа спекулятивного фактора, лишь локально влияющего на динамику рынка

²⁰ См. (Андрукович, 2017).

²¹ В англоязычной научной литературе, да и в обыденном языке, при описании процессов включения акций в индекс и исключения из него, обычно используются термины «listing» и «delisting».

и котировки акций отдельных компаний. То есть руководство индекса можно рассматривать, с этой точки зрения, как некоторый «фильтр», находящийся между фондовым рынком и собственно индексом, причем от правильности работы этого «фильтра» зависит уровень соответствия значений индекса тем процессам, которые происходят на фондовом рынке.

Вполне понятные общие соображения говорят о том, что направления действия объективных и субъективных факторов на процессы изменения состава индексов противоположны друг другу. Так, если объективные факторы требуют изменения списка индекса в тот или иной момент времени, то субъективные факторы, вообще говоря, «тормозят» эти изменения, так как руководители данного индекса далеко не всегда могут дать верный прогноз наиболее перспективных направлений развития экономики в данный конкретный период времени и своевременно произвести необходимые изменения списка.

Это достаточно естественная ситуация, так как при ретроспективном взгляде в прошлое мы, в настоящее время, можем однозначно понять, оценивая характеристики той или иной компании в тот или иной период времени, а также зная ее историю в дальнейшем, что ее технологии и ассортимент выпускаемой ею продукции уже устаревали, и эта компания должна была бы быть исключена из списков индекса и заменена другой компанией, которая – с нашей, ретроспективной, точки зрения – должна была бы быть включена в индекс в данный момент времени в связи с перспективностью характера ее деятельности. Однако для руководства фондового индекса, принимающего решения в режиме «реального времени» существует совершенно другая ситуация, и оно должно обладать таким уровнем прозорливости, чтобы понять, что в будущем произойдут именно те изменения, которые мы наблюдаем в настоящее время как свершившийся факт.

Следует также отметить, что принятие решения об исключении компании из списка фондового индекса могут сдерживать и чисто этические проблемы, так как исключение компании из такого списка, особенно достаточно известного, может, вообще говоря, значительно снизить ее «имидж». При этом включение компании в фондовый индекс дает ей вполне ощутимое моральное, а также и деловое преимущество перед конкурентами, повышая ее «имидж». Кроме того, точность и адекватность решения о выборе новой компании, включаемой в список индекса, тем более существенна, что именно включение компании в список – и, тем более, одновременно нескольких компаний – может определить на предстоящее время динамику значений всего индекса в целом (подробнее об этом в части V).

Как уже было сказано выше, списки фондовых индексов – и индекса Доу–Джонса в частности – составляются конкретными людьми. А так как индекс Доу–

Джонса существует уже почти 130 лет, то, конечно, за это время конкретные люди и компании, которым принадлежали права на этот индекс, и которые производили те или иные изменения его состава, менялись. И, поскольку речь сейчас идет о роли «человеческого фактора» в судьбе индекса Доу–Джонса, важно представить тех конкретных людей, которые в разное время следили за списками этого индекса. Для столь длительного промежутка времени их было не так уж и много.

Так, 1896 по 2007 г. права на индекс Доу–Джонса принадлежали компании Dow Jones & Company, руководство которой, до своей смерти в декабре 1902 г. осуществлял Чарльз Доу. После этого, до октября 1928 г., контроль над этой компанией, вместе с правами на индекс, перешел к Кларенсу Бэррону (Clarence W. Barron), известному журналисту и специалисту по финансовым рынкам. Он управлял этой компанией – и, следовательно, изменениями списка индекса – до 1928 г. После К. Бэррона компания Dow Jones & Company перешла к его наследникам, семье Бэнкрофт, тогдашний глава которой, Хью Бэнкрофт (H. Bancroft), был женат на дочери Бэррона. Эта семья владела правами на компанию Dow Jones & Company в течение почти 80-ти лет, до 2007 г.

Однако, в связи с тем, что в этой семье не было профессионалов по фондовым рынкам, индексом Доу–Джонса руководили нанимаемые ими специалисты в этой сфере деятельности, чаще всего совмещавшие этот пост с должностью главного редактора газеты «The Wall Street Journal». Так, с 1928 до 1941 г. главным редактором этой газеты был К. Хогейт (K.C. Hogate), а в период с 1941 до 1965 г. – Б. Килгор (B.J. Kilgore). В 1966 г. его сменил на этом посту У. Керби (W.F. Kerby), а с 1978 по 1991 г. газетой – и составом индекса Доу–Джонса – руководил У. Филлипс (W.H. Phillips). С 1991 и до 2007 г. ее главным редактором был П. Канн (P.R. Kann). В 2007 г. Бэнкрофты продали эту компанию, вместе с правами на индекс Доу–Джонса и газетой Wall Street Journal, мультимедийной корпорации News Corporation известного медиамагната Руперта Мердока (K. Rupert Murdoch). С 2012 г., после нескольких институциональных изменений, права на этот индекс получила компания S&P Dow Jones Indices LLC, основными владельцами которой являются рейтинговое агентство S&P и компании CME Group и News Corporation.

На рис. IV.1.1, приведены фамилии руководителей индекса Доу–Джонса с 1896 по 1967 г., а на рис. IV.1.2 – с 1967 по 2022 г., а также динамика этого индекса на фоне уровня интенсивности замен компаний в его списках в эти периоды времени.

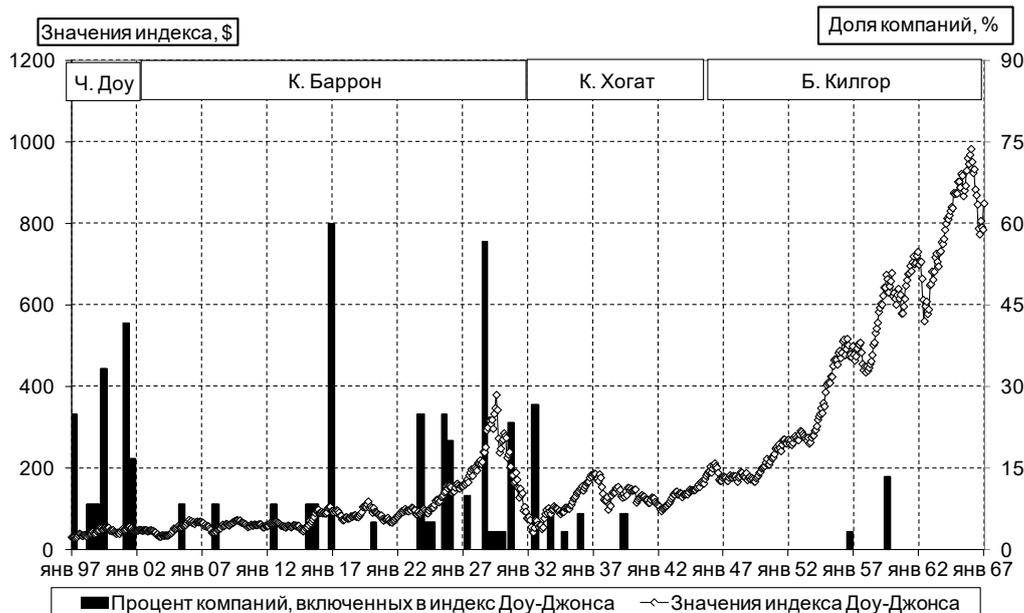


Рис. IV.1.1. Динамика индекса Доу–Джонса, интенсивности замен компаний в его списках и фамилии руководителей индекса с 1897 по 1967 гг.

Источники: measuringworth.com; ru.wikipedia.org; en.wikipedia.org; расчеты и графика авторов.

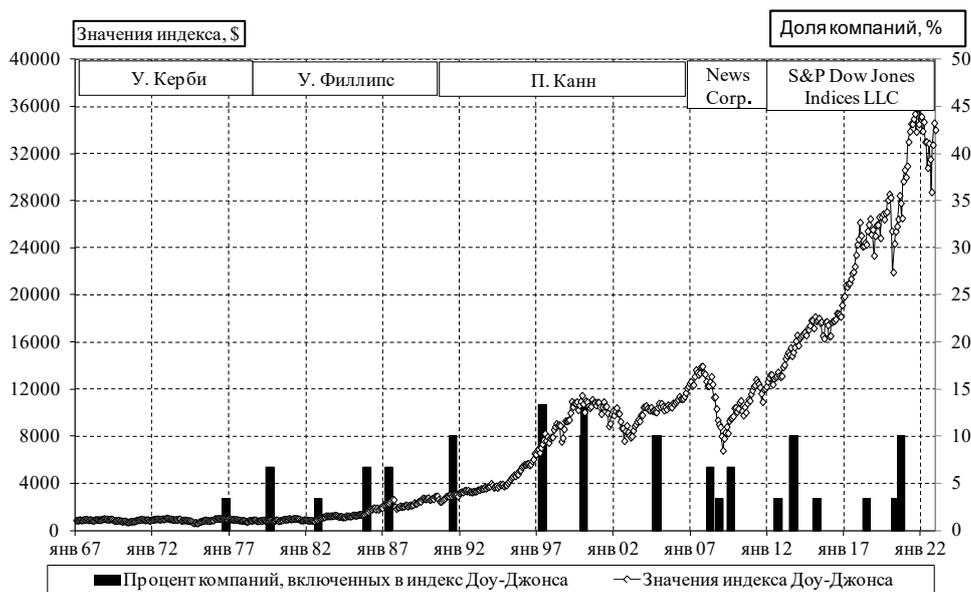


Рис. IV.1.2. Динамика индекса Доу–Джонса, интенсивности замен компаний в его списках и фамилии руководителей индекса с 1967 по 2022 гг.

Источники: measuringworth.com; ru.wikipedia.org; en.wikipedia.org; расчеты и графика авторов.

Глава IV.2. Первый большой период 1896–1939 гг.

Вернемся теперь к теме данной части монографии, подтвердив высказанное ранее мнение о том, что влияние «человеческого фактора» на качество списков компаний в индексе Доу–Джонса сохранялось на всем протяжении его расчетов, хотя характер и степень этого влияния значительно отличались друг от друга в разные периоды времени. Предварительно заметим, что для большей связности текста и уменьшением количества отсылок к предыдущим частям монографии, некоторые факты, уже изложенные ранее, будут включаться в последующий текст в связи с тем, что они будут рассматриваться здесь с другой точки зрения – а, именно, с точки зрения влияния на них «человеческого» фактора. Заметим также, что вся периодизация истории индекса Доу–Джонса будет сохранена и в этой части монографии, за исключением начального списка индекса на 26 мая 1896 г., который будет присоединен к первому периоду.

Май 1896 – июль 1901 гг. Одним из основных внешних факторов, действие которых вынуждало руководство индекса часто менять список индекса Доу–Джонса в этот период времени, являлась, как мы уже говорили, быстро меняющаяся структура производства и возникновение принципиально новых технологий в экономике США конца XIX – начала XX в., ознаменовавшая собой наиболее активный этап III индустриальной революции в экономике этой страны (Peterson, Gray, 1969; Макинерни, 2009; Андрукович, 2020). Эти изменения технологий производства в экономике США приводили к частым институциональным изменениям в структуре компаний: как их дружественному слиянию, так и недружественному поглощению, банкротству компаний и т.д. Еще одной причиной, которая инициировала изменения институционального статуса компаний в тот период времени, было наличие в экономике США большого числа компаний с малой диверсификацией производства, что значительно ограничивало их возможности по своевременной замене используемых ими технологий и изменению ассортимента продукции, что в результате и приводило к их исчезновению из экономической жизни.

Поэтому основной задачей, которая возникала перед руководством индекса Доу–Джонса в этот период времени – учитывая сложные проблемы прогнозирования грядущих изменений в технологиях существующих сфер производственной деятельности, и, тем более, возникновения новых типов производства и нового ассортимента продукции – это то, как из сотен компаний, чьи акции котируются на бирже, выбрать ту компанию, которой следует заменить компанию, исключаемую по тем или иным причинам из списков индекса.

Анализ конкретных данных показывает, что далеко не всегда эти замены были удачными. Так, если в качестве критерия «неудачного» включения компании в списки индекса Доу–Джонса принять срок ее нахождения в списках индекса не более трех лет, то с 1896 по 1901 г. из 26 компаний, включенных в индекс в эти годы, было 11 таких компаний (табл. IV.2.1). При этом семь из них были исключены менее чем через два года, и четыре – менее чем через полгода. Особенно неудачными были замены в апреле 1899 г., когда из четырех компаний, включенных в это время в список индекса, три компании были исключены через два года, при следующем же изменении списка в апреле 1901 г. Если рассмотреть теперь в качестве критерия «удачной» компании срок ее нахождения в индексе более 10 лет, то таких компаний тоже было ровно 11. То есть вероятность включения в списки индекса «удачной» и «неудачной» компании оказываются почти одинаковыми – по 42%. Это, вообще говоря, представляет собой случайный выбор и может быть расценено как отсутствие у руководства индекса того времени достаточно адекватного представления о возможных вариантах развития экономики США в последующий период времени²².

Таблица IV.2.1. Список компаний, включенных в индекс Доу–Джонса в 1896–1901 гг. и находившихся в нем менее трех лет

Названия компаний	Даты включения компании в индекс Доу–Джонса	Даты исключения компании из индекса Доу–Джонса	Длительность непрерывного нахождения компании в индексе Доу–Джонса (годы)
American Spirits Manufacturing	26.05.1896	21.04.1899	2,90
Laclede Gas	26.05.1896	21.04.1899	2,90
Standard Rope & Twine	23.12.1896	21.04.1899	2,33
<i>General Electric Company</i>	26.05.1896	01.09.1898	2,27
American Steel & Wire	21.04.1899	01.04.1901	1,95
Federal Steel	21.04.1899	01.04.1901	1,95
<i>General Electric Company</i>	21.04.1899	01.04.1901	1,95
<i>U.S. Rubber</i>	26.05.1896	10.11.1896	0,46
U.S. Cordage pfd.	26.08.1896	23.12.1896	0,33
<i>North American</i>	26.05.1896	26.08.1896	0,25
<i>International Paper Company</i>	01.04.1901	01.07.1901	0,25

Примечание: курсивом отмечены компании, более одного раза включенные в индекс.

Источник: en.wikipedia.org (Historical component of the DJIA); расчеты авторов.

²² Из теории вероятности, вообще говоря, следует, что, если за партию прибывших изделий принять все компании, чьи акции торгуются на данной бирже, за контрольную выборку из этой совокупности – список компаний из индекса Доу–Джонса, а число исключенных в данный момент (или период) времени компаний принять за оценку «плохих» компаний в общем числе компаний, чьи акции торгуются на бирже, то доля «плохих» компаний, торгующихся на бирже, подчиняется гипергеометрическому распределению (выборка без возвращения). То есть оценки доли исключаемых из списков индекса компаний можно принимать как оценку неустойчивой ситуации на бирже в целом.

Ярким примером такого рода ошибок является такая известная компания, как General Electric, которая успела побывать в списке индекса Доу–Джонса два раза: с 26 мая 1896 по 1 сентября 1898 г. и с апреля 1899 до апреля 1901 г., прежде чем, после ее включения в список индекса в ноябре 1907 г., она непрерывно находилась в списках индекса до июня 2018 г., и до сих пор остается рекордсменом по длительности своей жизни в списках индекса Доу–Джонса. В дальнейшем мы еще вернемся к рассмотрению далеко не единичных случаев возвращения компаний в список индекса, теперь же отметим, что среди исключенных в 1901 г. компаний таких компаний было пять.

Заметим, что в это время список индекса формировал его основатель Чарльз Доу, который уже имел многолетний опыт работы с фондовыми индексами, и понятно, что он старался выбрать из всей совокупности компаний, торговавшихся на бирже в этот период времени, самые «хорошие», с его точки зрения, компании. В связи с этим следует считать, что полученные выше оценки равных долей «удачных» и «неудачных» компаний во всей их совокупности, являются оценками «снизу» для «неудачных» компаний, которых на самой бирже, было, скорее всего, больше половины от общего их количества.

Конечно, это не значит, что более половины компаний, торговавшихся на Нью-Йоркской фондовой бирже в конце XIX – начале XX в., были «компаниями-однодневками», или достаточно быстро – в течение 2–3 лет – возникали и исчезали с экономического горизонта США, так как исключение акций компании из фондового индекса и исключение акций из общих, стандартных, торгов на бирже не являются финансовыми «синонимами». Однако общую нестабильную ситуацию на данной торговой площадке в данный период времени этот показатель характеризует достаточно точно. То есть тот недостаточно высокий уровень корректности принимаемых Ч. Доу в этот период времени решений при включении в список индекса тех или иных компаний во многом определялся «качеством» той совокупности компаний, акции которых участвовали в это время в торгах на Нью-Йоркской фондовой бирже.

Тем не менее, в период с 1896 по 1901 г. многие решения о заменах компаний в списках индекса, принятые в это время Ч. Доу, оказались достаточно дальновидными. Так, доля компаний, включенных в список индекса в этот период времени и непрерывно находившихся в нем более 20 лет – вплоть до существенных изменений его структуры, произведенных К. Бэрроном в октябре 1916 г. – составила примерно треть (31%) от всех 26 компаний, включенных в индекс в этот период времени. При этом, например, как уже упоминалось выше, такая компания, как USX Corporation (до 1986 г. US Steel), находилась в списках этого индекса более 90 лет, а American Smelting & Refining Company – почти 60 лет и т.д.

Август 1901 – апрель 1916 г. В период с августа 1901 и по апрель 1916 г. в списки индекса Доу–Джонса были включены 16 новых компаний и только одна из них – компания General Motors (при ее первом включении) – прожила в индексе менее двух лет. Все же остальные 15 компаний (за исключением компании American Beet Sugar которая была заменена через 3,5 года после ее включения в списки в октябре 1916 г.), включенные в списки индекса Доу–Джонса в этот момент времени прожили от 7 до 12 лет, и только одна компания – American Can – стала «долгожителем» индекса, пробыв в списках индекса более 72 лет. Таким образом, в данный период доля «неудачных» компаний кардинально уменьшилась: с 46,0 до 12,5%, т.е. в этот период времени «человеческий фактор» сработал достаточно корректно. Произошло это во многом в связи с тем, что «качество» компаний, акции которых входили в это время в списки индекса, в отличие от предыдущего периода, соответствовало более спокойной и предсказуемой динамике экономического развития США в эти годы, а новые технологии и новые продукты, в отличие от конца XIX – начала XX в., в большинстве случаев воспроизводили те производственные процессы и те товары и услуги, которые были созданы в период III Индустриальной революции.

Май 1916 – октябрь 1928 гг. Замены компаний в списках индекса Доу–Джонса с мая 1916 г. и до октября 1928 г., которые, как и в предыдущий период времени, производил К. Бэррон, носили очень интенсивный характер (33 компании). Большинство из этих замен было сделано в 1924 и 1925 г., когда в списках индекса было заменено 14 компаний, и в октябре 1928 г., когда в списках было заменено семь компаний и добавлено 10 компаний. Однако, значительное число компаний, включенных в списки индекса Доу–Джонса в эти годы, не смогли пробыть в нем скольконбудь длительный промежуток времени: 14 этих 33 компаний находились в его списках менее 3 лет (табл. IV.2.2).

При этом, если такая компания, как General Motors пробыла в нем после этого включения более 83 лет, а компания Westinghouse Electric почти 70 лет (при первом включении 1,6 и 9,2 года соответственно), то компании North American и Goodrich – всего 1,3 и 1,8 года (при первом включении 0,25 и 7,3 года, соответственно). То есть, если в первых двух случаях была исправлена некоторая несправедливость, допущенная относительно данных компаний при их первом включении (и быстром исключении), то для North American и Goodrich второе включение только подтвердило ошибку, допущенную при их первом включении в список индекса.

В частности, достаточно явной ошибкой оказалось, например, включение в 1925 г. в состав индекса таких компаний, как Utah Copper и U.S. Realty, пробывших в нем всего около четырех месяцев, и компании Remington Typewriter, входившей в состав этого индекса год и три месяца. Имело место и отнесение «хороших» компаний

к «плохим» компаниям, аналогично исключению и включению в список индекса компании General Electric в период с 1896 г. по 1901 г. Так, например, в январе 1924 г. из списков индекса была исключена компания Texas Company, которая, после повторного включения ее в эти списки уже в августе 1925 г., оставалась в них вплоть до 1997 г., т.е. более 70 лет²³. В определенном смысле аналогичным случаем является и исключение в августе 1925 г. из списков индекса Доу–Джонса широко известной и сейчас компании DuPont, которая была включена в его список в январе предыдущего года, т.е. «прожившей» при этом ее включении в списки индекса всего 1,6 года²⁴.

Таблица IV.2.2. Список компаний, включенных в индекс Доу–Джонса в 1917–1928 гг. и находившихся в нем менее трех лет

Названия компаний	Даты включения компании в индекс Доу–Джонса	Даты исключения компании из индекса Доу–Джонса	Длительность непрерывного нахождения компании в индексе Доу–Джонса (годы)
Paramount Famous Lasky	07.12.1925	01.10.1928	2,82
Atlantic Refining	01.10.1928	18.07.1930	1,79
General Railway Signal	01.10.1928	18.07.1930	1,79
Goodrich	01.10.1928	18.07.1930	1,79
Nash Motors	01.10.1928	18.07.1930	1,79
Du Pont	22.01.1924	31.08.1925	1,61
Standard Oil of California	06.02.1924	31.08.1925	1,57
United Drug	16.03.1927	01.10.1928	1,55
North American	01.10.1928	29.01.1930	1,33
Remington Typewriter	31.12.1925	16.03.1927	1,21
Wright Aeronautical	01.10.1928	14.09.1929	0,95
Kennecott	31.08.1925	31.12.1925	0,33
Victor Talking Machine	01.10.1928	08.01.1929	0,27
U.S. Realty	31.08.1925	07.12.1925	0,27

Примечание: курсивом отмечены компании, более одного раза включенные в индекс.

Источник: en.wikipedia.org (Historical component of the DJIA); расчеты авторов.

В то же время, так же, как и в конце XIX – начале XX в., в эти годы были произведены и довольно удачные и «прозорливые» замены. А именно, 13 компаний из 33 компаний, включенных в список индекса в эти годы, непрерывно входили после этого в него более 50 лет. Тем не менее, если учесть соотношение удачных и не очень удачных замен компаний в списках этого индекса в этот период – 13 компаний, которые состояли в списках индекса более 50 лет и 14 компаний, которые входили в индекс менее трех лет, то окажется, что соотношение «хороших» и «плохих» компаний в этот период такое же, как и в первые годы расчетов индекса Доу–

²³ С 1959 г. – Texaco Inc.

²⁴ При этом компания активно разрабатывала новые полимерные материалы и после ее повторного включения в эти списки в ноябре 1935 г., она, как и Texas Company, непрерывно находилась в нем еще очень долго – почти 81 год.

Джонса: 50 на 50, что соответствует чисто случайному выбору. Понятно, что этот результат также можно распространить на состояние торгов в этот период времени на всей Нью-Йоркской фондовой бирже в целом.

Такие частые и значительные изменения списка индекса в этот период времени, каждое из которых привлекало повышенное внимание игроков и инвесторов на этом рынке, увеличивало интерес его участников к покупке все новых и новых акций с надеждой на быстрый рост их котировок и получение соответствующей прибыли. Эта надежда вполне подкреплялась динамикой значений индекса. Точнее, это был взаимосвязанный процесс: активная покупка акций разгоняла рынок, а динамика рынка приводила к все более и более активной покупке акций. В результате этого индекс Доу–Джонса, начиная с октября 1924 г., стал расти очень быстрыми темпами. Так, с этого времени и до октября 1928 г., т.е. до следующего значительного изменения состава его списка, значения индекса возросли со 100 до 240 долл., в результате чего его среднегодовые темпы роста достигли величины в 1,25 раза. Далее, с октября 1928 до октября 1929 г. он рос со среднегодовыми темпами в 1,6 раза, а непосредственно перед крахом Нью-Йоркской фондовой биржи – с мая по октябрь 1929 г. – со среднегодовым темпом в 3,1 раза. Этот рост оказался особенно впечатляющим на фоне предыдущих семи лет, когда в динамике его значений имел место боковой тренд со средним порядком 90 пунктов и небольшими колебаниями вокруг этого среднего от 75 до 105 пунктов.

Результат такого разгона рынка теперь хорошо известен, хотя тогда, конечно, никто не ожидал такого катастрофического окончания этого процесса. Как пишут Ч. Кинделбергер и Р. Алибер в своей книге «Мировые финансовые кризисы. Мании, паники и страхи»: «Образование ценовых «пузырей» – по крайней мере, достаточно объемных – почти всегда связано с экономической эйфорией» (Киндлбергер, Алибер, 2010, с. 201). Поэтому представляется достаточно достоверным, что этот «разгон» рынка был предопределен именно «человеческим фактором»: а, именно, слишком активными действиями руководства индекса при замене компаний в его списках. Конечно, эти изменения списка не явились единственной причиной, повлиявшей на ускоренный рост котировок компаний из списка этого индекса. Различных объяснений этого роста, а также динамики всего фондового рынка США в целом, как в данный, так и в предыдущий, периоды очень много. Большинство из них сводится к двум причинам. А именно, кризису перепроизводства, нараставшему в экономике США во второй половине 1920-х гг. и спекулятивным операциям на фондовом рынке, принявшими к концу 1920-х гг. огромные размеры.

Так, как пишет Д. Макинерни (Макинерни, 2009): «...в 1928–1929 гг. рыночная стоимость акций слабо отражала истинное положение экономики: котировки

росли вне зависимости от финансовых показателей компаний. Инвесторами, приобретающими акции, двигало не желание оздоровить экономику, а стремление сорвать крупный куш в той спекулятивной игре, которая шла на бирже» (с. 460). В частности, по данным Ч. Киндлбергера и Р. Алибера: «Индекс индустриального производства упал со 127 пунктов в июне 1929 г., до 122 в сентябре, 117 в октябре, 106 в ноябре и до 99 пунктов в декабре» (с. 149). При этом индекс Доу–Джонса за июнь – август этого же года вырос с 300 до 380 пунктов (т.е. со среднегодовым темпом в 2,1 раза), и хотя в сентябре он снизился до 320 пунктов, однако в следующие несколько дней его значения превысили отметку в 350 пунктов. И только после этого началось его быстрое снижение – до уровня в 300 пунктов к 24 октября 1929 г., когда и началось катастрофическое падение значений индекса Доу–Джонса и, конечно, всего фондового рынка в целом.

Крах Нью-Йоркской фондовой биржи 24–29 октября 1929 г. Рассмотрим теперь конкретные причины начала этого краха именно 24 октября 1929 г., а не в какой-то другой день, немного раньше, или немного позже. Так, как пишут Ч. Киндлбергер и Р. Алибер в своей уже упоминавшейся выше книге «Мировые финансовые кризисы. Мании, паники и страхи»: «Отдаленной причиной любого кризиса является расширение кредита и спекуляции, в то время как в качестве непосредственной причины выступает некий инцидент, который иссушает веру в систему.». И, далее: «Непосредственная причина может быть тривиальной: банкротство, самоубийство, бегство, вскрытие мошенничества, отказ в кредите некоторым заемщикам или какие-либо изменения ожиданий, заставляющие обладателей крупных портфелей ценных бумаг начать их продажу» (с. 182–183).

В данном случае такой «непосредственной причиной» оказалось поведение биржевых маклеров, т.е. «человеческий фактор» – которые, после снижения индекса Доу–Джонса до уровня в 300 пунктов к 24 октября 1929 г., стали требовать от своих заемщиков срочного возврата выданных им кредитов, так называемых «маржинальных» кредитов, позволявших – в отличие от банковских кредитов, взятых населением для участия в игре на фондовой бирже – покупать акции на гораздо большие суммы, чем размер самого такого кредита. При этом одним из условий выдачи таких кредитов был их возврат по первому требованию брокера. Массовый характер эти требования приобрели именно 24 октября – в «черный четверг» – в результате чего заемщики, для того чтобы отдать долги по таким кредитам, стали срочно продавать имеющиеся у них акции. Это требование и оказалось «спусковым крючком» для обвала котировок, в результате чего в этот день торги на Нью-Йоркской фондовой бирже были закрыты в 12 часов по местному времени.

Однако эта остановка не помогла успокоить рынок, и когда торги открылись в понедельник, 28 октября, то в этот и следующий день – «черный понедельник» и «черный вторник» – и произошел окончательный обвал этого рынка. За эти два дня значения индекса Доу–Джонса снизились почти на четверть, с 300 до 230 пунктов. В результате всех этих событий заемщики банковских ссуд – как частные лица, так и корпоративные – не смогли вернуть выданные им кредиты, что привело к массовому банкротству банков, снижению спроса населения на товары и услуги и банкротству многих компаний. Так, по данным Д. Макинерни, в 1929–1932 гг. обанкротилось почти 5800 банков, что привело к проблемам с инвестициями в реальный сектор и только усугубило уже имевшуюся тенденцию к снижению производства²⁵. Процесс снижения котировок продолжался до середины 1932 г., причем в июле 1932 г. значения индекса Доу–Джонса опускались ниже уровня в 42 пункта, т.е. почти до уровня его значений в начале его расчетов в 1896–1897 гг.

Отмечая важность и обоснованность всех этих факторов, определивших крах Нью-Йоркской фондовой биржи в октябре 1929 г., и нисколько не упуская из виду то, что взрывной рост котировок акций происходил, конечно, не только для компаний из индекса Доу–Джонса, но и на торгах в целом, отметим еще раз, что существенную роль здесь сыграл именно «человеческий фактор», т.е. значительное изменение списков индекса в 1924–1925 гг. и в октябре 1928 г.

Действительно, включение компаний в список индекса Доу–Джонса – особенно в начальные годы его существования – существенно поднимало их имидж, поддерживало рост их котировок, и провоцировало общий рост котировок остальных акций, становясь, так сказать, «локомотивом» этого общего роста. Такая ситуация, а также общая эйфория, царившая на Нью-Йоркской фондовой бирже в период второй половины 1920-х гг., инициировала распространение упомянутых выше «маржинальных» кредитов. Важно также отметить, что стоимость одной акции к концу 1920-х гг., была, в среднем, в сопоставимых ценах, примерно в 40 раз (!) выше, чем в настоящее время – в среднем около 400 долл. за акцию – что предопределяло достаточно большие суммы таких кредитов²⁶. Понятно, что столь активный приток финансовых средств на биржу вызывал рост котировок компаний, а этот рост – приток все новых и новых участников торгов, желавших получить свою долю прибыли от этого роста. Этот цикл повторялся снова и снова, что и привело Нью-Йоркскую фондовую биржу, как мы отмечали выше, к краху в октябре 1929 г.

²⁵ Примерно такие же объяснения приводит в своей книге Anderson (1965), а также Petersen и Gray (1969).

²⁶ Об измерении индекса Доу–Джонса в постоянных ценах будет рассказано в части V.

Ноябрь 1929 – март 1939 гг. Понятно, что, учитывая крах Нью-Йоркской фондовой биржи в октябре 1929 г., оценивать степень корректности решений руководства индекса по уровню длительности жизни компаний из списка 1929 г. в следующий период времени было бы неправильно, так как после 1929 г. новому руководству индекса пришлось решать уже совсем другие задачи, и, прежде всего, задачу выбора новых участников индекса. Действительно, подавляющая часть компаний, входившая в него до этого кризиса, исчезла как из самого этого индекса, так и с экономического горизонта США в целом.

За этот период времени в индексе было заменено 25 компаний, т.е. более 80% компаний от длины его списка. Самые интенсивные замены были проведены в 1930 и 1932 г., т.е. в первые посткризисные годы, когда экономики США еще не вышла из «Великой депрессии». При этом только семь из этих вновь включенных компаний (28%) «прожили» в нем менее трех лет (табл. IV.2.3). То есть, несмотря на то, что ситуация в экономике США того времени была очень сложной и «качество» компаний, акции которых торговались на Нью-Йоркской фондовой бирже, в это время было далеко не лучшим, к середине 1930-х гг. задача восстановления устойчивого списка компаний в индексе была, в общем и целом, решена, и к 1939 г. был сформирован список таких компаний, которые продержались в нем, почти полностью, до середины 1970-х гг.

Таблица IV.2.3. Список компаний, включенных в индекс Доу–Джонса в 1929–1939 гг. и находившихся в нем менее трех лет

Названия компаний	Даты включения компании в индекс Доу–Джонса	Даты исключения компании из индекса Доу–Джонса	Длительность непрерывного нахождения компании в индексе Доу–Джонса (годы)
Hudson Motor	18.07.1930	26.05.1932	1,86
Liggett & Myers	18.07.1930	26.05.1932	1,86
United Air Transport	18.07.1930	26.05.1932	1,86
Drug Incorporated	26.05.1932	15.08.1933	1,22
International Shoe	26.05.1932	15.08.1933	1,22
United Technologies	15.08.1933	13.08.1934	0,99
Curtiss-Wright	14.09.1929	18.07.1930	0,84

Источник: en.wikipedia.org (Historical component of the DJIA); расчеты авторов.

Так, девять из этих 25 компаний, т.е. более трети компаний, состояли в списках индекса Доу–Джонса более 50 лет. Иными словами, учитывая специфические условия 1929 – 1933 гг., замены, проведенные в списках индекса, были, в целом, достаточно удачными – еще четыре компании пробыли в списках индекса около 24 лет, т.е. руководству индекса того времени (К. Хогейт), удалось создать к 1939 г. устойчивый список индекса.

Глава IV.3. Период стагнации списков индекса Доу–Джонса

Апрель 1939 – июль 1976 гг. Консерватизму списка индекса Доу–Джонса в данный период времени способствовала специфическая ситуация с заменами компаний, имевшая место в 1939–1976 г. Действительно, ситуация с изменениями списка индекса с марта 1939 по август 1976 г. является прямой противоположностью предыдущему периоду времени, так как за это время, как мы уже не раз говорили выше, новыми руководителями индекса было произведено всего пять замен компаний (в 1956 и 1959 гг.) с двумя перерывами по 17 лет до и после этих двух изменений (рис. IV.1.1. и IV.1.2.). Напомним, что в это время индексом руководили уже не его собственники, как это было в период 1896–1928 гг., а наемные сотрудники – Б. Килгор (с 1941 до 1965 г.) и У. Керби (с 1965 до 1978 г.). Но если первый из них все же произвел 5 замен компаний в 1956 и 1959 гг., то У. Керби сделал за все время своего руководства индексом только одну замену: в 1976 г., незадолго до своего ухода с поста главного редактора газеты «The Wall Street Journal» и руководства индексом.

При этом, если во времена Б. Килгора и далее, до середины 1960-х гг., индекс рос, в какой-то степени по инерции, благодаря удачному набору компаний в списке 1939 г., и заменам 1956 и 1959 гг., то с середины 1960-х гг. и до начала 1980-х гг. имел место длительный боковой тренд с нулевым ростом на уровне 900 долл. и колебаниями вокруг этого среднего от 700 до 1100 долларов (рис. IV.1.2.). При этом ВВП США с 1965 по 1975 г. вырос, в текущих ценах, более чем в два раза. То есть, если рассматривать этот индекс как индикатор темпов роста экономики США, то в этот период времени он таким индикатором не являлся. Более того, значения этого индекса, если пересчитать их в постоянные цены, снижались в период с середины 1960-х до начала 1980-х гг., т.е. происходило моральное старение его состава (Андрукович, 2005). Причиной этого старения являлось именно то, что его технологическая структура, которая должна была соответствовать меняющейся в рамках IV Индустриальной революции технологической структуре американской экономики, в это время вообще не менялась, оставаясь, как уже было показано выше, преимущественно индустриальной.

Неизменность технологической структуры списка индекса Доу–Джонса за период с 1939 г. по 1976 г. говорит, скорее всего, о том, что и Б. Килгор и, особенно, У. Керби, ориентировались в своей деятельности не на сохранение исходных принципов построения структуры индекса, сформулированных Чарльзом Доу, т.е. отражению в списке индекса основных изменений технологической структуры экономики США в тот или иной период времени – а на одно из слов в названии самого

индекса, «Industrial». Возможно, они считали, что необходимо сохранять состав индекса Доу–Джонса именно как «индустриального» индекса.

В частности, как мы уже говорили в главе II.5, компании из трех таких сфер деятельности, как добыча, первичная переработка и обрабатывающие производства, занимали в списке индекса Доу–Джонса в 1976 г. около 70%, в то время как сферы деятельности, соответствующие постиндустриальной эре – связь, компьютеры, СМИ и т.д. – всего 10%. При этом доли этих же сфер деятельности в ВВП США составляли к 1976 г. 32,4 и 67,6% соответственно, т.е. были прямо противоположны долям числа компаний в индексе Доу–Джонса того времени. То есть, этот консерватизм во взглядах его руководителей того времени на структуру этого индекса, сослужил плохую службу его репутации, так как постоянство его состава на таком длинном периоде времени привело к значительным отрицательным последствиям, как для его имиджа в целом, так и для динамики его значений после середины 1960-х гг.

Глава IV.4. Третий большой период: 1976–2023 гг.

Август 1976 – декабрь 1999 и январь 2000 – январь 2023 гг. Изменения состава индекса, произведенные его новыми руководителями со второй половины 1970-х гг. и далее (У. Филлипс, П. Канн и другие, рис. IV.1.2.), постепенно привели к тому, что уже к концу 1990-х гг., как было показано в главе II.4, доля компаний из сферы добывающих и обрабатывающих производств сравнялась в нем с долей компаний из СМИ, компьютерной сферы и связи (36,6 и 36,7% соответственно), а к 2022 г. доля первой из этих групп сократилась уже до 26,7% при росте второй из них до 40%. Эта новая технологическая структура индекса почти полностью совпала со структурой ВВП США того времени, в которой указанные сферы деятельности занимали 24,5 и 41,0% соответственно.

Вполне вероятно, что такое улучшение технологической структуры индекса стало возможным, в частности, из-за изменения процедуры принятия решений, произошедшей вскоре после приобретения прав на индекс компанией News Corporation в 2007 г, когда, вместо единоличной ответственности за состав списка индекса Доу–Джонса был введен принцип коллективного принятия решений по этому вопросу. Появление этого «коллективного разума» привело к тому, что произведенные после 2007 г. замены компаний в списке индекса, кроме отмеченного выше улучшения его структуры, сделали набор входивших в него компаний достаточно постоянным. Так, из 38 компаний, появившихся в нем с 1976 г. до конца 2022 г., были исключены только 9 компаний (т.е. чуть менее четверти за 45 лет), причем только одна из них – Primerica Corporation – пробывала в списках индекса всего 2,5 года, и еще три компании состояли в индексе менее пяти лет.

Это постоянство состава списков индекса выглядит достаточно неожиданно, так как за период с середины 1980-х гг. и до середины 2010-х гг. прошли, как минимум, три достаточно чувствительных кризиса: в 1987 г., в 1997–1998 гг. и, вызвавший наиболее серьезные последствия, кризис 2008–2009 гг. Эти кризисы приводили к резким падениям значений индекса Доу–Джонса в периоды их возникновения и к активному росту его значений после их прохождения с 1988 до 1990, с 1994 по 1997, с 2003 по 2007 и с 2009 по 2015 гг. (рис. IV.1.2). То есть американский фондовый рынок оказался достаточно устойчивым к этим явлениям и, несмотря на эти кризисные годы, значения индекса Доу–Джонса с начала 1980-х гг. выросли к концу XX в. почти в 12 раз, компенсировав, таким образом, упущенные темпы роста в предыдущий период времени (рис. IV.1.1 и IV.1.2)²⁷. Таким образом, в это время «человеческий фактор», в противоположность приведенным выше примерам, привел состав и значения индекса Доу–Джонса, с точки зрения происходящих во внешней среде явлений, к вполне адекватному состоянию.

²⁷ Подробный анализ динамики индекса в эти годы будет дан в главах V.1 и V.3.

Глава IV.5. Повторные включения

Кроме указанных выше масштабных ошибок, допущенных руководством индекса в изменениях списка в период 1928–1929 и 1939–1976 гг., имелись и более частные случаи таких некорректных изменений. Отчасти о них уже упоминалось ранее, приведем теперь их историю в целом. В частности, свидетельством таких решений руководителей индекса являются повторные включения компаний в списки индекса Доу–Джонса после их исключения из списков индекса в тот или иной предыдущий момент времени. Всего такие повторные включения коснулись 17 компаний (табл. IV.5.1).

Таблица IV.5.1. Список компаний, повторно включенных в индекс Доу–Джонса после их исключения в предыдущий момент времени

№ пп.	Названия компаний	Даты включения компании в индекс Доу–Джонса	Даты исключения компании из индекса Доу–Джонса	Длительность непрерывного нахождения компании в индексе Доу–Джонса (в годах)
1	American Tobacco	26.05.1896 22.01.1924	01.07.1901 18.07.1930	2,9 6,5
2	Anaconda Copper	01.04.1901 01.06.1959	31.08.1925 09.08.1976	24,4 17,2
3	Chevron	18.07.1930 19.02.2008	01.11.1999 01.01.2023	69,3 14,9
4	Coca-Cola	26.05.1932 12.03.1987	20.11.1935 01.01.2023	3,5 35,8
5	Corn Products Refining	01.03.1920 15.08.1933	22.01.1924 01.06.1959	3,9 25,8
6	Du Pont	22.01.1924 20.11.1935	31.08.1925 02.04.2019	1,6 83,4
7	General Electric	26.05.1896 21.04.1899 07.11.1907	01.09.1898 01.04.1901 26.06.2018	2,3 1,9 110,7
8	General Motors	16.03.1915 31.08.1925	04.10.1916 08.06.2009	1,6 83,8
9	Goodrich	04.10.1916 01.10.1928	22.01.1924 18.07.1930	7,3 1,8
10	Honeywell International	07.12.1925 31.08.2020	19.02.2008 01.01.2023	82,3 2,3
11	IBM	26.05.1932 29.06.1979	14.03.1939 01.01.2023	6,8 43,5
12	International Paper	01.04.1901 03.07.1956	01.07.1901 08.08.2004	0,25 48,1
13	Nash Motors	01.10.1928 26.05.1932	18.07.1930 14.03.1939	1,8 6,8
14	North American	01.10.1928 26.05.1896	29.01.1930 26.08.1896	1,3 0,25
15	U.S. Rubber	26.05.1896 01.09.1898	10.11.1896 01.10.1928	0,5 30,0
16	United Technologies	15.08.1933 14.03.1939	13.08.1934 31.08.2020	1,0 81,5
17	Westinghouse Electric	04.10.1916 01.10.1928	07.12.1925 17.03.1997	9,2 68,5

Источник: en.wikipedia.org (Historical component of the DJIA); расчеты авторов.

Как следует из этой таблицы, в подавляющем большинстве случаев длительность повторного включения компании в индекс оказывалась больше – а часто и значительно больше – длительности ее первого включения (10 случаев). Это значит, что потенциально перспективные компании преждевременно исключались из списков индекса, т.е. руководство индекса совершало, так сказать, ошибку «первого рода», относя «хорошие» перспективные компании к «плохим» компаниям, чья будущая деятельность казалась им не слишком обнадеживающей. Наиболее яркими случаями таких ошибок руководства индекса было двойное исключение из списков индекса компании General Electric в 1898 и 1901 гг., исключение компании General Motors в 1916 г., компаний DuPont и Westinghouse Electric в 1925 г., компании IBM в 1932 г. и компании United Technologies в 1934 г. При этом компания General Electric до сих пор сохраняет первое место по длительности своего пребывания в индексе, компании General Motors и United Technologies пробыли в нем после второго включения более 80 лет, а компания Westinghouse Electric почти 70 лет.

В противоположной ситуации оказались компании North American и Goodrich, которые, после второго включения в список индекса, пробыли в его составе всего 1,3 и 1,8 года (при первом включении 0,25 и 7,3 года соответственно). То есть, если в первых двух случаях была исправлена некоторая «несправедливость», допущенная относительно данных компаний при их первом включении, то второе включение North American и Goodrich в списки индекса только подтвердило правильность их исключения в первом случае. Были и другие ситуации, когда длительность повторного включения была короче длительности первого включения или примерно равнялось ему (8 случаев)²⁸, т.е. в индекс включались компании, уже прошедшие пик своего развития. Такого рода ошибки являются ошибками «второго рода», т.е. когда к «хорошим» компаниям относят, условно говоря, «не лучшие» компании.

Отдельно выделим две компании, дважды включенные в индекс Доу–Джонса – компанию Chevron, которая перед ее исключением из индекса в ноябре 1999 г. состояла в индексе почти 70 лет, и компанию Honeywell International, которая перед ее исключением из индекса в феврале 2008 г. состояла в индексе более 80 лет. Их пребывание в индексе при втором включении составило для первой из названных компаний 14,9 года, а для второй – 2,3 года. Однако, эти короткие сроки связаны только с тем, что обе эти компании входят в список индекса в настоящее время, и их

²⁸ Несовпадение числа повторных включений двух типов и общего числа случаев связано тем, что компания General Electric была повторно включена два раза, в первом из которых длительности ее пребывания были примерно равны, в то время после третьего включения она пробыла в индексе более 100 лет.

будущая длительность жизни в индексе, как мы уже отмечали, нам неизвестна. В заключение заметим, что такого рода случаи замен компаний в списках индекса Доу–Джонса составляют лишь небольшую часть от общего числа компаний, замененных в его списках: за все время его расчетов таких компаний оказалось менее 10%.

Подводя итоги проведенного нами анализа влияния «человеческого фактора» на состав списков индекса Доу–Джонса, отметим, что его роль в истории этого индекса может показаться читателю скорее отрицательной – как это было перед крахом Нью-Йоркской фондовой биржи в 1929 г., или в период 1940–1976 гг., а также, хотя и в немногочисленных случаях, некорректного исключения «хороших» компаний из списков индекса – чем положительной. Однако, если посчитать количество компаний, проживших в индексе более 20 лет, то – без компаний из списка индекса на 1 января 2023 г. – такие «хорошие» компании составили почти половину всех компаний (48,7%). При этом компании, входившие в список индекса от 5 до 20 лет, составляют почти треть всех компаний (31,3%), а менее 5 лет – лишь пятую часть таких компаний (20,0%). То есть действия руководства индекса, учитывая такие не зависящие от них обстоятельства, как, например, общеэкономические кризисы, показывают, что «человеческий фактор» – в том смысле, в котором он определен в данной монографии – играл и играет важную роль в точности и корректности составления списков фондовых индексов.

Скажем больше: несмотря на то, что в восприятии многих участников фондовых рынков индекс Доу–Джонса представляется некоторым «нерукотворным» показателем, который как бы сам по себе фиксирует те или иные тренды на торгах Нью-Йоркской фондовой биржи, на самом деле оказывается, что этот индекс – впрочем, как и другие фондовые индексы – является вполне «рукотворным» произведением, при создании которого учитывается не только ход торгов на той или иной бирже, но и личные, персональные представления его руководителей об общем состоянии тех или иных компаний и перспективах их развития.

ЧАСТЬ V. О ЗНАЧЕНИЯХ ИНДЕКСА ДОУ–ДЖОНСА

Глава V.1. Динамика изменений значений индекса Доу–Джонса²⁹

В предыдущих частях этой монографии мы рассказали о «внутренней кухне» индекса Доу–Джонса, т.е. о тех событиях, из которых слагалась его история, и о тех решениях, которые принимало его руководство в различные периоды времени. Так, в I части монографии было рассказано о том, как менялся состав индекса Доу–Джонса. В части II показали, что одно из слов в полном названии этого индекса – Industrial – уже устарело, так как этот индекс, следуя изменениям в структуре экономики США, хотя и с некоторым запозданием, превратился в «постиндустриальный» индекс. А в предыдущей части выяснили, насколько важным в корректном формировании состава индекса является «человеческий фактор».

Все эти факты, с одной стороны, как нам представляется, мало известны, а с другой стороны достаточно интересны сами по себе, и без знания о них было бы невозможно объяснить то главное, для чего и придуманы фондовые индексы. А, именно, фиксировать, в таком агрегированном виде, динамику биржевых торгов в целом – задача, являющаяся квинтэссенцией существования любого фондового индекса. В данной главе мы и расскажем об этой динамике, в нашем случае – о динамике индекса Доу–Джонса³⁰.

Начнем мы рассказ об индексе Доу–Джонса с краткого описания динамики его значений, которые, с момента первой их публикации, т.е. с 26 мая 1896 г. и до 1 января 2023 г. (на конец каждого месяца), приведены на рис. V.1.1.

Характер этого графика, при первом взгляде на него, может вызвать достаточно сильное удивление. Действительно, почему до середины XX века график этого индекса идет практически горизонтально, потом немного приподнимается и опять, в течение достаточно длинного периода времени, почти не меняет уровень своих значений, а потом, в последние два десятилетия XX в. и до наших дней, растет, по сравнению с предыдущим временем, с какой-то «космической» скоростью?

²⁹ См. (Андрукович, 1998в).

³⁰ О значениях индекса Доу–Джонса довольно часто говорят, что они равны тому-то или тому-то количеству «пунктов». Такое определение значений индекса нам представляется неправильным, так как, во всяком случае до 1928 г., его значения были равны среднему значению котировок акций, измеряемых в долларах. Поэтому всюду далее его значения будут определяться в долларах, даже после введения в 1928 г. в формулу его расчета безразмерного «корректирующего коэффициента». Такой подход позволяет, в частности, говорить о значении индекса Доу–Джонса в сопоставимых ценах.

Становится, вообще говоря, любопытно понять, почему так происходит и чем вызваны эти резкие изменения в его динамике.

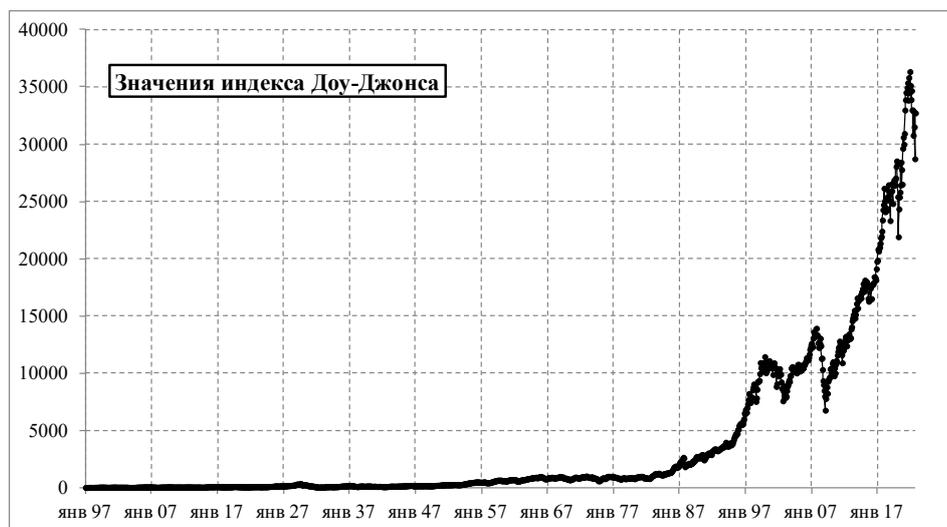


Рис. V.1.1. Динамика значений индекса Доу–Джонса с 1896 г. до 1 января 2023 г.

Понятно, что дело здесь только лишь в различии масштабов самих значений этого индекса в конце XIX и начале XXI вв. Действительно, если разделить весь интервал изменений индекса Доу–Джонса на те, или иные, части, то его динамика становится более объяснимой. Так, даже простое деление всего времени его расчетов на два, примерно равных по длине временных интервала, дает совершенно другую картину динамики его значений за все эти годы (рис. V.1.2, а, б).



а) с мая 1896 до декабря 1960 г.



б) с января 1961 до января 2023 г.

Рис. V.1.2. Динамика значений индекса Доу–Джонса, разделенная на два интервала

Источник: <https://measuringworth.com>; графика авторов.

По этим графикам уже можно понять, что на самом деле и в начальные годы своего расчета значения индекса менялись достаточно сильно. Чего стоит, например, их взрывной характер накануне Великой Депрессии, и их провал после 1929 г. (рис. V.1.2, а), или тот его бурный рост, в чем-то аналогичный его росту в

преддверии кризиса 1929 г., который имеет место с начала 2010 г. (рис. V.1.2, б). При этом оказывается, например, что скорость роста этого индекса за последние 13 лет первого интервала – с 1947 по 1960 г. – вполне сопоставима с его ростом в последние 13 лет второго интервала – с 2009 по 2022 г.: в 3,4 раза в первом случае и в 3,6 раза – во втором. Эти графики и эти простые расчеты приведены нами здесь только для того, чтобы показать, какие неожиданные факты можно обнаружить в истории индекса Доу–Джонса, если более детально и внимательно взглянуть в динамику его значений.

Переходя к анализу динамики индекса Доу–Джонса, отметим предварительно, что, если рассматривать изменения его значений в день включения в его списки новой компании – и, естественно, исключения из них какой-то компании – то имеются, как минимум, три причины, которые снижают степень влияния этого события на динамику индекса. Первая из них – это малая разница в котировках включаемой и исключаемой компании. Вторая – даже при большой разнице между котировками включаемой и исключаемой компаний, изменение котировок одной из 12-ти, и, тем более, из 20-ти или 30-ти компаний, может лишь незначительно изменить их среднее значение. И, наконец, третья причина, по которой изменения значений индекса в день изменения его списков почти полностью нивелируются, заключается в том, что в 1928 г. в формулу расчета индекса был введен некоторый «поправочный» коэффициент, который сглаживал изменения индекса в данном, а также в некоторых других, случаях. Об этом коэффициенте мы подробно расскажем далее, сейчас же только отметим, что, в связи с указанными выше причинами, анализ изменения значений индекса в день изменения его списка не может дать какой-то полезной информации о влиянии этого события на динамику индекса³¹.

При этом в долговременном плане замена одних компаний другими компаниями, с какими-то своими темпами роста, определяют динамику индекса в предстоящее время, и именно о влиянии качества и корректности этих замен мы и рассказали в предыдущей главе этой монографии. Поэтому анализ соотношений между динамикой индекса и его составом, конечно, более чем оправдан, но вести его имеет смысл не по ежедневным, и даже не по ежемесячным данным, а по суммарным годовым значениям интенсивности замен компаний в списках индекса. Динамику этого индекса, в годовом разрезе, мы, как и ранее, будем рассматривать в те же периоды, что и ранее, однако для более наглядного представления изменений его значений в некоторые периоды времени и большего удобства в изложении полученных результатов, часть этих периодов будут объединены на одном графике.

³¹ В главе V.6 мы покажем, что такое влияние все же имеет место, но только на очень короткое время.

Формула расчета индекса с 1896 по 1928 г. В период с мая 1896 г. и до 1 октября 1928 г., формула расчета значений индекса, которая была принята его создателями, Ч. Доу и Э. Джонсом, представляла собой просто среднее значение котировок акций, входящих в него компаний, сформировавшихся на стандартных биржевых торгах³²:

$$D_t = \sum_{i=1}^N \frac{Q_{it}}{N}. \quad (\text{V.1.1})$$

Здесь D_t – значения индекса в момент времени t ; Q_{it} – котировка акций i -й компании в момент времени t и N – число акций в списке. До 1916 г., количество компаний N было равно 12-ти компаниям, а в третий период, с 1916 по 1928 г. – 20-ти компаниям.

1896–1928 гг. Рассказ о динамике этого индекса мы начнем с первой публикации его значений, т.е. с мая 1896 г. На рис. V.1.3 представлена динамика индекса Доу–Джонса по значениям этого индекса на конец соответствующего года, с первого года его расчетов и до конца третьего периода. Простой визуальный анализ этого графика показывает, что в первые четыре года его исчислений индекс рос, и замены компаний поддерживали этот рост. Однако, начиная с 1900 г., индекс начал снижаться и замены пяти компаний в апреле 1901 г. и двух компаний в июле 1901 г. – последние замены, сделанные в списках индекса самим Ч. Доу – не смогли переломить эту тенденцию.

Так, после биржевого кризиса 1901 г., он снизился с июня 1901 по ноябрь 1903 г. почти на половину (44%). То есть, при неблагоприятных внешних обстоятельствах, замены апреля и июля 1901 г. не смогли, как минимум, изменить негативную динамику индекса Доу–Джонса. И это несмотря на то, что среди этих семи компаний только одна компания – International Paper Company – при данном своем включении в список индекса оказалась компанией – «однодневкой», пробыв в нем менее трех месяцев. Остальные же компании вполне показали свою «благонадежность». В частности, компания USX Corporation (в те годы US Steel) прожила в индексе Доу–Джонса после этого включения более 90 лет, компания ASARCO (в те годы American Smelting & Refining) была членом списка индекса более 58 лет и т.д.

В период с 1902 г. по январь 1916 г., т.е. еще до увеличения количества компаний в списке индекса до 20-ти – ввод в апреле 1905 г. привилегированных акций компании U.S. Rubber был сделан в самом конце периода быстрого роста индекса, но не смог его поддержать. Наиболее же значительным событием в жизни этого индекса в данный период времени стало третье включение в него в ноябре 1907 г.

³² Как мы уже упоминали выше, с 1928 г. на динамику индекса Доу–Джонса стало оказывать влияние одно важное событие, а, именно, введение в его формулу «корректирующего коэффициента», о воздействии которого на значения индекса мы далее расскажем.

компания General Electric, ставшей «долгожителем» индекса Доу–Джонса в течение последующих 110 лет. Ее включение совпало с началом быстрого роста индекса, и, возможно, в той или иной мере поддержало его рост в течение последующих двух лет. Замена же в мае 1912 г. привилегированных акций «кожаной» компании U.S. Leather на аналогичные акции «резиновой» компании U.S. Rubber, никак не изменило его динамику в последующие несколько месяцев. В то же время, его быстрый подъем с октября 1914 г. и до декабря 1915 г., когда его значения выросли более чем в два раза, совпало, а, точнее, было вызвано, началом I Мировой войны, и значительным ростом военных заказов.

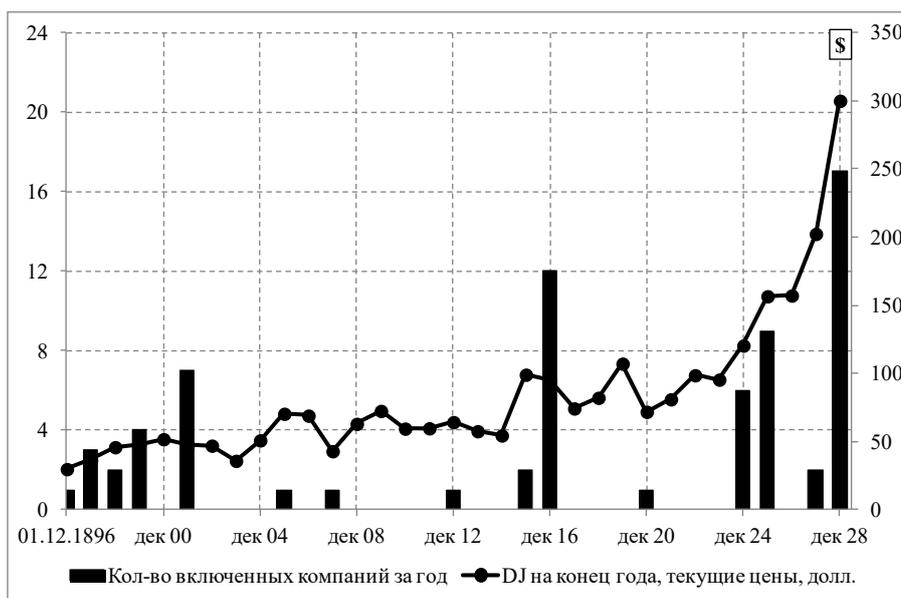


Рис. V.1.3. Значения индекса Доу–Джонса с 1896 до 1928 гг. (правая шкала) и проценты количества замененных компаний в соответствующие годы (левая шкала)

Источники: www.measuringworth.com; www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); <http://www.djaverages.com>; расчеты и графика авторов.

Напомним теперь, что с октября 1916 и до октября 1928 г. расчет значений индекса Доу–Джонса проходил уже по котировкам акций 20-ти компаний. Как видно из графика на рис. V.1.3, увеличение его численности в октябре 1916 г. ни в коей мере не способствовало росту его значений, приостановившемуся после быстрого подъема 1915 г. И это несмотря на то, что в это время в него были включены акции таких известных компаний, как Texas Company (Техасо), прожившая в индексе более 80 лет, а также компаний Studebaker, Western Union, Westinghouse Electric и других известных и в настоящее время компаний.

Далее, в 1924 и 1925 гг., как мы уже рассказывали ранее, состав индекса был очень сильно «пересортирован»: за эти два года в нем было заменено 15 компаний. В данном случае именно это кардинальное изменение состава индекса, дополненное

включением в этот список 17 новых компаний в октябре 1928 г. – при увеличении его списка до 30 компаний – «разогнало» рост индекса таким образом, что с октября 1924 г. он вырос к октябрю 1928 г. более чем в 2 раза (со среднегодовым темпом в 1,25%), а с октября 1928 г. до октября 1929 г. еще почти в два раза со среднегодовым темпом в 1,55%. Этот рост, при среднегодовом росте ВВП США за период с начала 1924 г. по начало 1929 г. на уровне 1,029%, т.е. всего на 15% за все эти годы, достаточно очевидно не соответствовал динамике экономики США в это время. Все это и привело, как мы уже отмечали, к краху Нью-Йоркской фондовой биржи и последовавшей за ней Великой депрессией.

Подводя итог этому анализу соотношений между динамикой индекса Доу–Джонса и заменами компаний в его списке в данные периоды его исчисления, можно сделать вывод о том, что, за исключением последних пяти – шести лет всего этого временного интервала, какого-либо устойчивого соотношения между изменениями списков индекса и его динамикой обнаружить, не удастся: в одних случаях замена компаний совпадает с ростом индекса и, может быть, даже провоцирует этот рост, а в других случаях эти замены или сопровождаются снижениями его значений, или вообще никак не влияют на динамику индекса.

1 октября 1928 г. Как было показано в части IV, существенное влияние на динамику индекса, вследствие корректных и некорректных изменений списков индекса, оказывает «человеческий фактор». Однако имеется и еще одно проявление этого фактора, которое связано с выбором формулы вычисления значений фондового индекса. Об истории динамики индекса Доу–Джонса и о влиянии на динамику его значений изменения формулы его расчета, мы сейчас и расскажем.

Перед тем, как перейти к описанию дальнейшей динамики значений индекса Доу–Джонса, расскажем отдельно, так как мы это сделали выше при описании краха Нью-Йоркской фондовой бирже в октябре 1929 г., еще об одном важном событии, произошедшем в 1 октября 1928 г. Оно состоит в том, что в этот день длина списка индекса Доу–Джонса увеличилась до 30 компаний, причем в него вошло 17 новых компаний. Среднее значение котировок этих 30 компаний на эту дату, т.е. значения индекса Доу–Джонса на этот день – составило всего 133,6 долл., в то время как в предыдущий торговый день, 29 сентября этого же года, значение индекса равнялось 239,4 долл. То есть котировки новых компаний оказались почти в два раза ниже, чем котировки компаний, входивших в индекс в предыдущий торговый день. Понятно, что такое резкое снижение значений индекса, не вызванное никакими внешними форс-мажорными обстоятельствами, необходимо было каким-то образом скорректировать.

Это и сделал К. Бэррон, руководивший в это время компанией Dow Jones & Company и затеявший все эти изменения списков, введя в расчеты значений индекса специальный поправочный коэффициент, названный им «делителем индекса Доу–Джонса». Этот коэффициент, который далее мы будем для краткости обозначать как D_T , где T время его расчета, должен был, по его замыслу, меняться при изменениях списка индекса. Единственной целью введения этого делителя было, в тот момент времени, исключение скачков значений индекса при таких событиях, т.е. для того чтобы поддерживать, как считал К. Бэррон, «историческую динамику» значений индекса, не допуская существенных разрывов в его значениях, не зависящих от динамики торгов на бирже в целом.

Сделал он это следующим образом. Он рассчитал условное значение индекса на 1 октября 1928 г, полученное по значениям котировок 13-ти компаний, оставшихся в индексе из предыдущего списка и по котировкам семи исключенных компаний, взятых им из торгов 29 сентября того же года, т.е. в предыдущий торговый день³³. После этого он поделил реальное значение индекса, полученное по котировкам всех 30 компаний на торгах 1 октября на условное значение индекса на ту же дату. Умножив новое число компаний – 30 – на это отношение, он и получил первое значение делителя D_T . Оно оказалось равным 16,7 условных единиц. После этого суммарная котировка 30 акций была поделена уже не на 30, как было бы до этого момента времени, а на 16,67, и стала первым значением индекса Доу–Джонса, рассчитанным по этой новой формуле – 240,01 долл.

Таким образом, с 1 октября 1928 г. формула вычисления индекса Доу–Джонса имеет вид:

$$DJ_t = \sum_{i=1}^N \frac{Q_{it}}{D_T}, \quad (\text{V.1.2})$$

где Q_{it} – сумма котировок акций в день t , и D_T – делитель индекса Доу–Джонса на момент времени T , который вычисляется по формуле:

$$D_T = D_{T-1} \frac{DJ_t}{DJ_{t \text{ усл.}}}, \quad (\text{V.1.3})$$

где $DJ_{t \text{ усл.}}$ – условное значение индекса Доу–Джонса в день t , DJ_t – его реальное значение в день t и D_{T-1} – предыдущее значение делителя.

Изменения коэффициента D_T имеют место, естественно, только в те дни T , когда происходят указанные выше события. То есть этот делитель постоянен для периода времени $t \in [T, T + 1)$, где T – некоторый торговый день, в котором

³³ При этом неявно предполагалось, что в день $t + 1$ котировки исключенных акций такие же, как в день t .

произошла замена акций в списке индекса, или дробление акций тех или иных компаний, и $T + 1$ – следующий торговый день, в котором снова произошло хотя бы одно из этих событий. То есть он пересчитывается в моменты времени T , $T + 1$, и т.д.

Кроме случаев замены компаний в списке индекса, решение, принятое К. Бэрроном, оказалось необходимым еще в одной ситуации, при которой котировки акций также меняются, причем гораздо значительно, чем при замене компаний. Мы имеем в виду так называемый «сплит»³⁴ Сплит является политико-финансовым решением менеджмента компании, которое принимается в ситуации, когда объем продаж акций их компании снижается и требуется увеличить количество покупателей, которые смогли бы приобрести эти акции за счет уменьшения их стоимости. То есть компании прибегают к дроблению своих акций для увеличения числа инвесторов, располагающих относительно небольшими объемами финансовых средств для участия в биржевых операциях, но желающих получить при этом хорошие доходности при относительно меньшем уровне риска.

Чтобы решить эту проблему, руководство компании и решаеткратно увеличить количество своих акций: в два, три и более число раз. При этом цена «раздробленной» акции уменьшается во столько же раз, во сколько увеличилось их число, вследствие чего акций, готовых к продаже, становится больше, и они становятся дешевле. В результате привлечения новых инвесторов на этот рынок происходит увеличение объема продаж и рост капитализации компании. Владельцы же акций, купившие их ранее, ничего при этом не теряют, так число акций, которыми они владеют, такжекратно увеличивается. Чтобы компенсировать эти, не связанные с общей динамикой стоимости акций, изменения их цен, делитель индекса Доу–Джонса стал корректироваться и в этом случае. И, как мы увидим далее, учет сплитов при коррекции значений делителя D_T оказывает намного большее влияние на динамику индекса, чем его коррекция при замене компаний³⁵.

На рис. V.1.4 представлена интенсивность сплитов и количество замен компаний в индексе Доу–Джонса за год, а также динамика значений индекса Доу–Джонса на конец соответствующего года за период с 1928 г., т.е. с момента введения К. Бэрроном делителя индекса Доу–Джонса – до конца 2022 г. В качестве характеристики активности сплитов мы будем использовать их суммарную кратность за год. Как видно из этой диаграммы, сплиты являются частым событием в ходе торгов на Нью-Йоркской фондовой бирже, особенно активно этот прием применялся

³⁴ Сокращение от «stock split».

³⁵ Коррекция делителя D_T производится и в случаях выплаты дивидендов акционерам компании, и при некоторых изменениях институциональной структуры компаний. Однако далее эти случаи анализироваться не будут, вследствие их слабого влияния на значения делителя индекса Доу–Джонса.

компаниями в период с конца 1940-х гг. и до начала 1970-х гг., а также с начала 1980-х и до начала 2000-х гг.

Таким образом, принятое К. Бэрроном решение оказалось очень своевременным и полезным, так как эта коррекция снимает проблему сплитов и устанавливает, кроме того, такое базовое значение индекса Доу–Джонса на день T , от величины которого зависит общий темп роста значений индекса в дальнейший период времени. Чуть далее, в главе V.3, мы покажем, каковы были бы значения индекса Доу–Джонса, если бы делитель D_T не был бы внедрен К. Бэрроном в практику расчетов его значений.

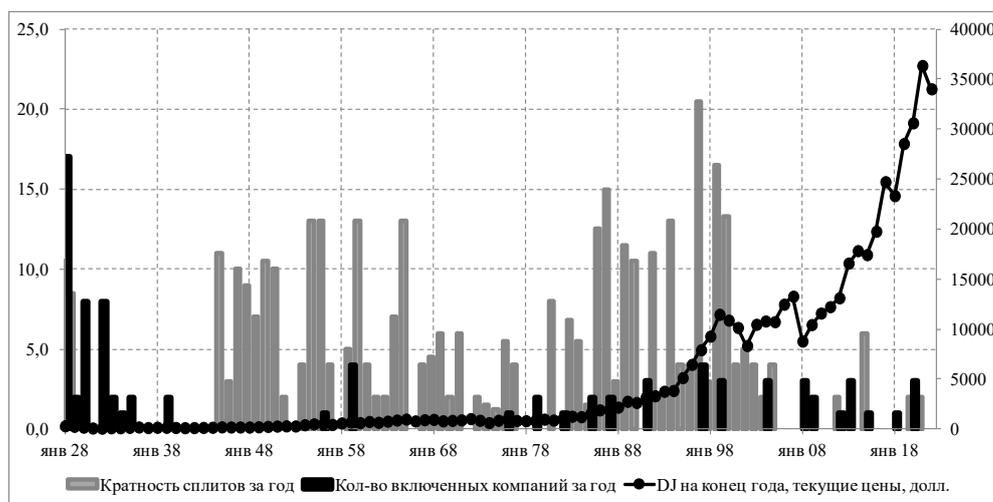


Рис. V.1.4. Интенсивность сплитов и количество замен компаний в индексе Доу–Джонса за год (левая шкала) и динамика годовых значений индекса Доу–Джонса (правая шкала) за период 1928–2022 гг.

Источники: www.measuringworth.com; www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); <http://www.djaverages.com>; расчеты и графика авторов.

Из рассказанного выше о роли делителя D_T в изменении динамики индекса Доу–Джонса следует, что эти изменения смягчаются, если не полностью нивелируются, как при замене компаний в списке индекса, так и при сплитах, коррекцией значений D_T . То есть само по себе включение новой компании в список индекса, даже при больших отклонениях ее котировок от котировок исключаемой компании, как и в случае сплита, значение индекса почти не меняет. И даже то небольшое влияние котировок включенных в индекс новых акций, которое имело место до 1928 г., здесь полностью компенсируется. И, следовательно, остается только вопрос о том, меняет ли динамика новой акции, или «раздробленной» акции, на будущую динамику значений индекса.

1928–1976 гг. Вернемся теперь к анализу динамики индекса Доу–Джонса после 1928 г., дополнив этот анализ сопоставлением динамики индекса не только с

изменениями списка индекса, но и с активностью сплитов. Начнем с периода ноябрь 1928 – июль 1976 гг., объединив в данном случае 4-й и 5-й периоды.

Как видно из графика на рис. V.1.5, в период Великой депрессии включение в список индекса в 1930 г. семи новых компаний не смогло остановить его падение. И только в августе 1932 г., т.е. после прохождения минимума общеэкономической депрессии 1929–1932 гг.³⁶, ввод в индекс восьми новых компаний, поддержанных еще пятью компаниями в 1933–1935 гг., хотя и содействовали трехкратному росту значений индекса в 1933–1937 гг., однако, в дальнейшем, при том же составе индекса, снова возник «боковой тренд», когда только в конце 1940-х гг. индекс вышел на уровень 1937 г. И последние два изменения списка, проведенные К. Хогейтом в марте 1939 г. и ознаменовавшиеся возвращением в индекс, в частности, компании United Technologies (исключенной из индекса в августе 1934 г.), а также включением компании AT&T Company, произошли после экономического спада 1937–1938 гг., но практически не изменили сколько-нибудь значимо динамику индекса.

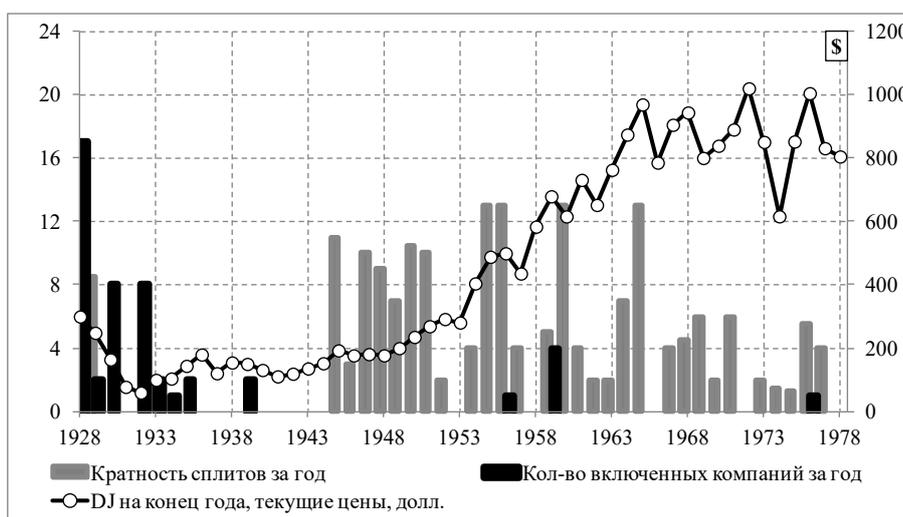


Рис. V.1.5. Значения индекса Доу–Джонса на конец года с 1928 по 1978 гг. (правая шкала), количество замененных компаний в индексе и кратность сплитов за год (левая шкала).

Источники: www.measuringworth.com; www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); <http://www.djaverages.com>; расчеты и графика авторов.

Рост значений индекса начался только с 1941 г. и представлял собой длинный «восходящий тренд», который характеризовал общую динамику индекса Доу–Джонса до середины 1960-х гг. Первый всплеск значений индекса в рамках этого восходящего тренда, с весны 1942 г. до весны 1946 г., при визуальной кажущейся незначительной

³⁶ Минимального значения индекс Доу–Джонса «достиг» в конце июня 1932 г. Оно составило 42,8 долл.

его динамике, привел к его увеличению более чем в два с половиной раза, т.е. со средним темпом около 28% за год. Далее, после его стагнации до лета 1948 г., индекс снова продолжил свой рост до конца 1952 г. (в 1,8 раза) со среднегодовыми темпами в 17%. Далее, на фоне стагнации его списка, он сменился, с середины 1960-х гг., «боковым трендом», продолжавшимся, с отклонениями значений индекса на 100–150 долл. от среднего значения, равного примерно 900 долл., до начала 1980-х гг. И, вполне вероятно, что именно сплиты, т.е. ввод в торги большого числа акций и по меньшей цене – содействовали быстрому росту индекса с середины 1950-х гг. и далее, вплоть до 1965 г., когда активность компаний в части дробления своих акций существенно снизилась, а значения индекса снова ушли в «боковой тренд».

1976–1999 гг. В следующий, шестой, период, с 1976 по 1999 г. (рис. V.1.6) значения индекса Доу–Джонса, после его стагнации с середины 1960-х гг. до начала 1980-х гг., росли с нарастающим темпом: с мая 1982 по сентябрь 1985 г. со среднегодовым темпом в 1,16%, а сентября 1985 по август 1987 г. – со среднегодовым темпом в 1,44%, т.е. таким же, как и в последние полтора года перед крахом Нью-Йоркского фондового рынка в 1929 г. Вполне естественно предположить, что включение в августе 1982 г. в список индекса компании American Express, в октябре 1985 г. – компании McDonald’s, а в марте 1987 г. таких компаний, как Boeing и Coca-Cola, а также 27-кратный суммарный сплит акций, проведенный 14-ю компаниями из списка индекса того времени всего за два года – в 1986 и 1987 гг. – ускорило движение индекса Доу–Джонса настолько, что подстегнутый этими событиями рост индекса в 1982–1987 гг. и привел к кризису 1987 г.

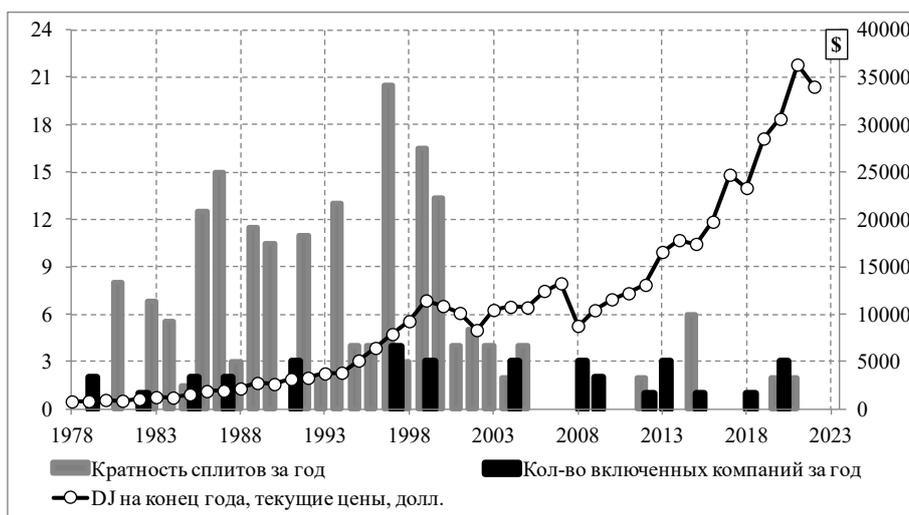


Рис. V.1.6. Значения индекса Доу–Джонса (правая шкала), количество замененных в индексе компаний и кратность сплитов за год (левая шкала) с 1978 по 2023 гг.

Источники: www.measuringworth.com; www.en.wikipedia.org (Historical components of the Dow Jones Industrial Average); <http://www.djaverages.com>; расчеты и графика авторов.

За этим сверхбыстрым ростом последовало и «наказание»: за три месяца (сентябрь, октябрь и ноябрь 1987 г.) индекс Доу–Джонса снизился в полтора раза, с 2660 до 1830 долл. При этом, вполне сопоставимыми по уровню своего падения стали и самые «страшные» месяцы этих двух кризисов: в октябре 1929 г. индекс Доу–Джонса снизился в 1,26 раза, а за сентябрь 1987 г. – в 1,30 раза. Заметим теперь, что ни в 1987 г., ни до него, ни после него, ничего существенного в экономике США не происходило. То есть, в отличие от кризиса 1929 г., кризис 1987 г. был чисто биржевым кризисом, вызванным слишком высокими ожиданиями участников рынка о динамике котировок акций в предстоящее время. Так, в 1983 г. рост ВВП США составил 4,2% в реальном выражении, в 1984 г. – 7,2% и далее не опускался ниже 3,5% годовых. После кризиса 1987 г. индекс Доу–Джонса снова стал расти быстрыми темпами и к концу 1990-х гг., т.е. за 12 лет, вырос в 5 раз, достигнув уровня в 10 тыс. долл. (16% в год).

Если теперь соотнести динамику индекса Доу–Джонса с изменениями его списков, то замены компаний в индексе стали гораздо более редкими, чем в первые четыре периода. Так, если в первом периоде частота изменений состава индекса составляла, в среднем, 2,2 компаний за год, во 2-м – 1,3 компаний за год, в 3-м – 2,7 компании в год и в 4-м периоде – 2,5 компании за год, то в этом периоде – всего 0,9 компаний за год в среднем. Это, более чем в пять раз, выше, чем в предыдущем, пятом периоде, когда частота замен компаний в индексе составила всего 0,14 компаний за год в среднем, но тоже достаточно редко.

В то же время компании, вошедшие в списки индекса с конца 1970-х и до конца 1990-х гг. оказались более чем успешными: только четыре из 20 компаний, включенных в список индекса Доу–Джонса в этот период, были исключены из них до 1 января 2023 г. Остальные же 16 компаний и сейчас определяют постиндустриальный характер списка этого индекса. При этом компании из списков 1976–1999 гг. проводили в это время дробление своих акций с нарастающим темпом, так что вполне естественно считать, что именно эти два фактора – успешные действия компаний по внедрению новых технологий и обновлению ассортимента своей продукции, а также активное дробление ими своих акций и поддерживали хорошую динамику этого индекса с начала 1980-х гг. и до начала XXI в.

2000–2023 гг. Седьмой период начинался, с точки зрения динамики индекса, не слишком удачно. Так, кризис «доткомов»³⁷ в 2000 г. и другие негативные события привели к значительному снижению значений индекса Доу–Джонса в 2001–2003 гг., так как доля компаний из IT-индустрии была в нем в это время достаточно большой.

³⁷ «Дотком» – термин, применяющийся по отношению к компании, основа бизнес-модели которой основывается на работе в рамках сети Интернет.

Однако, с начала 2003 г. и до конца 2007 г., значения индекса выросли в 1,8 раза, с годовым темпом роста в 13%. Но в октябре 2007 г., на этот раз кризис плохо обеспеченных ипотечных кредитов, привел к краху «пузыря» на рынке недвижимости США и к мировому финансовому кризису 2008–2009 гг. В самих США обанкротились пять крупных банков и страховых компаний (Lehman Brothers, Fannie Mae, Freddie Mac, AIG и др.), а ВВП США снизился на 2,6% в реальном выражении, и только благодаря государственной помощи, оказанной денежными властями США банковской системе³⁸, фондовый рынок начал выходить из этого «пика» уже к началу 2009 г., а в начале 2013 г. вышел на предкризисный уровень.

Далее, в течение 2010–2021 гг. (рис. V.1.6), значения индекса Доу–Джонса выросли почти в четыре раза, достигнув к январю 2022 г. значения в 36585 долл., максимального – к этой дате – за всю его предыдущую историю. Очередное же падение индекса в 2022 г. до уровня в 28725 долл. к 30 сентября этого года, во многом вызванное пандемией COVID-19, было быстро скорректировано, и к январю 2023 г. значения индекса вышли на уровень в 33 тыс. долл. (14% в среднем за год).

Что касается изменения списков индекса Доу–Джонса в период 2001–2022 гг., то они носили точечный характер, со средней заменой компаний менее одной компании за год, а дробление акций почти исчезло из сферы интересов менеджмента компаний, входивших в его список. При этом из 18 компаний, включенных в индекс за этот период, только четыре компании не дожили в нем до конца 2022 г. Поэтому рост значений индекса в этот последний период был определен именно ростом котировок компаний, входивших в его список.

Подводя итог рассказу о динамике индекса Доу–Джонса за все время его расчетов и взаимосвязи этой динамики с изменениями его списков и ролью сплита, можно утверждать, что, как минимум в двух случаях – в 1924–1928 и 1960–1976 гг. – активные изменения списка в первом из них и консервативность списка во втором случае, приводили к его неоправданному росту в первом случае и стагнации во втором. Что же касается влияния сплитов, то, по самому устройству формулы расчета значений индекса после 1928 г., они способствовали росту индекса практически во всех случаях их использования менеджментом соответствующих компаний. К подробному описанию истории сплитов, как таковых, и их роли в изменении делителя индекса Доу–Джонса, мы сейчас и перейдем.

³⁸ Так называемая «Программа количественного смягчения» (quantitative easing), в подробности реализации которой мы здесь вдаваться не будем.

Глава V.2. Роль сплита в динамике индекса Доу–Джонса³⁹

Влияние делителя D_T на значения индекса. Как мы уже рассказали выше, при увеличении длины списка индекса Доу–Джонса до 30 компаний, К. Бэррон понял, что расчет значений индекса в виде средней котировки акций из его списка устарел, и его надо изменить. В результате, с октября 1928 г. значения индекса рассчитываются по формуле, в которой, вместо числа компаний, в знаменателе стоит «делитель индекса Доу–Джонса». Именно такие значения индекса мы наблюдаем на всех публикуемых графиках этого индекса, или читаем в сообщениях СМИ, или в тех или иных финансовых отчетах, в научной литературе и т.д.

Покажем теперь, каковы были бы значения этого индекса без влияния на них делителя D_T , т.е. если бы индекс рассчитывался так же, как и до октября 1928 г.

Начнем с того, что изменения делителя D_T во времени были значительны (рис. V.2.1). До декабря 2023 г. значения делителя менялись 241 раз, и коэффициент D_T , который на 1 октября 1928 г., как уже было сказано выше, был равен 16,67, к маю 1986 г стал меньше единицы, превратившись тем самым из «делителя» индекса Доу–Джонса в его «множитель». А в настоящее время, за счет постоянного уменьшения, его значение к декабрю 2023 г. стало равным 0,1517⁴⁰. При этом, естественно, устарело и само название «делитель индекса Доу–Джонса», в связи с чем мы далее будем иногда называть его «корректирующим коэффициентом» индекса Доу–Джонса.



Рис. V.2.1. Значения делителя индекса Доу–Джонса с 1928 до 2022 г.

Источники: <http://www.stocksplithistory.com>; расчеты и графика авторов.

Для того чтобы показать влияние этого «корректирующего коэффициента» на значения индекса, умножим эти значения на соответствующие тому или иному

³⁹ См. (Андрукович, 2016).

⁴⁰ Приведены его первые 4 цифры. Всего этот делитель рассчитывается сейчас с 14 знаками после запятой.

периоду времени значения коэффициента D_t . В результате мы получим величины сумм котировок акций компаний с 1928 г. и по настоящее время, которые, для того чтобы сопоставить этот ряд со значениями индекса до 1928 г., поделим на 30, т.е. получим средние значения котировок акций на период после 1928 г. без учета делителя индекса Доу–Джонса. Иначе говоря, получим реальные средние котировки совокупности акций компаний из этого индекса, которые формировались в процессе торгов на Нью-Йоркской фондовой бирже на протяжении 1897 – 2022 гг. Результаты такого расчета, по данным на конец месяца, представлены на Рис. V.2.2.



Рис. V.2.2. Динамика средних котировок акций компаний, входивших в список индекса Доу–Джонса с 1897 по 2022 гг. в текущих ценах (на конец месяца)

Источники: http://measuringworth.com/DJA_, <http://www.stocksplithistory.com>; расчеты и графика авторов.

Как видно из этого графика, результаты получаются, вообще говоря, неожиданные. Оказывается, что в динамике средних котировок акций компаний из списков индекса Доу–Джонса в период с начала 1930-х и до начала 2010-х гг., т.е. в течение 80-ти лет, отсутствовал какой-либо устойчивый положительный тренд. При этом, с середины 1930-х и до середины 1965 гг. они находились на среднем уровне примерно в 75 долларов за акцию, а с конца 1960-х и до начала 2010-х гг. снизились еще на треть и колебались вокруг уровня в 50 долл. за акцию, лишь немного приподнявшись в конце 1990-х гг. То есть оказывается, что уровень котировок акций из индекса Доу–Джонса на протяжении почти всего XX в. соответствует уровню конца XIX – начала XX вв., когда средняя котировка акций из этого индекса находилась на уровне в 50 долл. за акцию и подросла до 100 долл. за акцию к концу 1910-х – началу 1920-х гг., перед тем как «взлететь» до 240 долл. за акцию к октябрю 1928 г.

Заметим при этом, что в сопоставимых ценах разница с современным уровнем котировок получается кратной: при уровне инфляции в США с 1914 по 2023 гг.

в 30,4 раза⁴¹, средняя стоимость акции компании из индекса Доу-Джонса в середине 1910-х гг., равная примерно 60 долл., составляет, в ценах 2023 г., около 1800 долл.

Это сравнение показывает, насколько в тот период времени ценные бумаги были действительно «ценными», и насколько сейчас, да и в достаточно долгое предыдущее время, ценность каждой отдельной акции – и в психологическом, и в финансовом, смысле – становилась все более и более доступной для инвесторов со средним, и даже небольшим, уровнем доходов. Прямым следствием этого снижения стало значительное увеличение числа участников фондового рынка, плохо владеющих реальной информацией о состоянии компаний, чьи акции находятся в их портфелях. Именно такая ситуация позволяет профессиональным участникам рынка активно манипулировать этой группой инвесторов путем, как мы уже отмечали выше, «вброса» той или иной, часто ложной, информации, заставляя их покупать или продавать имеющиеся у них акции в зависимости от тех целей, которые поставили перед собой соответствующие группы профессионалов данного рынка.

Возвращаясь к оценке влияния делителя индекса Доу–Джонса D_t на динамику значений индекса, отметим, что его введение в 1928 г. в формулу расчетов индекса, за год до провала фондового рынка в 1929–1932 гг., помогло «разогнать» значения индекса до уровня в 380 долл. к августу 1929 г., на фоне даже немного снижающихся значений средней котировки (рис. V.2.3)⁴². Иначе говоря, не только поведение брокеров и ажиотажный спрос на кредиты населением США, но и введение делителя индекса Доу–Джонса, искажавшего реальную картину того, что реально происходило на биржевых торгах в период после октября 1928 г., тоже во многом предопределило «черный четверг» 24 октября 1929 г. и последующее за ним катастрофическое падение котировок акций.

Таким образом, оказывается, что непрерывный рост значений индекса Доу–Джонса, продолжавшийся еще почти год после изменений состава индекса и введения «делителя индекса Доу–Джонса», был фиктивным, и определялся только лишь введением делителя D_t , который за этот период времени – с момента его первого расчета и до октября 1929 г. – уменьшился более чем в полтора раза (со значения 16,67 до 10,74), преимущественно из-за дробления акций различными компаниями, входившими в его списки в этот период времени. Так, например, компания Radio Corporation раздробила свои акции с соотношением 5 к 1, Atlantic Refining и International Harvester – 4 к 1, компания Union Carbide – 3 к 1 и т.д.

⁴¹ Источник: www.rateinflation.com.

⁴² С учетом делителя D_t , равного к этому времени 10,74, реальные средние котировки акций в списках индекса Доу–Джонса были равны в это время 123,5 долл. (см. их падение на рис. V.2.2).

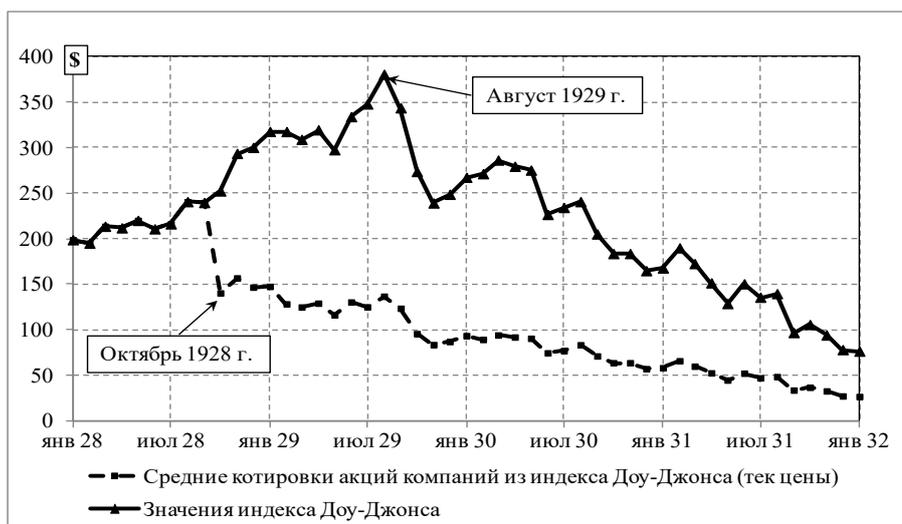
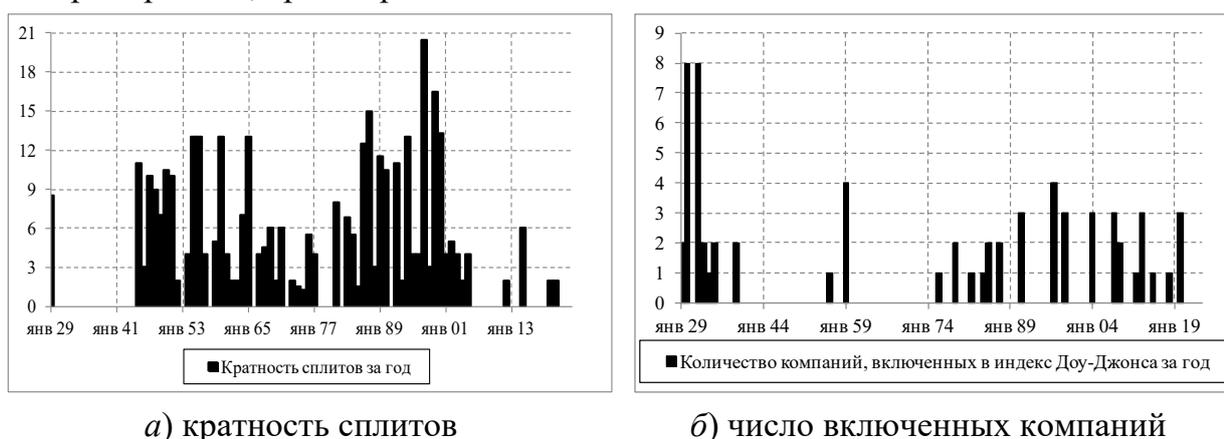


Рис. V.2.3. Динамика средних котировок акций компаний, входивших в список индекса Доу–Джонса с 1928 по 1932 гг. в текущих ценах (на конец месяца)

Источники: http://measuringworth.com/DJA_2, <http://www.stocksplithistory.com>; расчеты и графика авторов.

На рис. V.2.4 приведены графики распределения кратности сплитов за год и числа компаний, включенных в индекс Доу–Джонса с 1928 по 2023 г. Как видно из рис. V.2.4, а, в период с 1930 по 1945 г. компании ни разу не применяли дробление акций, а наиболее «модным» и популярным он стал, как мы уже отмечали выше, в период со второй половины 1940-х и до середины 1960-х гг. Далее наблюдалось снижение активности сплитов до середины 1970-х гг. Однако, еще более активное применение сплитов, чем в 1940-х – 1960-х гг., имело место со второй половины 1980-х до начала 2000-х гг. Так, за первый из этих периодов свои акции раздробили 37 компаний с общей кратностью сплитов за 15 лет равной 121, или увеличение числа акций примерно в 7,5 раз в среднем за год.



а) кратность сплитов

б) число включенных компаний

Рис. V.2.4. Распределение по времени размера кратности сплитов и числа включенных в индекс Доу–Джонса компаний за год в период с 1928 по 2022 гг.

Источники: en.wikipedia.org, <http://www.stocksplithistory.com>; расчеты и графика авторов.

Еще более интенсивно компании дробили свои акции со второй половины 1980-х гг. и до начала 2000-х гг., когда за те же 15 лет общая сумма сплитов составила 154 случая, т.е. увеличение количества акций в 10 раз в среднем за год. При этом, как видно из рис. V.2.4, б, и как мы об этом говорили выше, частота замен компаний в индексе Доу–Джонса после активного изменения списка в 1929–1932 гг. стала достаточно редким явлением, во многом замененного активным применением сплитов. Иначе говоря, компании во многом «держались на плаву» именно за счет дробления своих акций, которое способствовало росту их котировок и, тем самым, росту значений индекса Доу–Джонса от достигнутого к этому моменту уровня его значений.

При анализе приведенных выше цифр возникает естественный вопрос: почему средняя котировка акций при таком количестве сплитов оставалась практически постоянной столь долгое время. Ответ на него достаточно прост. И заключается он в том, что после каждого сплита котировки акций в большинстве случаев начинают расти, и со временем могут не только достичь своего уровня перед их разделением, но и превзойти его. При этом, если цена такой «раздробленной» акции снова превышает допустимый с точки зрения менеджмента компании уровень, производится ее новое дробление и т.д.

Наиболее ярким примером активного использования сплита является компания General Electric, которая за период с января 1930 и до мая 2000 г. дробила свои акции 8 раз, в результате чего одна акция начала этого периода превратилась в 1152 акции к 2000 г. Однако после этого, в августе 2021 г. она провела «обратный» сплит, уменьшив количество акций в 8 раз (сплит 1:8), но в начале января 2023 г. снова немного увеличила их условное количество в 1,28 раза. В результате, к концу 2023 г. число акций этой компании относительно января 1930 г. увеличилось в 192 раза. При этом, исходя из того, что акции этой компании стоили в конце 2023 г. около 127 долл., следует, что в 1930 г. акции General Electric должны были бы стоить почти 25 тыс. долл. Следовательно, каждый раз после сплита, ее цена, снизившаяся в два, три или более раз, в зависимости от величины сплита, снова начинала расти и достигала какого-то нового уровня, который руководство компании оценивало, как слишком высокий для участника рынка со средним или малым доходом, и снова принимала решение об очередном сплите.

Расслоение коэффициента D_T на две составляющие. Выше было рассмотрено влияние на значения индекса Доу–Джонса коэффициента D_T в целом. Проанализируем теперь, как изменялись бы значения этого индекса, если бы делитель D_T пересчитывался бы только при замене компаний или только при сплитах. Для этого надо «расслоить» значения этого коэффициента на две составляющие таким образом,

чтобы одна из них менялась только при замене компаний, а вторая – только при сплитах и других ситуациях. Для этого представим корректирующий коэффициент D_T как произведение величины его коррекции в день замен компаний на величину коррекции его значений при сплитах и прочих событиях (выплата дивидендов, и т.д.):

$$D_T = DC_T DS_T,$$

где DC_T – величина коррекции значений индекса в день T при замене компаний и равна 1 в остальных случаях, и DS_T – величина коррекции значений индекса в день T при сплитах и прочих событиях, и равная единице при замене компаний.

Понятно, что такое разделение невозможно произвести в тех случаях, когда в один и тот же день T происходит и замена компаний, и дробление акций какой-то компанией из списка этого индекса. Однако из 241 изменения коэффициента D_T за все эти годы, т.е. с октября 1928 и до конца 2022 г. – почти во всех случаях замены компаний и сплиты происходили в разные дни, так что значения коэффициентов DC_T и DS_T можно определить прямо из истории изменений этого коэффициента⁴³. При этом, за всю историю изменений делителя D_T , на долю его изменений при замене компаний пришлось всего 29 случаев, и, как будет видно из дальнейшего текста, эта коррекция лишь незначительно меняли значения индекса.

Значения коэффициентов DC_T и DS_T , а также, для наглядного сопоставления, и значения исходного коэффициента D_T , приведены в виде графиков на рис. V.2.5. Как видно из динамики значений двух составляющих делителя индекса Доу–Джонса, быстрое снижение значений коэффициента DS_T в послевоенные годы соответствовало возросшей в эти годы активности компаний в дроблении своих акций (рис. V.2.4, а). Этот процесс, с той или иной долей интенсивности, продолжался и в дальнейшем, и, как видно из динамики графиков на рис. V.2.5, именно он и определял динамику делителя индекса Доу–Джонса на всем протяжении его расчетов.

Совсем другая судьба ждала изменения значений коэффициента DC_T , который, после небольшого снижения в период 1928–1930 гг. до уровня в 13,98 единиц (правая шкала), резко вырос 26 мая 1932 г. почти в 1,5 раза, до уровня в 20,82 единиц. Это произошло после прохождения экономикой США самой глубокой части кризиса, когда цены акций компаний, составлявших к этому моменту времени список индекса Доу–Джонса, находились на минимальном уровне. Заметим, что именно в этот день – 26 мая 1932 г. – в список индекса было включено сразу восемь компаний,

⁴³ Только в 5 случаях изменения списков компаний совпали с дроблением акций. В эти дни «расслоение» коэффициента D_T на DC_T и DS_T было получено через оценку среднего изменения коэффициента DS_T при соответствующем уровне сплита.

среди которых были такие «голубые фишки» американской экономики будущего, как IBM, Coca-Cola и Procter & Gamble⁴⁴.

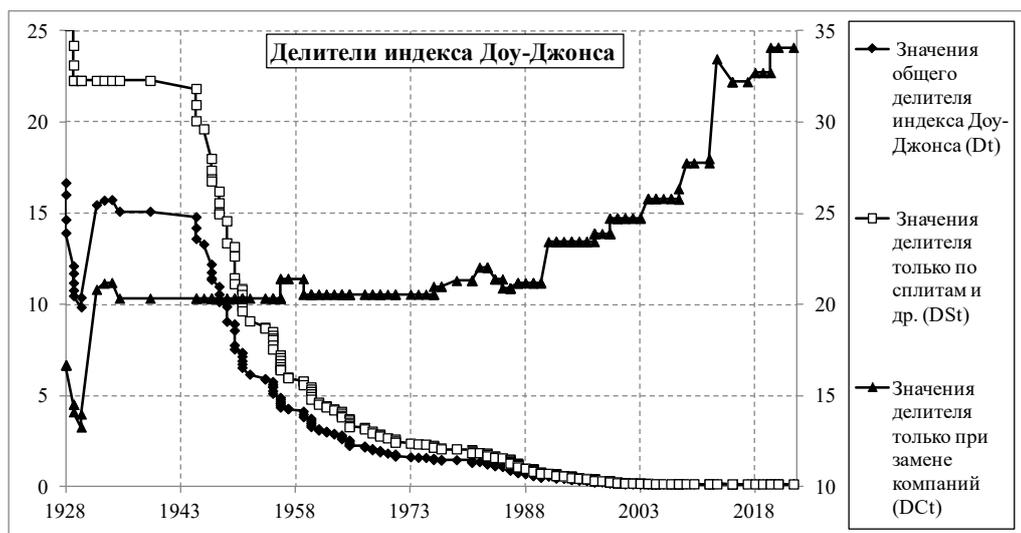


Рис. V.2.5. Значения корректирующего коэффициента D_T индекса Доу–Джонса (левая шкала) и двух его составных частей DC_T (правая шкала) и DS_T (левая шкала)

Источники: <http://measuringworth.com/DJA>, <http://www.stocksplithistory.com>; расчеты и графика авторов.

Этот рост показывает уровень роста стоимости акций компаний, включенных в список индекса Доу–Джонса, относительно стоимости акций тех компаний, которые находились перед этой заменой в его списках. В дальнейшем, в период с 1939 по 1976 г., значения коэффициента DC_T остаются практически постоянными, так как, как уже упоминалось выше, именно в эти годы в изменениях списка индекса имели место два интервала по 17 лет, когда его состав не менялся. Начиная с 1976 г., т.е. на протяжении шестого и седьмого периодов, коэффициент DC_T подрос к началу 2000-х гг. до уровня почти в 20 единиц, а к началу 2020 гг. до уровня в 34 единицы, в основном за счет его резкого увеличения в 2013 г. со значения в 27,5 единиц до уровня в 33,5 единиц, т.е. почти на 20%. Это произошло в связи с достаточно редким событием, когда три компании (Alcoa, Hewlett-Packard и Bank of America) с низкими котировками акций – 30, 15 и 9 долл. за акцию (т.е. 18 долл. за акцию в среднем) – были заменены в списке индекса Доу-Джонса тремя компаниями (Nike, Visa и Goldman Sachs) с гораздо более высокими котировками – 160, 75 и 47 долл. за акцию (т.е. 94 долл. за акцию в среднем)⁴⁵.

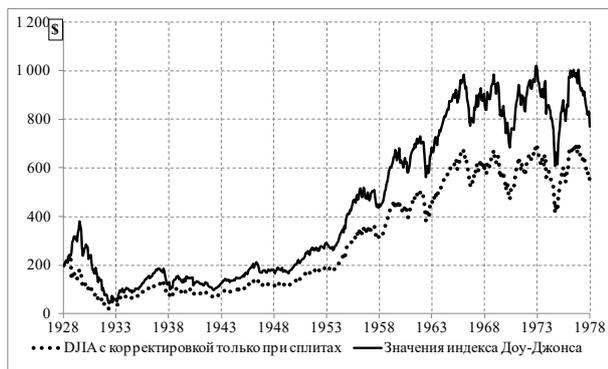
В результате этих изменений коэффициент коррекции индекса DC_T превысил в сентябре 2013 г. уровень в 30 единиц, т.е. снова стал – в своей части общего

⁴⁴ Именно будущего, так как при этом включении компания IBM продержалась в списках индекса, как мы уже отмечали, менее семи лет, а компания Coca-Cola – 3,5 года.

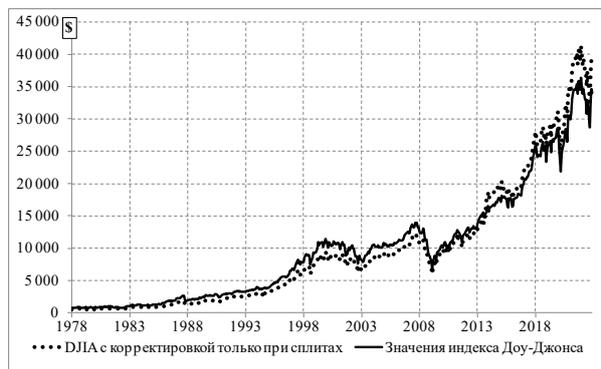
⁴⁵ Котировки компаний с сайта <http://www.nasdaq.com/symbol/v/historical>.

влияния коэффициента D_T на значения индекса – «делителем» индекса Доу–Джонса. Этот пример еще раз демонстрирует то влияние, которое оказывают на значения индекса Доу–Джонса – и на его динамику – замены компаний в его списке, а также значимость делителя индекса D_T в таких ситуациях⁴⁶.

Динамика значений индексов DJS_t и DJC_t . Из представленных выше результатов понятно, насколько существенным – и разнообразным – является влияние коэффициентов DC_T и DS_T на величину и динамику значений индекса Доу–Джонса. Поэтому естественно рассмотреть и то, каким образом меняется динамика самого индекса при исключении из общего корректирующего коэффициента D_T той или иной его составляющей. Для этого рассчитаем величины $DJC_t = DJ_t DS_T$ и $DJS_t = DJ_t DC_T$, где DJ_t , как и ранее, стандартные значения индекса Доу–Джонса, DC_T и DS_T коэффициенты его коррекции при замене компаний и при сплитах, а DJC_t – значения индекса Доу–Джонса в том случае, если бы его значения корректировались бы только при замене компаний, а DJS_t – в том случае, если бы его значения корректировались только при сплитах. Значения индекса DJS_t , в связи с различием значений индекса Доу–Джонса за весь этот период времени, приведены на двух графиках (рис. V.2.6, а, б).



а) 1928–1978 гг.



б) 1978–2022 гг.

Рис. V.2.6. Динамика индекса Доу–Джонса при корректировке суммы цен акций из его списков только при сплитах (без учета замен компаний)

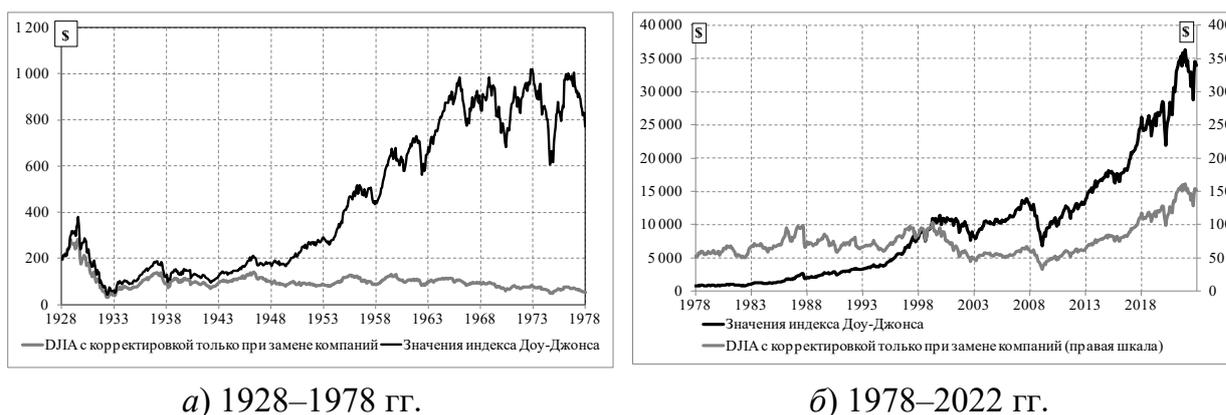
Источники: <http://measuringworth.com/DJA>, <http://www.stocksplithistory.com>; расчеты и графика авторов.

Как видно из этих графиков, коррекция значений индекса только при сплитах, т.е. без коррекции индекса при изменении его списка – были бы немного ниже, чем при учете значений делителя DC_t до середины 2010-х гг., однако после 2015 г. рассчитанные таким образом значения индекса давали бы еще более высокий

⁴⁶ Эта проблема, естественно, гораздо менее значима для таких «многочисленных» списков фондовых индексов, как, например, S&P 500, Nikkei 225 и т.д., в которых замена только значительной доли компаний в их списках может существенно изменить значение индекса.

результат, чем при учете значений делителя DC_t (рис. V.2.6, б). Так, например, в декабре 2021 г., в наивысшей точке значений индекса за всю его предыдущую историю, значения индекса Доу–Джонса достигли уровня в 36 338,0 долл., а индекс DJS_t был бы равен 41 289,6 долл. Однако в целом корректировка индекса только при сплитах лишь ненамного нарушила бы ход привычной динамики этого индекса, включая и ритмику его изменений (рис. V.2.6, а).

Совершенно другая картина возникала бы в том случае, если бы корректировку суммы цен акций компаний из списков индекса Доу–Джонса производили бы только при замене в нем компаний, без учета делителя индекса DS_t при сплитах (рис. V.2.7, а, б). В этом случае значения индекса Доу–Джонса почти полностью напоминают приведенные выше средние значения котировок его акций без введения в расчет делителя D_T (рис. V.2.2). Иначе говоря, именно коррекция индекса при сплитах и определяет те значения индекса Доу–Джонса, которые мы видим во всех новостях, публикациях, сообщениях в Интернете и т.д.



а) 1928–1978 гг.

б) 1978–2022 гг.

Рис. V.2.7. Динамика индекса Доу–Джонса при корректировке суммы цен акций из его списков только при заменах компаний из его списков (без учета сплитов)

Примечание: на рис. V.2.7, б значения коэффициента DC_t отложены на правой шкале.

Источники: <http://measuringworth.com/DJA>, <http://www.stocksplithistory.com>; расчеты и графика авторов.

В дополнение ко всему изложенному выше отметим, что замена даже значительной доли компаний в списках индекса далеко не всегда приводит к существенному изменению коэффициента DC_t . Так, в июле 1930 г. в списках этого индекса было заменено 7 компаний, а в мае 1932 г. – 8 компаний. Однако при этом в 1930 г. корректировать значения индекса почти не пришлось – коэффициент увеличился всего в 1,054 раза, в то время как в 1932 г. он увеличился почти в 1,5 раза. Объясняется это тем, что в первом случае были заменены компании с примерно равными котировками их акций, в то время как в 1932 г. произошло примерно то же, что и в

2013 г.: т.е. акции с низкими котировками были заменены акциями, стоимость которых была гораздо выше стоимости исключенных акций.

Резюмируя результаты проделанных нами расчетов, скажем следующее: каждый из приведенных выше вариантов значений индекса Доу–Джонса несет свою, полезную в одних случаях, и, может быть, бесполезную, и даже вредную, информацию в других случаях. Так, значения этого индекса в его стандартном исчислении отражают в целом динамику ВВП США, хотя, как мы покажем далее, в весьма своеобразной форме. Однако с практической точки зрения, без того мультипликативного эффекта, который привносит в динамику индекса Доу–Джонса коэффициент D_T – гораздо более информативной является динамика реальных средних котировок акций компаний, входящих в текущий момент времени в этот индекс.

Глава V.3. Модели значений индекса Доу–Джонса⁴⁷

Закончив историю о значениях индекса Доу–Джонса в тех случаях, когда он корректировался бы только с учетом сплитов, или только с учетом замен компаний, или вообще без учета значений делителя D_T , предложим читателю описания нескольких моделей, характеризующих общую динамику значений индекса Доу–Джонса в том виде, в котором мы их видим в публикациях СМИ, включая телевидение, Интернет, газеты и т.д. В главе V.1 мы проанализировали динамику индекса Доу–Джонса в различные периоды его истории и показали, что она достаточно разнообразна. Поэтому трудно представить себе, имеется ли хоть какая-то общая закономерность в его динамике, как в отдельные периоды, так и на всем протяжении расчетов этого индекса. Подтверждением этого мнения служит и его общая динамика, график которой приведен нами на рис. V.1.1. Так, например, резкий взлет его значений, начавшийся в середине 1970-х гг., выглядит, как мы уже отмечали, достаточно непредсказуемым. И, тем не менее, общие закономерности в динамике индекса Доу–Джонса существуют, и сейчас мы попробуем их выявить.

*Индекс Доу–Джонса в постоянных ценах*⁴⁸. Перейдем сначала к описанию динамики индекса Доу–Джонса в постоянных ценах. Так, в ценах 1958 г. мы получаем динамику его значений, представленную на рис. V.3.1. На нем хорошо видно насколько уменьшилась в целом разница между значениями индекса в начале его расчетов и в последние годы: а, именно, всего в 24 раза по сравнению с 1200-кратным ростом в текущих ценах.

Интересным обстоятельством в динамике индекса Доу–Джонса при анализе его изменений в постоянных ценах является снижение его значений в период с 1965 и до начала 1980-х гг. Это снижение, в отличие от обвала его значений с октября 1929 и до начала 1930-х гг., связанном со спекулятивными действиями участников этого рынка, поддержанных активными изменениями списков этого индекса, имело гораздо более серьезные причины. Оно было вызвано, с одной стороны, высокой инфляцией в США в начале 1970-х гг. и боковым трендом значений самого индекса, и, с другой стороны, почти полным отсутствием изменений списка индекса в эти годы. Это привело к моральному старению индекса Доу–Джонса в эти годы, вследствие уже показанного в частях II и IV технологического отставания тех компаний, которые составляли его списки в то время, от основного экономического тренда, имевшего место в США этот период времени.

⁴⁷ См. (Андрукович, 1998а, 1998б).

⁴⁸ См. (Андрукович, 2005).

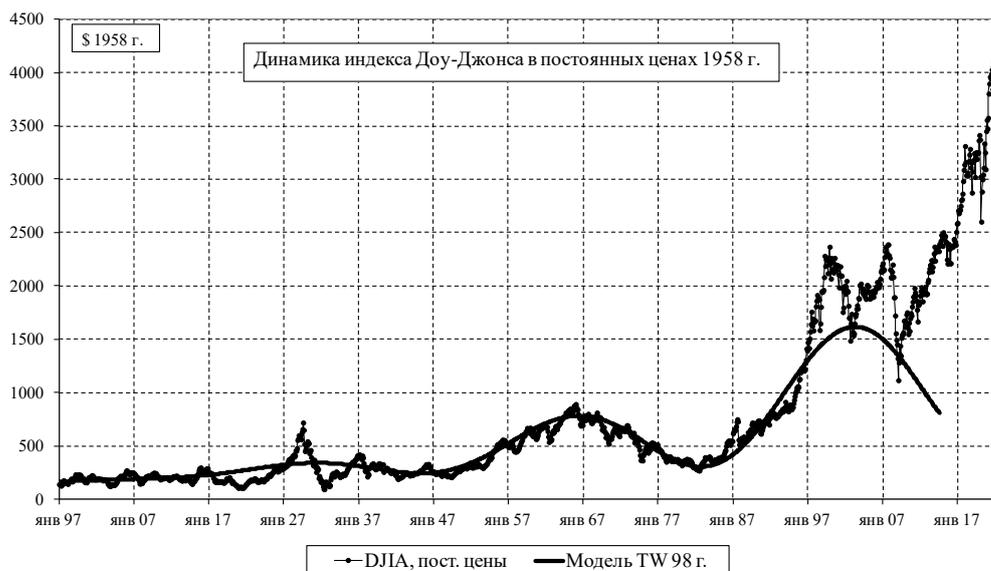


Рис. V.3.1. Динамика индекса Доу–Джонса в постоянных ценах 1958 г. и ее модель

Источник: <https://www.measuringworth.com>; www.bea.gov; расчеты и графика авторов.

В упомянутой выше работе П.Ф. Андруковича, была представлена модель индекса Доу–Джонса в таких ценах за период 1896 – 1998 гг., являвшаяся суммой экспоненты и синуса с амплитудой, растущей по квадратичному закону. Эта модель достаточно корректно описывала динамику индекса Доу–Джонса в данном его измерении с 1897 до 1998 гг., и предсказала кризис 2008–2009 гг.⁴⁹, однако рост индекса в последующее время показал, что даже модель, построенная на основании более чем 100-летней его истории, не смогла предсказать динамику этого индекса более, чем на 10 лет (рис. V.3.1).

Логарифм индекса Доу–Джонса. Рассмотрим теперь логарифм значений индекса Доу–Джонса. Соответствующий график приведен на рис. V.3.2. Из него видно, что, во-первых, динамика логарифмов этого индекса хорошо описывается прямыми линиями, и, во-вторых, что в результате краха Нью-Йоркской фондовой биржи в октябре 1929 г. возник сильный разрыв в значениях индекса с 1932 г., и он начал свое новое движение вверх, начав его с нового базового значения. То есть для корректного описания динамики индекса на всем протяжении его расчетов в данном измерении требуется построение двух линейных моделей.

⁴⁹ Усложненная модель, представлять вид которой здесь мы не будем (Андрукович, 2005), предсказала и пики значений индекса Доу–Джонса в 2000 и 2007 гг. и провал его значений в 2002 г.



Рис. V.3.2. Логарифм значений индекса Доу–Джонса на конец месяца и две модели его динамики в данном исчислении

Источник: <https://www.measuringworth.com>; расчеты и графика авторов.

Первая из них описывает изменения индекса Доу–Джонса с начала его расчетов до окончания Великой депрессии (1897–1931 гг.), а вторая – с начала выхода экономики США из этой депрессии и до конца всего периода (1932–2022 гг.). Соответствующие расчеты, основанные на значениях натурального логарифма значений индекса Доу–Джонса на конец месяца, показали, что регрессионная модель, построенная на данных для периода с 1897 до 1931 гг., имеет вид:

$$\ln(DD_{1897-1931}) = 3,578 + 0,00357 t, \quad (V.3.1)$$

где $t = 1$ для января 1897 г., $t = 2$ – для февраля этого же года и т.д., а вторая регрессионная модель, построенная на данных из периода с 1932 по 2022 г., имеет вид:

$$\ln(DD_{1932-2022}) = 4,269 + 0,00545 t, \quad (V.3.2)$$

где $t = 1$ для января 1932 г., $t = 2$ для февраля этого же года, и т.д.

Эти модели, при хорошем качестве приближения к логарифмированным значениям индекса⁵⁰, и достоверном различии в значениях коэффициентов при t в этих двух моделях, позволяют утверждать, что значения индекса растут, в целом, по экспоненте, и что темпы роста этой экспоненты после кризиса 1929–1932 г. стали выше, чем были до него⁵¹. Темпы роста для этих двух моделей довольно медленные. Так, удвоение значений логарифма индекса Доу–Джонса по первой модели происходит через 84 года, а по второй модели – через 65 лет. Достаточно неожиданным

⁵⁰ Множественный коэффициент корреляции для первой модели равен 0,896, а для второй модели 0,984.

⁵¹ Заметим также, что изменение темпов роста индекса после 1932 г. отчасти может быть связано с изменением формулы его расчета в октябре 1928 г.

результатом построения этих моделей являются также очень небольшие расхождения между значениями второй модели и значениями индекса Доу–Джонса с 2010 г. и далее, особенно на фоне соответствующих отклонений с середины 1970-х гг. и до начала XXI в. То есть, с «точки зрения» данной модели, имеющиеся на конец 2022 г. значения индекса Доу–Джонса, не являются какими-то неоправданными величинами относительно всей его динамики после 1928 г. и укладываются в его среднесредние темпы роста за весь этот период его расчетов.

Заметим теперь, что отклонения в логарифмах всегда выглядят, конечно, менее значимыми, чем в исходных величинах. Поэтому, для сравнения уровня отклонений модели для логарифмов индекса Доу–Джонса и для значений самого индекса мы построили экспоненциальные модели динамики этого индекса за два указанных выше периода, путем потенцирования моделей (V.3.1) и (V.3.2). Различия и сходство в динамике индекса Доу–Джонса и его модели для первого периода хорошо видны на рис. V.3.3, на котором, с одной стороны, до середины 1920-х гг. модель хорошо описывает основной тренд в динамике этого индекса, и, с другой стороны, подчеркивает неестественность искусственного разгона его значений, который имел место в 1924–1928 гг. и привел к тому, что пик значений индекса в августе 1929 г. в 2,6 раза превысил значение индекса Доу–Джонса по данной модели. Заметим в заключение, что удвоение значений индекса по этой модели происходит за 15,3 года.

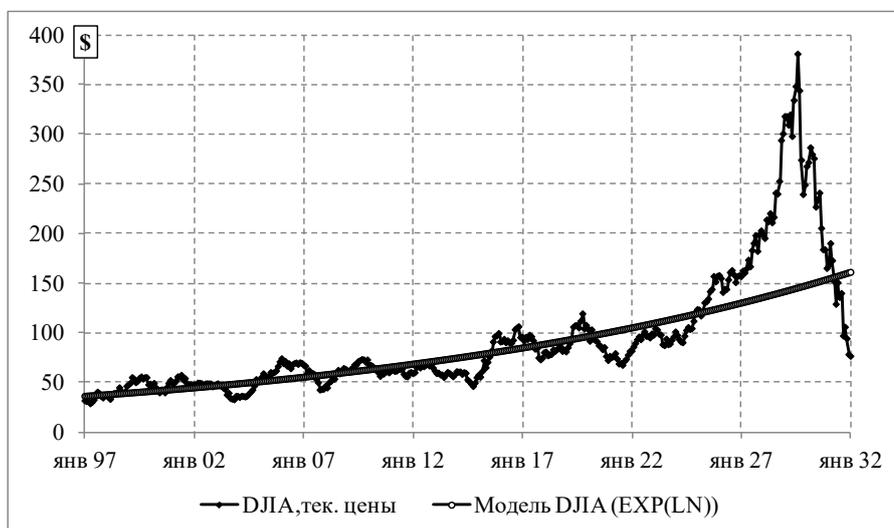


Рис. V.3.3. Экспоненциальная модель значений индекса Доу–Джонса за 1897–1932 гг.

Источник: <https://www.measuringworth.com>; расчеты и графика авторов.

Для второй модели, по которой удвоение индекса происходит за 10,7 года, график разделен на две части в связи с различиями в значениях этого индекса в начале и конце данного периода (рис. V.3.4, а, б). С начала 1930-х и до начала

1950-х гг., как видно из рис. V.3.4, а, модель хорошо соответствовала значениям индекса. Однако, далее можно видеть прямо противоположную картину, когда к началу 1980-х гг. стагнация значений индекса из-за «неповоротливости» в изменении его списков руководством индекса, о котором мы говорили в части IV, привела к тому, что значения индекса Доу–Джонса оказались более чем в два раза меньше его значений по модели. И хотя эти различия были достаточно быстро ликвидированы ростом индекса с 1982 до 1987 гг., кризис на Нью-Йоркской фондовой бирже 1987 г. снова привел к значительному – почти в полтора раза – отклонению значений индекса от модели.

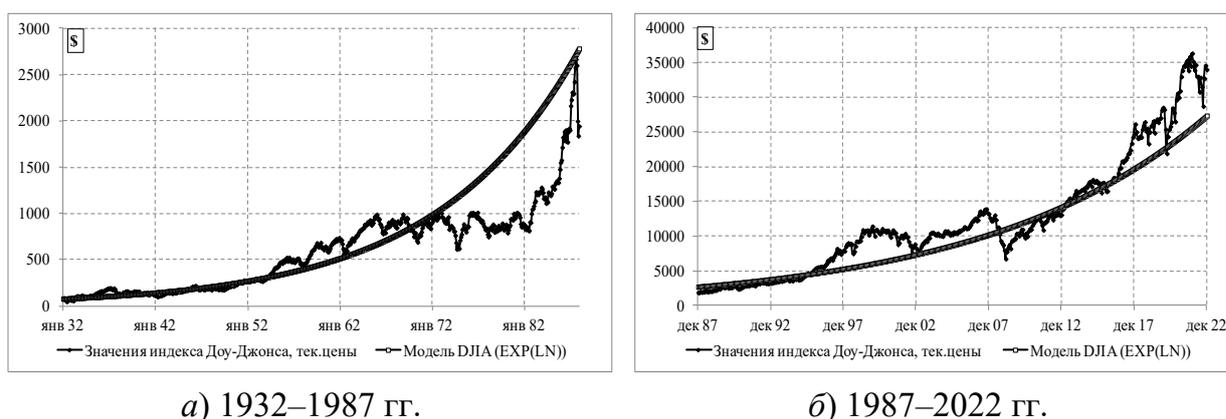


Рис. V.3.4. Экспоненциальная модель значений индекса Доу–Джонса за 1932–2022 гг.

Источник: <https://www.measuringworth.com>; расчеты и графика авторов.

Эти отклонения были скомпенсированы еще быстрее, уже к началу 1990-х гг., а далее, с середины 1990-х гг. индекс превышал значения по модели вплоть до очередного банковского и биржевого кризиса 2008–2009 гг. (рис. V.3.4, б), после чего, до середины 2016 г., его динамика совпадала с динамикой модели. Далее, несмотря на превышения значений индекса относительно его экспоненциальной модели к середине 2021 г. – в 1,4 раза – они очень быстро снизились до модельных значений. И снова, к концу того же года ушли вверх, продолжив сильную волатильность индекса Доу–Джонса после середины 2010-х гг.

Поэтому судить о том, что будет со значениями этого индекса в дальнейшем сейчас достаточно сложно, особенно принимая во внимание, в частности, общую критическую ситуацию последних двух лет и значительную волатильность динамики этого индекса. В то же время, как мы покажем далее, сохраняется значительная вероятность нового снижения этого индекса, как минимум до уровня значений его модели в последующие годы.

Заметим в заключение, что отклонения индекса от его экспоненциальной модели, как положительные, так и отрицательные, не являются, конечно, неожиданными, так как определяются МНК таким образом, чтобы сумма остатков от наблюдаемой величины была бы в сумме равна нулю. То есть приведенный выше анализ был сделан только для того, чтобы определить, какие отклонения и в какие годы имели место от естественной динамики индекса, не искажаемой, в частности, «человеческим фактором» и другими событиями, не имеющими прямого отношения к финансовому состоянию компаний из списков индекса Доу–Джонса и динамике торгов на фондовой бирже Нью-Йорка в целом.

Глава V.4. Индекс Доу–Джонса и ВВП США⁵²

Как было сказано в начале монографии, индекс Доу–Джонса достаточно часто рассматривается как индикатор состояния экономики США. Однако четкой статистической зависимости между динамикой этого индекса и динамикой ВВП США, как одной из самых важных характеристик состояния экономики этой страны, не наблюдается. Иными словами, построить какую-либо модель, даже аналогичную приведенным выше, в данном случае не удастся. В то же время, можно зафиксировать определенную закономерность в динамике индекса Доу–Джонса относительно динамики ВВП США. А, именно, оказывается, что динамика ВВП США как бы «притягивает» к себе значения индекса Доу–Джонса, благодаря чему, при отклонении темпов роста этого индекса от темпов роста ВВП США в те или иные годы, они, даже после сильного отставания от темпов роста ВВП США, догоняют их, возвращаясь со временем к их темпам роста за соответствующий период.

Чтобы показать, как и когда это происходит, рассмотрим соотношение темпов роста индекса Доу–Джонса и темпов роста ВВП США относительно 1931 г. А, именно, рассчитаем кумулятивные темпы роста этих показателей от 1931 г. к последующим – и, ретроспективно, к предыдущим – годам (рис. V.4.1 и V.4.2)⁵³. Этот анализ, с учетом полученной выше разницы в средних темпах их роста до 1931 г. и после него, мы проведем на двух периодах: с 1896 до 1931 гг. (рис. V.4.1) и с 1931 до 2023 гг. (рис. V.4.2, а, б).

Из графиков на рис. V.4.1 видно, что с 1896 г. и до начала 1920-х гг. кумулятивные темпы роста индекса Доу–Джонса относительно его значения в 1931 г. устойчиво превышали аналогичные значения темпов роста ВВП США. И только в годы I Мировой войны быстрый рост экономики США на военных заказах привел эти темпы в некоторое равновесие. Оно сохранялось очень недолго, до середины 1920-х гг., после чего, как мы уже не раз говорили, послевоенная эйфория, умноженная на активные изменения списка индекса во второй половине 1920-х гг., привела в последней четверти этого периода времени к краху Нью-Йоркской фондовой биржи и Великой депрессии в экономике США. При этом значения кумулятивных темпов роста индекса к концу 1929 г. были в 3,85 раза выше, чем аналогичные темпы роста ВВП США к этому времени, однако, за счет катастрофического падения после

⁵² См. (Андрукович, 2002).

⁵³ Понятно, что при разных базовых значениях сравнивать изменения показателей к тому или иному году некорректно. Однако, в данном случае оказалось, что значения индекса Доу–Джонса на конец 1931 г. были равны 78 долл., а ВВП США – 77 млрд долл., т.е. имели практически равное численное значение (без учета масштаба цен). Поэтому этот год и был выбран в качестве базового значения для расчета таких кумулятивных темпов роста.

краха Нью-Йоркской фондовой биржи в 1929 г., сравнялись по этому показателю с темпами роста ВВП США уже к концу 1931 г.

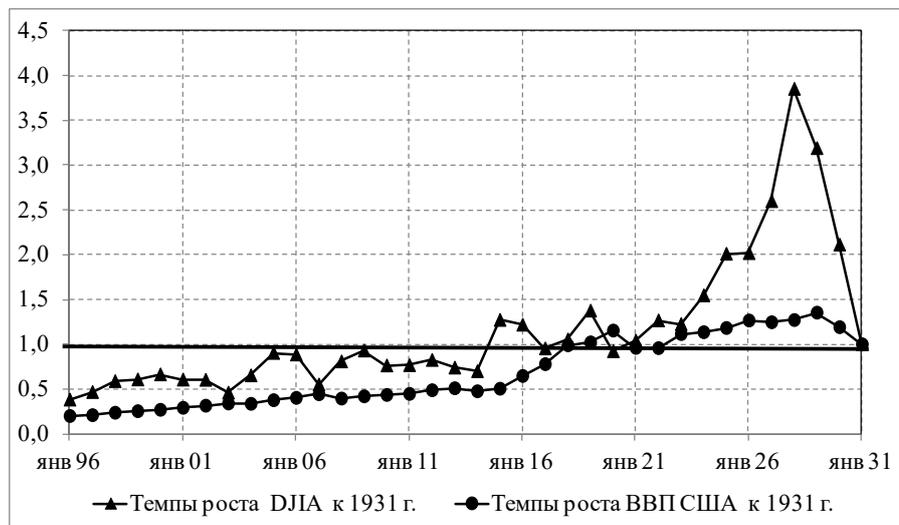
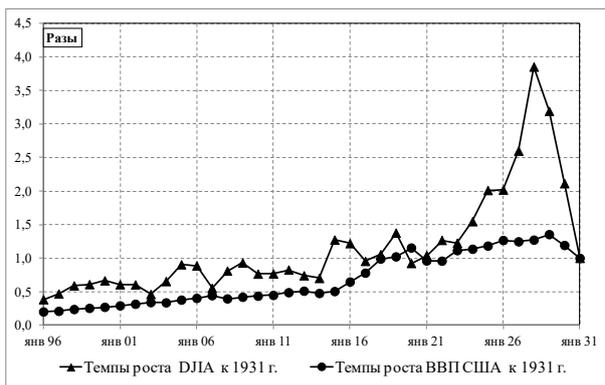


Рис. V.4.1. Ретроспективные темпы роста индекса Доу–Джонса и ВВП США относительно 1931 г. за 1896–1931 гг.

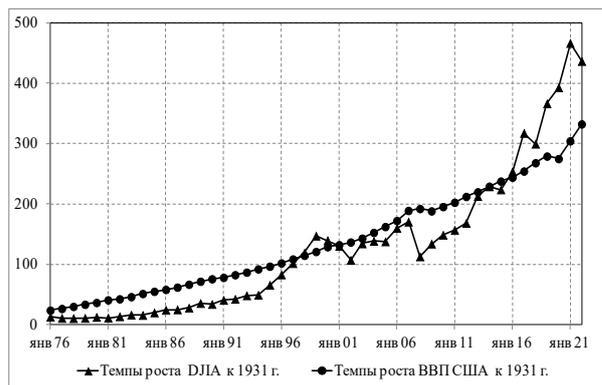
Источники: www.bea.gov; <https://www.measuringworth.com>; расчеты и графика авторов.

В дальнейшем, до середины 1950-х гг., т.е. за 20 с лишним лет (рис. V.4.2, а), кумулятивные темпы роста индекса Доу–Джонса были, в среднем, немного ниже аналогичных темпов роста ВВП США, но компенсировали свое отставание к середине 1950-х гг., подчиняясь «силе притяжения» динамики ВВП США, и даже превысили их в дальнейшие 10 лет (рис. V.4.2, а). Однако, далее, в результате стагнации значений индекса до начала 1980-х гг., темпы роста индекса снова отстали от темпов роста ВВП США, и уже надолго (рис. V.4.2, а, б). И только к концу 1990-х гг. индекс «догнал» темпы роста ВВП США и удерживался на их уровне до середины 2010-х гг. Далее, после кризиса 2008–2009 гг. и снижения темпов роста индекса в 1,5 раза, он начал компенсировать эти потери, и в результате длинного повышательного тренда с января 2009 г. до января 2023 г., вырос более чем в четыре раза, двигаясь со скоростью в 11,5% в среднем за год.

На рис. V.4.3 приведен график, который показывает отношение кумулятивных темпов роста ВВП США относительно 1931 г. к аналогичным темпам роста индекса Доу–Джонса за период с 1896 г. до 2022 г. Как видно из этого графика, их темпы роста в отдельные годы совпадают, или сопоставимы в отдельные периоды, но в остальные, достаточно длинные отрезки времени, индекс Доу–Джонса или отстает от темпов роста ВВП США, или догоняет и перегоняет их, потом снова отстает и снова догоняет и т.д.



а) 1931–1976 гг.



б) 1976–2022 гг.

Рис. V.4.2. Кумулятивные темпы роста индекса Доу–Джонса и ВВП США относительно 1931 г. за 1931–2022 гг.

Источники: www.bea.gov; <https://www.measuringworth.com>; расчеты и графика авторов.

Иными словами, как мы уже говорили выше, темпы роста американской экономики являются определенной «притягательной силой» для динамики этого индекса, и, как бы далеко его темпы роста не отдалялись от соответствующих темпов роста ВВП США, они, в конце концов, возвращаются к набранным за соответствующий период темпам роста ВВП США. Однако только лишь для того, чтобы снова отклониться от них в ту или другую сторону. Здесь важно отметить, что, в отличие от отклонений значений индекса от линии регрессии, которые возникают только лишь в силу принципов построения регрессионного уравнения по методу наименьших квадратов, здесь наблюдается именно реальная зависимость между динамикой ВВП США и динамикой значений индекса Доу–Джонса.



Рис. V.4.3. Отношение кумулятивных темпов роста ВВП США относительно 1931 г. к аналогичным темпам роста индекса Доу–Джонса за 1896–2022 гг.

Источники: www.bea.gov; <https://www.measuringworth.com>; расчеты и графика авторов.

Наличие этой закономерности позволяет утверждать, что, даже если на том или ином отрезке времени, как это было в 1924–1929 гг. вследствие влияния на динамику индекса Доу–Джонса биржевых спекулянтов, или на более длинном отрезке времени под воздействием «человеческого фактора» с середины 1960-х гг. до начала 1980-х гг., это отклонение может быть существенным, то в долгосрочной перспективе динамика этого индекса все же связана, хотя и достаточно своеобразным образом, с динамикой ВВП США. Основой же этой связи является тот факт, что оба этих показателя растут по экспонентам, параметр роста которых практически одинаков.

Знаменательно при этом, что ускоренный рост индекса с конца 2000-х гг. и до начала 2020-х гг., который, если рассматривать его отдельно, без предыстории всей динамики индекса Доу–Джонса относительно динамики ВВП США в предыдущие годы, представляется неприемлемым и даже пугающим (рис. V.4.2, б). На самом деле этот рост является лишь компенсацией имевшегося отставания его значений в предыдущий период времени. Данный результат – или просто данное наблюдение – должен, как минимум, немного снизить опасения финансовых властей по поводу возможного нового «Великого кризиса» на фондовом рынке США. В то же время, в той или иной степени, кризис на этом рынке, а, следовательно, и на фондовых рынках еще многих стран, все же возможен, в частности, под воздействием экзогенных факторов, степень разрушительности которых и время их возникновения сейчас вряд ли кто-либо может предсказать.

Завершая наш рассказ о соответствии динамики индекса Доу–Джонса динамике ВВП США, скажем, что определить по движению этого индекса в какой-то конкретный момент времени состояние американской экономики представляется, как было показано выше, задачей не слишком продуктивной. В то же время можно сделать, так сказать, «обратное предсказание», а, именно, что, в конце концов, те или иные кумулятивные темпы роста индекса Доу–Джонса приблизят его к кумулятивным темпам роста ВВП США, т.е. определенный «консенсус» между ними, на то или иное время, будет достигнут. Единственная трудность, которая здесь возникает – это указать тот конкретный интервал времени, через который произойдет это событие. И, все же, с достаточной степенью уверенности можно сказать, что если кумулятивный темп роста индекса Доу–Джонса оказался в тот или иной период выше темпов роста ВВП США, то, через то или иное время, они снизятся, а если ниже – то, через тот или иной промежуток времени, они поднимутся до уровня ВВП США. Однако только для того, чтобы, как мы уже говорили, превзойти его и т.д.

Глава V.5. О роли спекулятивного фактора в динамике индекса Доу–Джонса

Является общепризнанным мнение о том, что все – или почти все – изменения значений индекса Доу–Джонса определяют направленные спекулятивные действия опытных – и крупных – участников фондовых торгов, так называемых «быков» и «медведей», которые используют те или иные события, или просто слухи, для того чтобы поднять, или снизить, котировки какой-то одной акции, или той или иной части акций, торгуемых на данной бирже. Этот фактор, конечно, имеет место в процессе биржевых торгов, однако не он является главным «действующим лицом» в истории изменении значений индекса Доу–Джонса, тем более учитывая уже отмеченную нами возможную разнонаправленность этих действий на разные акции из списков этого индекса.

Основой экспоненциального тренда индекса Доу–Джонса, о котором мы рассказали в главе V.3, является технологический фактор, только лишь на фоне которого, а также на фоне институционально-финансового фактора, формирующего среднесрочные колебания значений индекса, а также, отчасти, и на фоне «человеческого фактора», и возникает та или иная волатильность его значений, вызванная именно спекулятивным фактором.

Характерная для спекулятивных действий ситуация заключается в том, что значения котировок акций «разгоняются» в течение того или иного периода времени, после чего происходит их снижение, или, как говорят в таких случаях, его «коррекция», являющаяся обычной реакцией на этот «разгон». Именно такая ситуация имела место в преддверии Великой депрессии, перед падением этого рынка в 1987, 2001, в 2008–2009 и 2015 гг., а также во многих других, быть может менее, и даже гораздо менее, значимых случаях. Чтобы оценить долю таких спекулятивных действий на фондовом рынке, представим две гистограммы, которые показывают, как часто – каждый день, или через два дня, или через три дня и т.д. приросты индекса меняются на противоположные (рис. V.5.1), и как часто они накапливают тот или иной суммарный прирост или суммарное снижение за несколько последовательных дней роста или снижения (рис. V.5.2)⁵⁴.

Как видно из этих гистограмм, направленность изменений значений индекса в течение только одного дня происходит почти в половине всех торговых сессий (46,6%), а движение в одном направлении в течение двух дней – в 26,0% случаев. Более длинные цепочки сдвигов котировок индекса в одном направлении – три дня

⁵⁴ Обе гистограммы построены по ежедневным значениям индекса Доу–Джонса на конец торгового дня за период с 26 мая 1896 до 30 декабря 2022 г.

и четыре дня – происходили в 13,3% и в 6,7% случаев соответственно, в то время как одинаковая динамика в течение торговой недели (5 дней) всего в 3,7% случаев, в течение шести дней – в 1,8% случаев, а все более длинные непрерывные повышения и снижения индекса происходили в тех же 1,8% случаев.

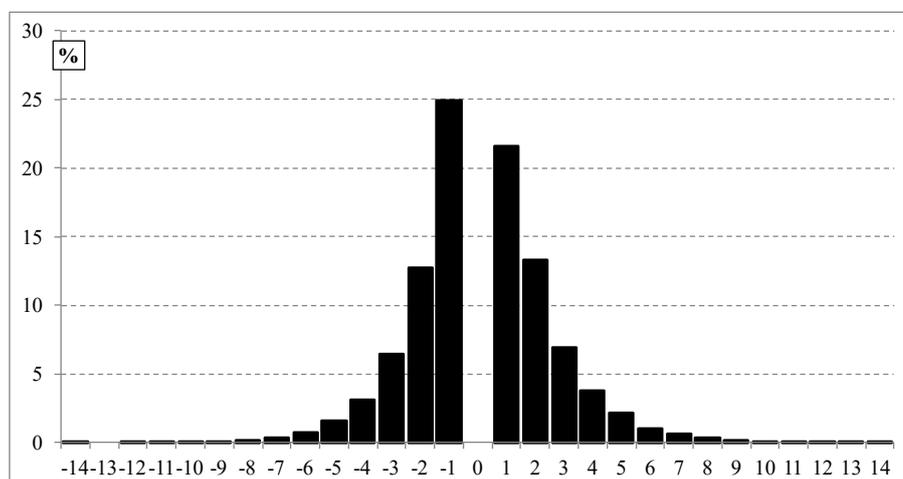


Рис. V.5.1. Частота изменений направленности значений индекса каждый день, каждые два дня, каждые три дня и т.д. Левая часть гистограммы – снижение значений индекса Доу–Джонса, правая часть – увеличение его значений

Источник: расчеты и графика авторов.

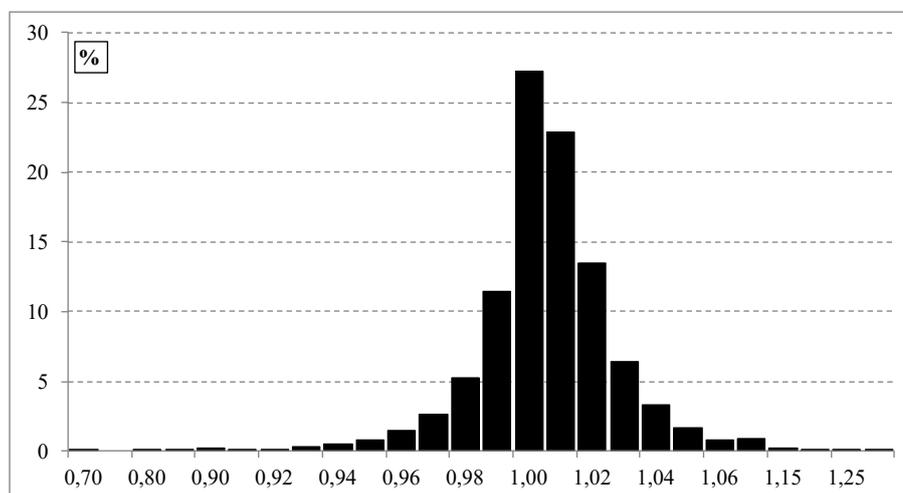


Рис. V.5.2. Относительные изменения значений индекса Доу–Джонса в последовательных цепочках его роста и снижения

Источник: расчеты и графика авторов.

Равенство случаев последовательных движений значений индекса вверх и вниз достаточно понятно, так как это движение, вне зависимости от длины цепочки, должно быть симметрично: подъем – спуск, подъем – спуск и т.д. Остается только

вопрос о том, как же тогда этот индекс настолько вырос за все время его расчетов? Ответ на него дает гистограмма на рис. V.5.2., из которой видно, что при каждом таком последовательном движении значений индекса вверх он растет гораздо быстрее, чем падает при снижении. При этом рост индекса вверх не более, чем на 1% от значения индекса, происходил в его истории в 27,3% случаев, а менее, чем на 1% вниз всего в 11,5% случаев. Как видно из гистограммы на рис. V.5.2, она сильно смещена вправо. В результате доля положительных приростов значений индекса Доу–Джонса составляет 77%, а уменьшение его значений происходит, соответственно, в 23% случаев.

Общая же динамика индекса складывается из так называемого «восходящего тренда», когда, после периода роста, происходит снижение значений индекса, но до более высокого, чем его предыдущий минимум. При этом в дальнейшем рост индекса продолжается, и т.д. Имеют место, конечно, и обратные циклы, когда после снижения значений индекса начинается его небольшой рост, но меньший, чем предыдущее снижение, что создает, соответственно, «нисходящий тренд». Такие последовательности восходящих и нисходящих трендов и формируют динамику фондовых индексов, и график на рис. V.5.2 показывает, что восходящие тренды преобладали в динамике этого индекса.

Приведем теперь оценки долей технологического, институционально-финансового и спекулятивного факторов в динамике индекса Доу–Джонса. При этом за вес этих факторов в общей динамике индекса мы будем брать сумму модулей их изменений за определенный временной отрезок. Так, за долю технологического фактора естественно взять сумму значений его экспоненциальной модели, которая и характеризует, как уже было сказано выше, вклад этого фактора в общую динамику индекса. Сумма модулей остатков этой модели определит совместный вес институционально-финансового и спекулятивного факторов. Построив далее модель для этих остатков, мы получим вес институционально-финансового фактора через сумму модулей этой второй модели, а сумму модулей остатков от этой модели будет оценкой веса спекулятивного фактора.

Сразу следует сказать, что эти веса значительно отличаются друг от друга в разные периоды времени. Так, например, если оценивать вклады этих факторов в динамику индекса по этой характеристике на периоде 1896–1932 гг., то на долю технологического фактора пришлось 72,2% в изменениях значений индекса, на долю институционально-финансового фактора – 17,8%, и на долю спекулятивного фактора – 10,0%. Для интервала 1932–1953 гг. доля технологического фактора составляла 82,7%, а институционально-финансового и спекулятивного фактора – 17,3%.

Для периода 1954 – 1973 гг. эти доли составляли 76,8 и 23,2%, для периода 1974–1993 гг. 71,1 и 28,9% и для последнего периода – с 1994 по 2023 гг. – 76,4 и 23,6%.

Приведем теперь оценку степени влияния спекулятивного фактора на динамику индекса Доу–Джонса, основанную на тех общих результатах, о которых было рассказано выше. Для этого подсчитаем, какую долю в значения данного индекса вносят цепочки торговых дней, в течение которых индекс или непрерывно растет, или непрерывно падает. Для этого рассмотрим симметричные цепочки торговых дней от одного до пяти дней, от шести до девяти дней и от 10 до 14 дней включительно, и, отдельно, для цепочек от одного до трех дней, которые мы рассматриваем как проявление чисто спекулятивных действий участников рынка. Посчитаем, какие приросты в значения индекса Доу–Джонса вносят эти цепочки, как в случае его непрерывного роста на этих интервалах, так и в случаях последовательного снижения его значений в соответствующие интервалы времени⁵⁵. Результаты этих расчетов приведены в табл. V.5.1.

Таблица V.5.1. Значения вкладов цепочек непрерывного роста и снижения в динамику индекса Доу–Джонса за разное число торговых дней

Положительные приросты			Отрицательные приросты			Сальдо значений положительных и отрицательных приростов	
Сумма значений индекса по цепочкам, долл.	Общее количество цепочек	Прирост на одну цепочку торгов в среднем, долл.	Сумма значений индекса по цепочкам, долл.	Общее количество цепочек	Прирост на одну цепочку торгов в среднем, долл.	Значения	%
1–5 торговых дней							
402 287,0	7773	51,7	–383 624,2	7931	–48,4	18 662,7	54,9
6–9 торговых дней							
43 638,8	345	126,5	–32 190,0	204	–157,8	11 448,8	33,7
10–14 торговых дней							
4137,4	25	165,5	–273,9	7	–39,1	3863,5	11,4
Всего							
450 063,2	8143	55,3	–416 088,1	8142	–51,1	34 005,0*	100,0
Спекулятивный фактор, 1 – 3 торговых дня							
306 568,3	6817	50,0	–307 383,6	7178	–42,8	–815,3	–2,4

* К сальдо по всем цепочкам прибавлено начальное значение индекса, равное на 26.05 1896 г. 29,9 долл.
Источник: [https:// www.measuringworth.com](https://www.measuringworth.com), расчеты авторов.

Как видно из последней строки этой таблицы, спекулятивные действия оказывают минимальное влияние на динамику индекса Доу–Джонса, всего –2,4%, то есть даже немного снижают его значения. Наибольший же вклад – более половины значений индекса – дают цепочки торгов в течение 1–5 торговых дней, то есть, учитывая

⁵⁵ Заметим, что при этом учитываются все возможные пары цепочек: один день роста и три дня снижения, три дня роста и два дня снижения, и т.д., то есть для варианта 1–3 дня девять различных комбинаций.

почти нулевой вклад первых трех дней, основную роль в динамике индекса играют именно цепочки из 4–5 торговых дней. Треть роста индекса формируется при торгах от шести до девяти торговых дней и еще чуть более 11% дает его непрерывный рост в течение от 10–14 торговых дней, доля которых, впрочем, составила всего 0,09% от всех 34 059 торговых дней, данные по которым были использованы в этих расчетах.

В заключение разговора о роли спекулятивного фактора в динамике фондовых индексов, приведем результаты исследования, проведенного для оценки влияния факта включения акций в списки фондовых индексов на изменения их котировок.

Глава V.6. Об эффекте включения акций в фондовые индексы⁵⁶

Из общих соображений представляется достаточно очевидным, что исключение акций из списков фондового индекса (или их делистинг) должно приводить к ухудшению их торговых характеристик, в то время как включение акций в списки индекса (листинг) – к их улучшению⁵⁷. В частности, именно на такое представление о динамике котировок акций в случаях их листинга и делистинга опирается гипотеза, которая в англоязычной литературе по данной проблеме называется «гипотезой давления цен» (*price pressure hypothesis*), предложенная для объяснения наблюдаемых эффектов лауреатом Нобелевской премии по экономике М. Шоулзом (Scholes, 1972). Ее смысл заключается в том, что при объявлении о замене компаний в списках индекса, или в конкретный день замены, если такое объявление не было сделано заранее, котировки включаемых в индекс акций растут, однако этот рост, с точки зрения данной гипотезы, является временным эффектом, и через то или иное время после листинга акции ее котировки возвращаются на прежние, «фундаментальные», уровни.

Для объяснения этих эффектов предложены и другие гипотезы, например, гипотеза «переключения внимания» (*attention hypothesis*), выдвинутая Р. Мертоном (Merton, 1987), которая говорит о том, что изменения котировок акций при этих событиях связаны с переключением внимания участников этих рынков именно на данные акции. Эта информация используется профессиональными участниками торгов для проведения краткосрочных спекулятивных операций. Рассматривается также гипотеза «снижающейся кривой» (*slope down curve hypothesis*), выдвинутая А. Шлейфером (Shleifer, 1986), которая утверждает, что после первичного повышения котировок включенных в список индекса акций, эти котировки со временем начинают снижаться до «фундаментального» уровня.

Анализ влияния листинга и делистинга на котировки акций из списков индекса Доу–Джонса был ранее проведен в трех независимых исследованиях, охвативших период с начала Великой Депрессии, т.е. с 1929 г., и до 2005 г. Так, в статье М.Д. Бенеиша и Д. С. Гарднера (Beneish, Gardner, 1995) рассмотрены изменения списков этого индекса с 1929 по 1987 г., в статье Д. Полончека и Т. Крейбеля (Polonchek, Krehbiel, 1994) – с 1976 по 1991 г. и в статье П.А. Фримана, Д. Ю и П. Фуллера (Freeman, Yu, Fuller, 2007) – с 1997 по 2005 г.

⁵⁶ См. (Андрукович, 2019).

⁵⁷ В предыдущей части монографии мы избегали употреблять термины «листинг» и «делистинг», чтобы не засорять русский язык иностранными словами. В рамках же этой главы они представляются более естественными, чем в других частях монографии, учитывая большое количество ссылок на англоязычные публикации.

1929–1987 гг. В статье М.Д. Бенеиша и Д.С. Гарднера (Beneish, ets, 1995) по данным за период с 1929 по 1987 гг., включающий 15 случаев изменений списка и заменены в нем 37 пар компаний, утверждается, что при включении акций в список этого индекса не наблюдались какие-либо заметные изменения ни в их цене, ни в объеме торгов, и только при исключении акций из списков происходило статистически значимое снижение их котировок. В качестве критерия оценки отклонений доходности, исключаемых из списков индекса акций, и включаемых в эти списки, от динамики рынка в целом, авторы статьи рассматривали разность:

$$PE_{it} = R_{it} - R_{mt}, \quad (V.6.1)$$

где R_{it} – доходность акции i -й компании в день t и R_{mt} – доходность в день t , индекса S&P 90 (до 1957 г.) и S&P 500 index (после 1957 г.), который рассматривался ими в качестве оценки доходности рынка в целом. Котировки акций всех компаний выборки сводились к единому условному «нулевому» дню – дню объявления об изменении списка, в какую бы реальную дату это изменение на самом деле не происходило – для того чтобы можно было рассчитывать различные средние и среднеквадратичные значения величин PE_{it} за день до такого объявления, за три дня, за неделю и т.д., или после этого дня, по всей совокупности компаний, вошедших в выборку, или по любой их части⁵⁸.

Максимальный временной интервал, который рассматривался авторами этой статьи, составлял от 60 торговых дней до объявления об изменении списка до 60 торговых дней после этой даты. Оценки PE_{it} рассчитывались за первые и последние 40 дней этого периода, а отклонения, полученные по изменениям котировок акций за 20 дней до реального изменения списка и в течение 20 дней после этого изменения сравнивались по t -критерию с этими оценками.

Несколько неожиданным представляется тот факт, что авторы статьи сравнивают динамику котировок отдельных компаний не с динамикой самого индекса Доу-Джонса, а с динамикой индекса S&P 500 (до 1957 г. – S&P 90), объясняя такой выбор тем, что эти индексы – во всяком случае, S&P 500 – обычно называют «индексами широкого рынка», отражающими его поведение в целом. С точки зрения некоторой общей оценки это так, но в то же время не очень понятно, как такого рода анализ может производиться по котировкам за конкретный торговый день, в связи с тем, что совпадение динамики этих двух индексов в конкретные торговые дни маловероятно. Возможно, что такое решение было принято авторами этой статьи для того, чтобы не сравнивать динамику котировок отдельных компаний из списков индекса Доу-Джонса с динамикой значений самого индекса, в расчет значений

⁵⁸ Такое же «склеивание» временных рядов применяется и в двух следующих статьях.

которого они входят. И хотя это объяснение в определенной степени подходит для периода 1929–1933 гг., когда список индекса, особенно в 1930 и 1932 гг., менялся очень интенсивно (более чем на 25% за этот период), то после 1975 г. эти изменения только два раза составили чуть более 10% от длины списка.

1976–2005 гг. В статье Д. Полончека и Т. Крейбея (Polonchek, ets, 1994), по данным об изменениях котировок акций из списков этого индекса за период с 1976 по 1991 г., т.е. почти полностью совпадающим с последней частью того периода, по которому были сделаны оценки М.Д. Бенеиша и Д.С. Гарднера, и по более чем на три четверти совпадающей совокупности компаний (из 11 пар замененных компаний за этот период времени 8 пар компаний совпадают) – получен прямо противоположный результат. А именно, что как раз включение акций компаний в список этого индекса приводит к повышению их котировок, в то время как при исключении акций из списков индекса авторы данной статьи не смогли статистически значимо идентифицировать какие-либо изменения их торговых характеристик. В отличие от метода оценки отклонений котировок акций относительно динамики рынка в целом при их листинге и делистинге, использованном М.Д. Бенеишем и Д.С. Гарднером, в статье Д. Полончека и Т. Крейбея используется другой метод оценки. А именно, строится линейная регрессионная модель вида:

$$PE_{it} = R_{it} - (a_i + b_i R_{mt}), \quad (V.6.2)$$

где R_{it} и PE_{it} – те же, что и в (1), а величина R_{mt} является оценкой результатов торгов для данного рынка в целом (а не динамикой какого-то другого индекса), полученных из базы данных CRSP⁵⁹. Коэффициенты a_i и b_i являются коэффициентами регрессии, полученными для каждой i -й компании за временной интервал в 125 торговых дней от –150 до –25 торговых дней перед объявлением об изменении списка индекса.

Отклонения доходностей при листинге и делистинге от естественной их волатильности оценивались в данной работе по значениям PE_{it} , полученным из прогноза значений R_{it} по уравнению регрессии (2) для 25 дней торгов перед объявлением об изменении списка. Среднеквадратичные отклонения, рассчитанные по этим величинам для разных дней и разных периодов времени, выявили статистически значимые отклонения от прогноза, как уже было сказано выше, только для случая роста котировок компаний в день объявления об их включении в список индекса.

В последней из трех статей, упомянутых выше (Freeman, ets, 2007), на основании анализа изменений списков индекса Доу–Джонса в 1997, 1999 и 2004 гг. (11 пар компаний в трех случаях изменения списков), показано, что какие-либо заметные изменения уровня котировок акций не происходили ни при исключении

⁵⁹ The Center for Research in Security Prices: www.crsp.com.

акций из списков индекса, ни при включении новых акций в эти списки. Метод оценки отклонений котировок акций при их листинге и делистинге от волатильности рынка в целом также основывался на модели регрессии, как и в статье Д. Полончека и Т. Крейбеля, однако отличался по способу построения этой регрессии. А именно, вместо расчета отдельных регрессионных уравнений для каждой компании, рассматривалась одна модель для суммы котировок всех 11 компаний, включенных за изучаемый авторами статьи период времени в список индекса, и, отдельно, для 9 компаний, исключенных из его списка⁶⁰:

$$PE_t = R_t - (a + b RM_t), \quad (V.6.3)$$

где PE_t есть ошибка предсказания, R_t – результаты торгов по акциям совокупности из 11 компаний, включенных в индекс и, отдельно, для совокупности акций 9 исключенных компаний, за период t или в день t . RM_t – оценка рынка в целом за период t или в день t и a и b – коэффициенты регрессии. При этом из текста статьи совершенно непонятно, каким образом оценивалась величина RM_t , т.е. результаты торгов на рынке в целом, которые для акций, замененных в 1997 были одни, в 1999 г. – другие, и, тем более другие, в 2004 г., не говоря уже о его конкретных значениях в отдельные торговые дни, которые необходимо использовать, чтобы оценить соответствующие отклонения.

Завершая этот обзор, укажем на ту методологическую ошибку, которую делали авторы всех этих трех статей – а также многих других статей на эту тему – при оценке динамики рынка в предшествующие изменениям списка периоды времени. А именно, оценивая стандартные отклонения котировок от динамики рынка за тот или иной предшествующий временной период, они не учитывали, что далеко не все отклонения котировок акций в эти периоды были случайны, так как часть из них была вызвана вполне естественными причинами. Например, хорошей отчетностью о деятельности компании за предыдущий период времени или значительным ухудшением ее финансового положения, удачным изменением структуры активов или внедрением в производство новых технологий и новой продукции, а также многими другими – положительными или отрицательными – событиями в жизни компаний. То есть в данном случае неявно предполагалось, что отклонения котировок акций в случае их листинга или делистинга должны быть, почему-то, существенно выше всех прочих отклонений котировок акций от динамики рынка в целом.

Понятно, что это не совсем корректное предположение, и гипотезу для проверки значимости различий в динамике котировок, включаемых в индекс и

⁶⁰ Компании Union Carbide Corp. и Sears Roebuck, выведенные из списков индекса в 1999 г., были исключены из расчетов в связи с поглощением первой из них компанией Dow Chemical, а вторая – в связи с ухудшением финансового положения, которое в дальнейшем привело ее к поглощению компанией Kmart.

исключаемых из него акций, надо изменить. Эта гипотеза, которую далее будем называть гипотезой «различия трендов», является гораздо менее жесткой, и формулируется следующим образом:

является ли динамика котировок акций, исключенных из списка индекса, и динамика котировок акций, включенных в список индекса, статистически различной при данных событиях.

Иными словами, следует оценивать не величину отклонений котировок от тренда самого индекса в ту или иную сторону, а оценивать различия между темпами роста котировок акций, включаемых в индекс и исключаемых из него компаний, и измеренных относительно темпов роста самого индекса. Оценивая с точки зрения этой, менее жесткой гипотезы, результаты, полученные авторами первых двух из рассмотренных выше статей (Beneish, ets, 1995, Polonchek, ets, 1994), можно считать вполне достоверным вывод о том, что когда при листинге – или делистинге – ими выявлялись статистически значимые отклонения котировок акций от динамики рынка в целом, то различия в изменениях котировок соответствующих акций по гипотезе «отклонения трендов» также имели место.

Еще одним важным моментом для понимания возникновения различий в тех результатах, которые были получены авторами рассмотренных выше трех статей, являются также изменения характера динамики значений индекса Доу–Джонса в разные периоды времени, которые, при той методике оценки отклонений, которая применялась этими авторами, могли дополнительно снизить качество этих оценок. Так, в статье М.Д. Бенеиша и Д.С. Гарднера, как уже отмечалось выше, только при исключении акций из списков происходило статистически значимое снижение их котировок. При этом из 38 компаний, которые были заменены в списках индекса в рассматриваемом в этой статье периоде, 20 компаний были заменены в 1929–1933 гг., когда индекс Доу–Джонса – вместе с рынком в целом – стремительно падал (рис. V.1.2). Понятно, что при таком тренде индекса и общей атмосфере депрессии, существовавшей в то время, включение акций компании в список индекса, если и преодолевало влияние этого тренда, то далеко не всегда, в то время как котировки акций компаний, исключаемых из индекса, скорее всего, только увеличивали темпы снижения своих котировок.

В то же время, после 1933 г. динамика индекса Доу–Джонса сильно отличалась от его динамики в предыдущий период (рис. V.1.5 и V.1.6). Так, с 1934 до 1939 г., когда в списке индекса было заменено 5 компаний, имела место сильная волатильность его значений, а в период 1956–1959 гг., когда было заменено также 5 компаний, происходил его быстрый рост. При этом с 1976 по 1987 г. (заменено 8 компаний) имел место боковой тренд, и только в конце этого периода начался

устойчивый рост значений индекса при малой его волатильности. Поэтому можно предположить, что разделение всего этого периода на две части – исключение 1929–1933 гг. из общей совокупности наблюдений и отдельное рассмотрение периода 1934–1987 гг. – возможно, позволило бы более адекватно оценить влияние листинга и делистинга на котировки акций, а, именно, получить подтверждение этого влияния и при включении акций в список этого индекса, даже при той методике оценки соответствующих отклонений, которую использовали авторы данной статьи.

Эти предположения, являющиеся, конечно, во многом гипотетическими, тем не менее, подтверждаются результатами Д. Полончека и Т. Крейбея, которые, как уже отмечалось выше, показали, что в период с 1976 по 1991 г. включение компаний в список индекса приводило к росту их котировок. Понятно, что на фоне медленного и относительно спокойного роста при включении акций в список индекса, возникновение статистически значимых отклонений котировок акций в сторону их положительного роста происходит чаще, чем при том падении фондового рынка, которое происходило в период Великой Депрессии. Иначе говоря, при относительно спокойной динамике рынка примененная авторами этих статей методика оценки отклонений котировок при листинге и делистинге акций все же работала, в то время как при сильной его волатильности и, тем более, при быстрых трендах, оказывалась недостаточно точной.

Сравнение результатов, полученных П.А. Фриманом, П. Фуллером и Д. Ю с выводами авторов двух предыдущих статей, еще более убедительно подтверждает высказанное выше предположение о влиянии динамики индекса на полученные ими, а, точнее, не полученные ими – результаты. Действительно, в начале того периода, на котором были основаны их выводы, а именно, с 1997 по 2004 г., наблюдался резкий рост значений индекса Доу–Джонса, затем такое же быстрое падение и снова ускоренный рост значений этого индекса (рис. V.1.6). Возможно, что эти авторы не смогли выявить статистически значимые отклонения котировок акций ни при их листинге, ни при их делистинге именно из-за резких изменений динамики данного индекса, при которых примененная ими методика выявления этих отличий просто не сработала.

Изложим теперь результаты, полученные нами в рамках гипотезы «различия трендов». Для проведения данного исследования использовались ежедневные котировки акций за месяц до изменения списков индекса и после него за период с 2008 по 2015 г. При этом, для нивелирования волатильности ежедневных котировок акций, эти различия оценивались не за каждый торговый день, а в среднем за пять стандартных торговых дней. Результаты проведенных расчетов приведены в табл. V.6.1.

Таблица V.6.1. Среднегеометрические темпы роста компаний, включенных в список индекса Доу–Джонса и исключенных из них за период с 2008 по 2015 г., рассчитанные (в месячном исчислении) относительно темпов роста самого индекса Доу–Джонса

Включенные компании					Исключенные компании				
Название компании	Темпы роста котировок акций к темпам роста индекса				Название компании	Темпы роста котировок акций к темпам роста индекса			
	За 4 недели до замены	За неделю до замены	Первый день торгов*	Через 2 недели после		За 4 недели до замены	За неделю до замены	Первый день торгов*	Через 2 недели после
19.02.2008									
Chevron	1,034	1,329	1,592	0,989	Altria Group	1,045	0,922	1,211	0,873
Bank of America	2,438	1,042	1,006	0,598	Honeywell	1,579	0,799	1,251	1,007
22.09.2008									
Kraft Foods	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных	AIG**	1,558	0,001	427,75	4,238
08.06.2009									
Cisco Sistems	0,952	1,210	0,971	0,861	CitiGroup	0,839	0,702	0,724	1,213
The Travelers	1,433	1,223	1,091	0,999	General Motors	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
24.09.12									
UnitedHealth	1,047	1,241	0,940	1,113	Kraft Foods	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
20.09.2013									
Visa	0,925	1,317	2,681	0,993	Alcoa	0,830	1,133	0,835	0,901
Nike	0,951	1,103	1,352	0,951	Bank of America	0,898	0,951	1,007	1,148
Goldman Sachs	0,843	1,194	2,030	0,950	Hewlett Packard	1,067	0,767	1,260	1,104
19.03.2015									
Apple	0,941	1,162	0,967	1,023	AT&T Inc.	0,893	1,028	0,856	1,028
Средние темпы роста	1,174	1,202	1,403	0,942	Средние темпы роста	1,021	0,900	1,021	1,039
Стандартное отклонение	0,503	0,092	0,603	0,145	Стандартное отклонение	0,263	0,153	0,222	0,125

* В этом столбце приведены темпы роста котировок в данный конкретный день, но, как и в других столбцах, в месячном исчислении.

** Данные по этой компании в расчет средних значений и стандартных отклонений не включались ввиду их аномальных значений, причины которых разъяснены в приведенной чуть ранее сноске.

Источник: <http://www.nasdaq.com/>, <http://www.finanz.ru>, расчеты автора.

Как видно из этой таблицы, темпы роста котировок компаний достаточно часто не соответствуют их дальнейшей «судьбе», как за месяц до изменений списка, так и через месяц после этих изменений. Так, у значительной части компаний, включенных в списки индекса Доу–Джонса, за четыре недели до этого события котировки снижались (Cisco Sistems, Visa, Nike, Goldman Sachs и Apple), в то время как у компаний, исключенных из этих списков, за месяц до этого события наблюдались достаточно

высокие темпы роста (Honeywell и AIG⁶¹). Аналогичное несоответствие имеет место и для динамики котировок акций уже через две недели после изменений списка.

Так, котировки акций компании Cisco Systems за первые две торговые недели после их включения в списки индекса снизились на 14%, а компании Bank of America – после ее включения в списки индекса в феврале 2008 г. – более чем на 40%. При этом акции CitiGroup после ее исключения из списков выросли за тот же период времени более чем на 20%, а котировки акций компании Bank of America (после ее исключения из списков в сентябре 2013 г.) – на 15%. И только за неделю до замены компаний в списке индекса, т.е. после объявления об изменениях списка, соотношения между динамикой котировок акций включаемых и исключаемых компаний оказываются «естественными» – у включаемых компаний они растут, а у исключаемых компаний, в подавляющем большинстве случаев, снижаются. В целом же, в среднем по всем 17-ти компаниям, динамика котировок акций включаемых в список индекса до следующего торгового дня после их включения в списки индекса мажорирует динамику котировок исключаемых компаний (рис. V.6.1, а).

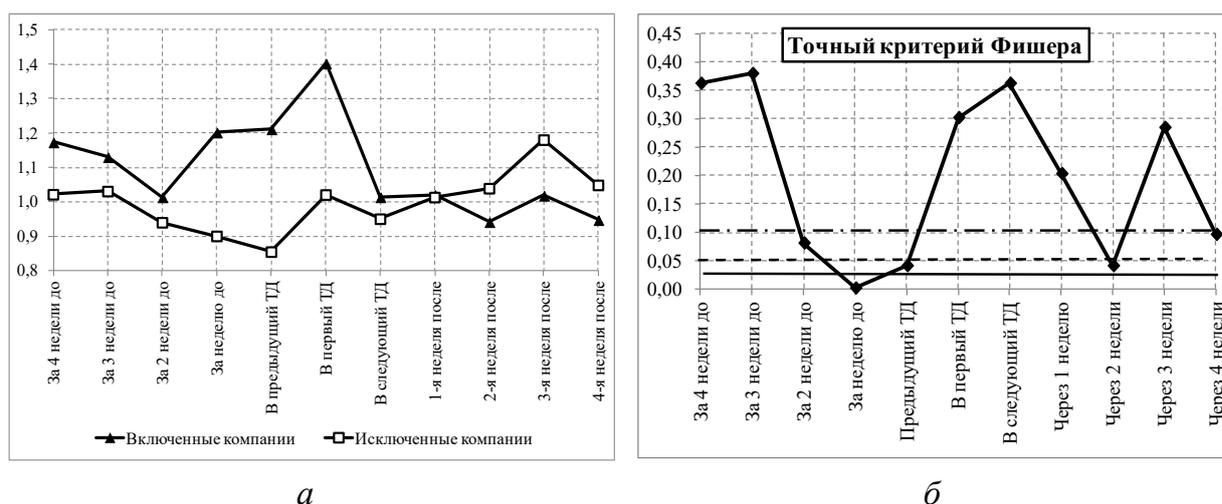


Рис. V.6.1. Средние по компаниям значения среднегеометрических темпов роста котировок акций, включенных в список индекса и исключенных из него, рассчитанные по данным за неделю и приведенные в месячном исчислении (а), и значения точного критерия Фишера для оценки различия в изменениях их темпов роста при листинге и делистинге с указанием трех уровней значимости (снизу–вверх: 2,5, 5,0 и 10,0%) (б)

Источник: <http://www.nasdaq.com/>, <http://www.finanz.ru>, расчеты авторов.

⁶¹ Отдельного пояснения требуют темпы изменения котировок акций страховой компании AIG, которые, при объявлении о ее исключении из списка индекса Доу–Джонса, упали со среднего значения, равного 312 долл. до 60 долл. за акцию на следующей неделе. Однако, еще до дня конкретного исключения акций этой компании из списка, ее котировки – после минимума в 36,3 долл. за акцию – начали расти.

Однако уже через неделю после первых торгов средние темпы роста котировок этих двух групп компаний сравниваются, а далее их соотношение меняется на прямо противоположное. Этот эффект вполне естественен, так как в соответствии с «price pressure hypothesis» М. Шоулза, о которой говорилось выше, котировки акций включаемых в индекс компаний через какое-то время должны выходить на свой «фундаментальный» уровень, а исключаемых компаний – при отсутствии каких-либо значительных финансовых или имиджевых потерь – компенсировать то снижение котировок, которое имело место в связи с их делистингом. Заметим также, что этот эффект, в применении к изменениям списка индекса Доу-Джонса за период с 1928 по 2004 г., рассматривается в статье (Agora, ets, 2007), в которой он интерпретируется с точки зрения «регрессии к среднему», описанной в статье (Kahneman, ets, 1973), и предполагающей постепенное снижение интереса к какому-либо событию с течением времени в рамках психологического – а не математического – подхода.

Таблица V.6.2. Таблицы сопряженности между темпами роста акций, включаемых в список индекса Доу–Джонса, и исключаемых из него, для четырех моментов времени (относительно дня изменения списка)

	Быстрее темпов роста индекса или по его темпам	Медленнее индекса	Всего	Быстрее темпов роста индекса или по его темпам	Медленнее индекса	Всего
	За 1 неделю до изменения списка индекса (т.е. в день объявления о замене)			В предыдущий перед изменением списка индекса день		
Включены	9	0	9	7	2	9
Исключены	2	6	8	2	6	8
Всего	11	6	0,002	9	8	0,041*
	В день изменения списка индекса			На следующий после изменения списка индекса день		
Включены	6	3	9	5	4	9
Исключены	4	4	8	5	3	8
Всего	10	7	0,302	10	8	0,363*

* В правом нижнем углу каждой из подтаблиц вместо общего количества компаний (17), приведены значения точного критерия Фишера для такого числа наблюдений; расчеты авторов.

Оценим теперь степень этого различия с помощью статистических критериев. При этом оказывается, что отличие средних темпов роста котировок акций – как включаемых в индекс, так и исключаемых из него – от темпов роста самого индекса, из-за большой стандартной ошибки этих значений, статистически не значимо по t-критерию ни в одном из моментов времени, а сами значения соответствующего критерия, за исключением его уровня за неделю до изменения списка (1,77), не превышают величины 0,7. В связи с этим, согласно сформулированной выше гипотезе, перейдем к оценке различий между темпами роста котировок. Для этого посчитаем общее число случаев, в которых темпы роста котировок акций (измеренных относительно темпов роста индекса) после изменения списков оказались меньшими 1, и в

каких случаях большими 1, и рассмотрим таблицы сопряженности 2×2 (табл. V.6.2) для числа таких различий в те моменты времени, по которым построен график на рис. V.6.1.

Для оценки значимости этих различий используем точный критерий Фишера (Фишер, 1958), значения которого напрямую совпадают с соответствующим уровнем значимости для вероятности ошибочного отклонения нуль-гипотезы, которая в данном случае говорит об отсутствии различий в темпах роста котировок акций, включаемых в индекс и исключаемых из него. Результаты расчетов представлены в графическом виде на рис. V.6.1, б, на котором горизонтальные линии соответствуют (снизу вверх) критическим значениям этого критерия на уровнях значимости 0,025, 0,05 и 0,10. По этому критерию наиболее достоверное различие между темпами роста котировок – 0,975 – соответствует дню объявления об изменении списков индекса, которое, как уже упоминалось выше, делается за неделю до самого факта исключения акций из списка⁶². При этом на 5% уровне находится различие в динамике котировок в предыдущий перед заменой день, т.е. в тот день, когда данная акция участвовала в торгах, находясь еще в списке индекса, а также через две недели после этого дня, т.е. как раз тогда, когда темпы роста котировок акций компаний, исключенных из списков индекса, становятся выше, чем темпы роста акций компаний, включенных в индекс Доу–Джонса (рис. V.6.1, а, б).

Этот результат полностью согласуется с гипотезой «давления цен» М. Шоулза, а с качественной точки зрения – и с моделью «регрессии к среднему» Д. Канемана. И, следовательно, можно достаточно уверенно утверждать, что объявление о листинге и делистинге акций из списков фондовых индексов действительно оказывает значимое влияние на динамику их котировок, однако на небольшом, т.е. чисто спекулятивном, промежутке времени. А именно, уже на следующий день после реального изменения списка индекса, рынок полностью отыгрывает эту новость и котировки включенных в его списки акций снижаются в среднем до того уровня, который имел место за две недели до объявления об их включении в индекс. В то же время, котировки исключенных акций компенсируют свое снижение за предыдущий период времени, возвращаясь к своим «фундаментальным» – а не спекулятивным – уровням. Можно также отметить, что за две недели до изменения списка вероятность различия в темпах роста котировок включаемых и исключаемых акций равна 90%. Это означает, что, с достаточной долей вероятности, в список индекса включаются те компании, темпы роста которых, еще до принятия руководством индекса решения

⁶² В таблице сопряженности для этого момента времени темпы роста всех 9 компаний, включенных в список индекса – относительно темпа роста самого индекса – были выше 1, а среди исключенных компаний только 2 из 8 таких компаний имели соответствующие темпы роста выше 1.

об изменении его списка, имеют, в среднем, значимое превышение над темпами роста исключаемых компаний.

Данное исследование показало, что изменения списков фондовых индексов являются определенным поводом для профессиональных участников этого рынка извлечь ту или иную прибыль за счет роста котировок, включаемых в список индекса акций. При этом, учитывая высокую вероятность различия в темпах роста котировок исключаемых из индекса акций и включаемых в него, вероятность получения этой прибыли достаточно высока. Заметим, однако, что данное различие можно рассматривать и с совершенно другой точки зрения: а, именно, что устойчивое различие в темпах роста акций, о котором было сказано выше, является следствием действий профессиональных участников этого рынка, которые очень последовательно и умело используют изменение списков индексов для того чтобы получать надежную, в данном случае спекулятивную, прибыль.

На этом мы закончим анализ динамики индекса Доу–Джонса и рассмотрение тех или иных вопросов, связанных с этой динамикой, и покажем далее насколько одинакова, или похожа, его динамика на динамику других известных фондовых индексов.

Глава V.7. Сопоставление динамики фондовых индексов, рассчитывающихся на разных фондовых биржах

В мире существует достаточно много фондовых бирж, на каждой из которых существуют свои фондовые индексы. Для того чтобы продемонстрировать различия и сходство в их динамике, мы провели их классификацию по этой характеристике, используя метод главных компонент (далее – ГК) (Jolliffe, 2002; Андрукович, 1973; Лепетиков Д.В. и др., 2002). Список индексов с описанием места их расчета и времени начала их расчетов представлен в табл. V.7.1.

Таблица V.7.1. Краткие характеристики 23 фондовых индексов,
вошедших в расчеты по классификации по методу главных компонент

	Название индекса	Страна	Город	Название биржи или компании	Начало расчета индекса	Коэффициенты ГК при индексах	
						U1	U2
1	DJIA	США	Нью-Йорк	NYSE	06.05.1896	0,223	0,163
2	NASDAQ	США	Нью-Йорк	NASDAQ	08.02.1971	0,212	0,227
3	Composite						
3	S&P 500	США	Нью-Йорк	Standard & Poor's	04.03.1957	0,218	0,218
4	Nikkei 225	Япония	Токио	Nihon Keizai Shimbun	07.09.1950	0,192	0,358
5	NYSE Comp.	США	Нью-Йорк	NYSE	01.01.1966	0,230	0,091
6	S&P/TSX	Канада	Торонто	Standard & Poor's	01.01.1977	0,228	-0,066
7	HANG SENG	Гонконг	Гонконг	Hong Kong SE	24.11.1969	0,197	-0,261
8	Russell 2000	США	Нью-Йорк	FTSE Russell Group	01.01.1984	0,227	0,082
9	DAX	Германия	Франкфурт	Deutsche Börse AG	01.07.1988	0,225	0,083
10	CAC 40	Франция	Париж	Euronext Paris	31.12.1987	0,158	0,352
11	IDX Comp.	Индонезия	Джакарта	Indonesia SE	14.01.1982	0,215	-0,149
12	BEL 20	Бельгия	Брюссель	Euronext Brussels	16.03.1991	0,159	0,221
13	IPC MEXICO	Мексика	Мехико	Mexican Bolsa	29.10.1978	0,207	-0,273
14	S&P/ASX 200	Австралия	Сидней	Australian Stock Exchange	23.11.1992	0,221	-0,085
15	IBOVESPA	Бразилия	Сан-Паулу	B3	02.01.1968	0,219	-0,124
16	RTSI	Россия	Москва	ММББ	01.09.1995	0,221	-0,105
17	NYSE AMEX	США	Нью-Йорк	NYSE MKT.LLC	02.01.1961	0,208	-0,150
18	MERVAL	Аргентина	Буэнос-Айрес	BYMA	30.06.1986	0,203	0,238
19	KOSPI	Южная Корея	Сеул	Korea SE	04.01.1980	0,216	-0,216
20	SSE Comp.	Китай	Шанхай	Shanghai SE.	15.07.1991	0,176	-0,265
21	SZSE Comp.	Китай	ШэньЧжэнь	Shenzhen SE	03.01.1991	0,181	-0,340
22	TSEC	Тайвань	Тайбей	TWSE	02.01.1967	0,214	0,162
23	MOEX	Россия	Москва	ММББ	22.09.1997	0,222	-0,105
Дисперсии главных компонент (%)						79,83	8,39

Источник: Wikipedia.org; finance.yahoo.com; расчеты авторов.

Как видно из этой таблицы, в расчет вошли восемь фондовых индексов из стран Северной Америки (шесть индексов из США и по одному из Канады и Мексики), четыре индекса из стран Азии (Япония, Гонконг, Южная Корея и Тайвань), три европейских фондовых индекса (Германия, Франция и Бельгия), два индекса из

стран Южной Америки (Бразилия и Аргентина), по одному индексу из стран Юго-Восточной Азии (Индонезия) и Австралии и Океании (Австралия), и по два индекса из России и Китая, который мы выделили из азиатских стран в силу его значимости в мире в целом, а не только в этом регионе. Все расчеты проводились по ежемесячным данным, начиная с августа 1997 г. Эта дата была выбрана в связи с тем, что именно в этом месяце начал рассчитываться один из двух российских фондовых индексов, а, именно, индекс ММВБ (МОЕХ), который мы считали необходимым включить в наши расчеты. Информативность классификации по методу ГК составила почти 90% от всей информации, содержащейся в исходных данных (88,2%), из которых почти 80% приходится на первую ГК и чуть более 8% на вторую ГК (табл. V.7.1). Для анализа взаимосвязи динамики этих 23 индексов по данным столбцов U1 и U2 было построено двумерное поле (рис. V.7.1), на котором часть индексов образовала четыре группы – Европа, США, Мир, и Китай – в которые вошли индексы, близкие по характеру своей динамики. Часть индексов не присоединилась ни к одной из этих четырех групп в силу своеобразия их динамики.

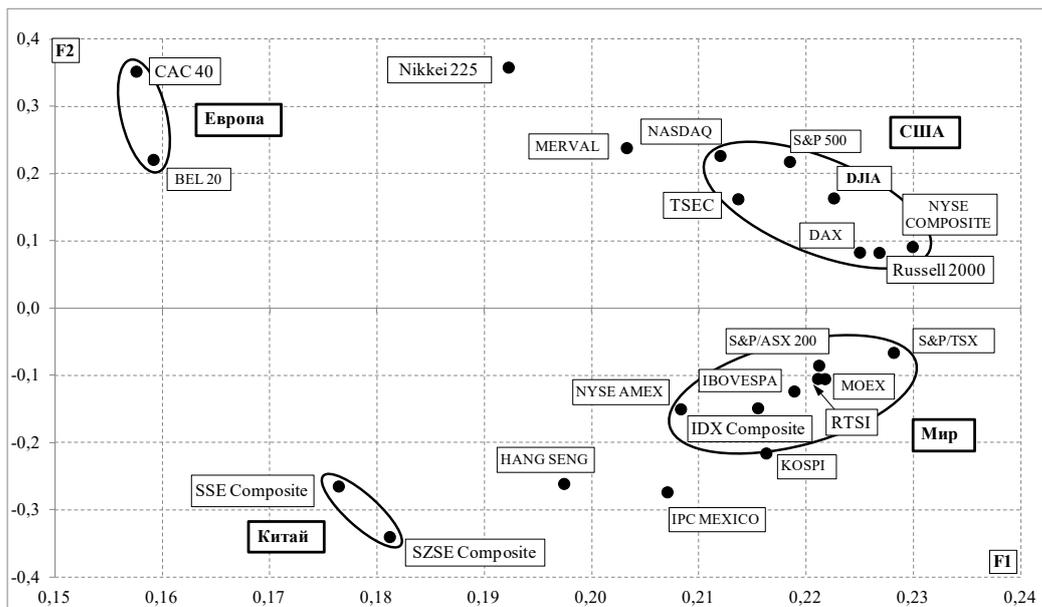


Рис. V.7.1. Группировка 23 фондовых индексов по совпадению их динамики

Источник: finance.yahoo.com; расчеты и графика авторов.

Перед тем как переходить к анализу динамики фондовых индексов по группам, скажем, что в данном случае нас будет интересовать не столько динамика значений индексов, сколько синхронность их переходов от периодов роста к периодам снижения их значений, возврата к новому росту и т.д. Поэтому мы представим далее динамику этих индексов, как в их «натуральном» виде, т.е. в тех ценах, в которых публикуются их значения, так и в нормированном исчислении, с равными нулю

средними значениями и единичным разбросом относительно их среднего значения, т.е. в том измерении, в котором чаще всего вычисляются главные компоненты.

Покажем сначала графики индексов, которые по результатам проведенной нами классификации наиболее различаются по своей динамике и не входят ни в одну группу (рис. V.7.2). Это индексы Nikkei 225, Merval, Hang Seng и IPC Mexico, представленные на рис. V.7.2, а в натуральном виде, а на рис V.7.2, б – в нормированном виде. В эту совокупность индексов входят индексы из самых разных стран – Японии (Nikkei 225), Аргентины (Merval), Гонконга (Hang Seng) и Мексики (IPC Mexico) – географические, экономические и политические особенности которых существенно отличаются друг от друга. Понятно, что это может привести, а в данном случае и привело, к значительному разнообразию в динамике основных фондовых индексов этих стран. Так, индекс IPC Mexico начал очень быстро расти сразу после кризиса 2008–2009 гг., в то время как индекс Nikkei 225 еще очень долго – почти до конца 2012 г. – шел примерно на одном и том же минимальном уровне, до которого он снизился в результате этого кризиса. При этом на аргентинский индекс Merval этот кризис повлиял незначительно, особенно на фоне того роста, который он продемонстрировал после начала 2010-х гг.⁶³.

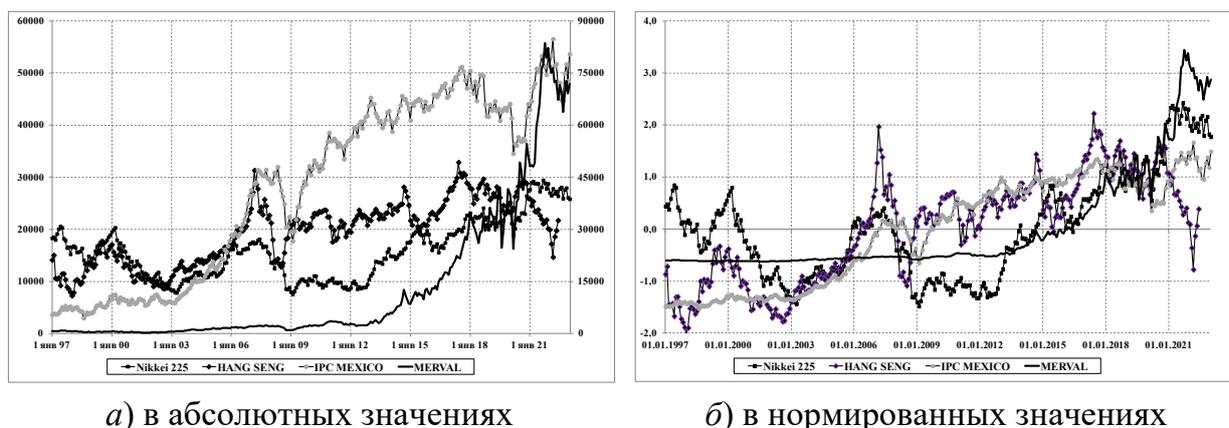


Рис. V.7.2. Динамика индексов, не вошедших ни в одну из групп

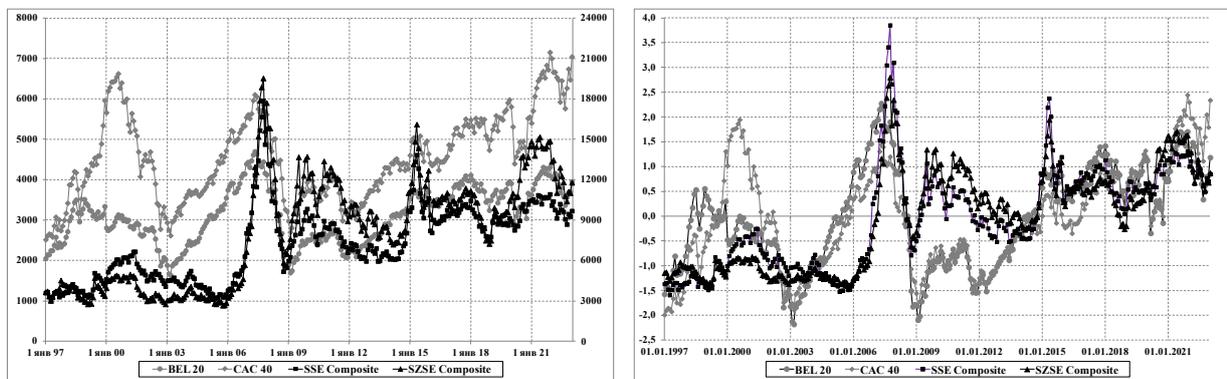
Примечание: значения индекса Merval на рис. V.7.2, а соответствуют правой оси, а для остальных индексов – левой оси.

Источник: finance.yahoo.com; расчеты и графика авторов.

На рис. V.7.3, а, б представлена динамика двух пар индексов: CAC 40 (Франция) и BEL 20 (Бельгия), представляющие «старую Европу», и SSE Composit (Шанхай) и SZSE Composit (ШэньЧжэнь), представляющие Китай. Внутри каждой из этих пар индексы почти полностью синхронизированы друг с другом, однако их динамика относительно друг друга в достаточно длительные периоды времени различна.

⁶³ Нужно, однако, иметь в виду, что это рост во многом объясняется высокой инфляцией в эти годы.

Так, до середины 2010-х гг. китайские индексы вели себя спокойно, в то время как европейские индексы сильно «лихорадило», что особенно характерно для индекса CAC 40. Интересно также отметить, что после кризиса 2008–2009 гг., и, особенно, с середины 2010 г., динамика этих двух пар индексов значительно сближается (рис. V.7.3, б).



а) в абсолютных значениях

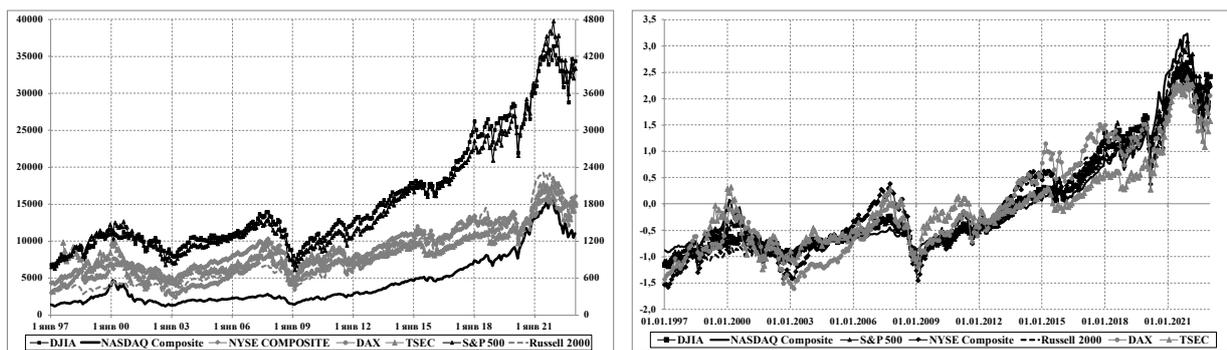
б) в нормированных значениях

Рис. V.7.3. Динамика индексов из групп «Европа» и «Китай»

Примечание: Значения индекса SZSE Composit на рис. V.7.3а соответствуют правой оси, а для остальных индексов – левой оси.

Источник: finance.yahoo.com; расчеты и графика авторов.

Динамика индексов из группы «США» на рис. V.7.1 представлена на рис. V.7.4, а, б. В отличие динамики индексов на рис. V.7.2 и V.7.3, изменения этих индексов синхронизированы на всем рассматриваемом нами временном интервале (рис V.7.4, б).



а) в абсолютных значениях

б) в нормированных значениях

Рис. V.7.4. Динамика индексов из группы «США» на рис. V.7.1

Примечание: Значения индексов S&P 500 и Russel 2000 на рис. V.7.4, а соответствуют правой оси, а для остальных индексов – левой оси.

Источник: finance.yahoo.com; расчеты и графика авторов.

Во многом это связано с тем, что почти все они рассчитываются на биржах США (DJIA, NASDAQ Composit, S&P 500, NYSE Composit и Russel 2000), т.е.

«живут» в одной и той же экономической среде. И именно эта среда, с одинаковыми законами и правилами игры, и приводит к таким похожим изменениям их динамики. Другие два индекса – TSEC (Тайвань) и DAX (Германия) – рассчитываются вне США, однако наша классификация указывает на то, что фондовые рынки обеих этих стран тесно связана с экономикой США и идут в русле тех событий, которые происходят именно на американских фондовых рынках.

Динамика индексов из группы «Мир» на рис. V.7.1 представлена на рис. V.7.5, как и в предыдущих случаях, в абсолютных значениях (рис. V.7.5, а) и в нормированном виде (V.7.5, б). В эту группу вошли фондовые индексы со всех континентов: два российских фондовых индекса (RTSI и MOEX), IDX Composite из Индонезии, IBOVESPA из Бразилии, S&P/ASX 200 из Австралии, KOSPI из Южной Кореи, S&P/TSX Composite из Канады и NYSE AMEX из США. Казалось бы, что при самой разной географии местонахождения бирж, на которых они рассчитываются, а также на фоне их экономических и политических различий, между ними не должно быть ничего общего. Однако по своей синхронизации (рис. V.7.5, б), они оказываются также близки друг к другу, как и фондовые индексы из группы «США» (рис. V.7.4, б). Иными словами, мировая экономика стала настолько глобализованной, что динамика котировок акций на биржах самых разных стран, с точки зрения времени начала их роста или снижения, во-первых, синхронизирована во времени, и, во-вторых, близка и по доле изменений.

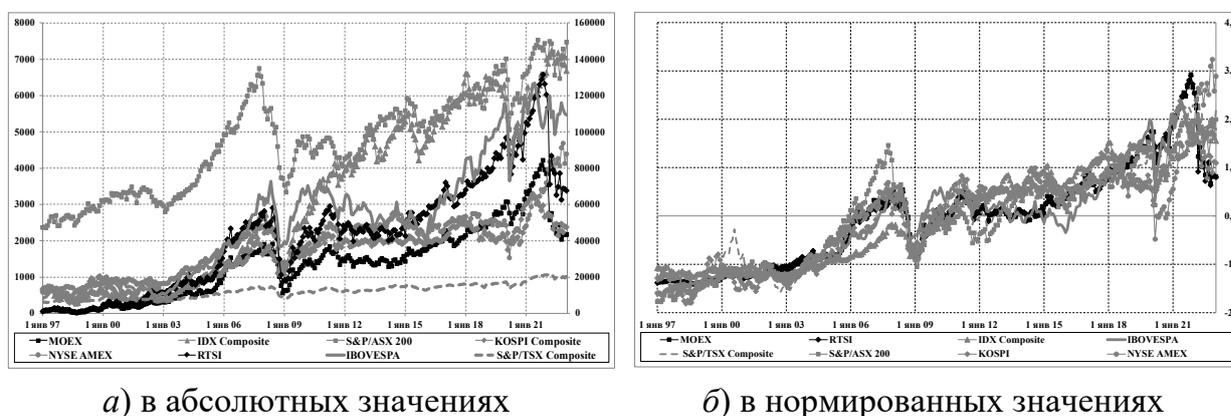


Рис. V.7.5. Динамика индексов из группы «Мир» на рис. V.7.1

Примечание: значения индексов RTSI, IBOVESPA и S&P/TSX Composite на рис. V.7.5а соответствуют правой оси, а для остальных индексов – левой оси.

Источник: finance.yahoo.com; расчеты и графика авторов.

Есть, конечно, отдельные исключения. Так, например, быстрый рост канадского индекса S&P/TSX Composite в самом конце 1990-х гг. при относительно спокойной в этот период динамики остальных индексов из этой группы (V.7.5, а). Или устойчивый и быстрый рост американского фондового индекса NYSE AMEX,

продолжавшегося до конца 2022 г., после его самого значительного, относительно других индексов из этой группы, снижения в 2019 – начале 2020 гг., т.е. в начале эпидемии COVID-19. Есть и другие, менее заметные отклонения динамики индексов этой группы друг от друга, которые мы здесь отдельно упоминать не будем, отметим лишь, что динамика российских индексов RTSI и MOEX практически ничем не отличается от динамики остальных фондовых индексов из этой группы. Иными словами, российский фондовый рынок, как и ход торгов на российских биржах в целом, несмотря на относительную молодость рыночной экономики в нашей стране, вполне согласуется с волатильностью многих других фондовых рынков, а не является каким-то исключительным феноменом в этой среде.

Сравнивая между собой общую динамику фондовых индексов из группы «США» и «Мир», отметим, что, как видно из приведенных графиков, начиная с 2010-х гг. фондовые индексы, входящие в обе эти группы, демонстрируют устойчивый, синхронизированный положительный рост.

Подытоживая эти результаты, можно сказать, что динамика индекса Доу–Джонса не является чем-то исключительным в ряду других фондовых индексов, и во многом повторяет – хотя, возможно, в значительной степени и инициирует – динамику других фондовых индексов. В особенной степени эта взаимосвязь характерна именно для фондовых индексов США, в то время как, в отличие от широко распространенного мнения о том, что фондовые рынки этой страны влияют чуть ли не на весь мировой фондовый рынок, оказывается, что динамика фондовых рынков многих стран живет по своим законам и достаточно часто не совпадает с динамикой фондовых рынков США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги анализа изменений состава списков и динамики значений индекса Доу–Джонса, мы хотели бы подчеркнуть, что его роль в экономической жизни США – как и фондовых индексов в других странах – не только важна, но и необходима. Понятно, что такие показатели, как размер ВВП страны, доли различных сфер деятельности в экономике, структура бюджета, состояние домашних хозяйств, и многие другие структурные и количественные показатели экономической жизни более полно и многообразно описывают динамику и характерные особенности хозяйственной деятельности. Однако все они становятся известны как бы апостериори, когда те или иные изменения уже произошли в предыдущий период времени, в то время как фондовые индексы показывают сиюминутный, сегодняшний «пульс» экономической жизни данной страны, т.е. показывают ту последовательность событий, из которых и складываются в конце концов общие экономические характеристики. Более того, фондовые индексы позволяют оценить текущие изменения экономической ситуации в любой другой стране, динамика фондовых индексов которой становится известной в тот же день благодаря Интернету, телевидению и другим СМИ.

Что же касается конкретных результатов нашего исследования, то для списков Доу–Джонса были получены модели распределений интенсивности замен компаний в его списках, длительности интервалов между этими заменами и длительностей жизни компаний в этом индексе. Было также показано, что распределение этих длительностей может быть восстановлено по распределениям длин интервалов и интенсивности изменений списков индекса. При этом, со статистической точки зрения, мы считаем важным деление компаний по срокам их жизни в списках индекса на «долгожителей» и «типичные» компании, так как, если первые требуют персонального анализа, то типичные компании могут рассматриваться, как некоторая выборка из той или иной генеральной совокупности. Были построены также несколько моделей динамики этого индекса, которые подтвердили достаточно естественный – хотя и своеобразный – характер его динамики на всем протяжении его «жизни». Некоторое, хотя и небольшое, место заняло изучение соотношения динамики индекса Доу–Джонса с динамикой ВВП США, и оценка доли спекулятивного фактора в его динамике.

С более общей точки зрения нам представляется достаточно важным включение в анализ динамики индекса Доу–Джонса понятия «человеческого фактора», существенным образом влияющего как на его динамику, так и на состав самого списка. Был также прослежен процесс трансформации технологической структуры списков этого индекса от индустриального к постиндустриальному, с теми его отклонениями в этом процессе от технологической структуры ВВП США, которые

были вызваны именно «человеческим фактором». Достаточно интересные результаты дал и анализ влияния на значения этого индекса исключение из его расчетов «делителя индекса Доу–Джонса» и влияние «сплита» на значения этого индекса. Как было показано, реальные котировки акций на торгах Нью-Йоркской фондовой биржи – в отличие от экспоненциальной динамики самого индекса – в течение долгих лет менялись в очень узком диапазоне со средним уровнем в 60–70 долл.

Важно также отметить, что динамика индекса Доу–Джонса не является каким-то исключительным феноменом. Как показала классификация 23 фондовых индексов, рассчитываемых в самых разных регионах мира, его динамика синхронизирована во времени с динамикой многих других фондовых индексов. То есть индекс Доу–Джонса, изначально бывший инструментом экономического анализа только тех процессов, которые происходили в экономике США, в результате глобализации стал одним из многих свидетельств тех изменений, которые происходят в настоящее время в мировой экономике в целом.

Наличие фондовых индексов позволяет сэкономить много личного времени, как участникам рынка, так и реальным экономическим агентам, в том случае, когда требуется иметь какое-то общее представление о динамике рынка в целом. При этом, создание какого-либо собственного индекса, отражающего динамику торгов на той или иной фондовой бирже в целом, требует огромных личных усилий: постоянного слежения за динамикой котировок акций многих – десятков или сотен – компаний, не говоря уже о корректном выборе формулы расчета такого «личного» индекса и изменения тех или иных параметров в этой формуле. Например, доли free-float от всех выпущенных данной компанией акций, или корректирующего коэффициента типа “делителя индекса Доу–Джонса” и т.д. А насколько трудно решать корректно эти задачи даже профессионалам в этой сфере деятельности, мы показали на примере «Нескольких историй из жизни индекса Доу–Джонса».

В заключение скажем, что проведенный нами анализ показал, что индекс Доу–Джонса далеко не так совершенен, как может показаться на первый взгляд, хотя само по себе создание этого индекса его основателями – Ч. Доу, Э. Джонсом и Ч. Бергстрессером – явилось важным шагом в истории биржевой торговли, существенно облегчив для инвесторов оценку ситуации на этих рынках. Недаром в настоящее время, по оценке Wikipedia.org, в мире имеется более 290 фондовых бирж, и на каждой из них рассчитывается более одного – а на некоторых и много более одного – фондового индекса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Андрукович П.Ф. Применение метода главных компонент в практических исследованиях. М.: Изд-во МГУ, МЛСМ, 1973. № 36, 123 с.
- Андрукович П.Ф. Долгосрочные и среднесрочные тенденции в динамике фондовых индексов // Аналитическое обозрение. Ноябрь. № 42. М.: Агентство «ПРАЙМ-ТАСС», 1998а. С. 44–53.
- Андрукович П.Ф. Долгосрочные и среднесрочные тенденции в динамике фондовых индексов (II часть) // Аналитическое обозрение. Ноябрь. № 43. М.: Агентство «ПРАЙМ-ТАСС», 1998б. С. 44–57.
- Андрукович П.Ф. Индекс Доу–Джонса – история и сценарии роста // Аналитическое обозрение. Февраль. М.: Агентство «ПРАЙМ-ТАСС», 1998в. С. 23–33.
- Андрукович П.Ф. Макродинамика индекса Dow Jones и ВВП США // Рынок ценных бумаг. 2002. № 15 (222). С. 15–18.
- Андрукович П.Ф. Долгосрочная и среднесрочная динамика индекса Доу–Джонса // Проблемы прогнозирования. 2005. № 2. С. 46–62.
- Андрукович П.Ф. Частота и интенсивность изменений списков компаний в индексах Доу–Джонса и РТС: различия и аналогии // Экономическая наука современной России. 2011. № 4 (55). С. 30–50.
- Андрукович П.Ф. Длительность нахождения компаний в списках биржевых индексов Доу–Джонса (DJIA) и Российской торговой системы (RTSI) // Экономическая наука современной России. 2012. № 2 (57). С. 43–65.
- Андрукович П.Ф. Индекс Доу–Джонса: от индустриального к постиндустриальному // Экономическая наука современной России. 2015. № 3 (70). С. 45–67.
- Андрукович П.Ф. О двойственной роли корректирующего коэффициента в формуле расчета индекса Доу–Джонса // Экономическая наука современной России. 2016. № 3 (74). С. 30–42.
- Андрукович П.Ф. «Человеческий фактор» в истории изменений списков индекса Доу–Джонса // Экономическая наука современной России. 2017. № 3 (78). С. 137–154.
- Андрукович П. Ф. Динамика котировок акций при их листинге и делистинге // Журнал Новой Экономической Ассоциации. 2019. № 4 (4). С. 50–76.
- Андрукович П.Ф. Динамика ВВП как суперпозиция технологических волн Н.Д. Кондратьева // Экономическая наука современной России. 2020. № 2 (98). С. 7–22. DOI: 10.33293/1609-1442-2020-2(89)-7-22
- Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. М.: Академия, 1999.
- Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. Введение. М.: Логос, 2000.
- Киндлбергер Ч., Алибер Р. Мировые финансовые кризисы. Мании, паники и крахи. СПб: Питер, 2010, стр. 201.

- Лепетиков Д.В., Красков В.В., Андрукович П.Ф. Исследование стратегий поведения крупнейших российских банков (с применением методов кластерного анализа) // Проблемы прогнозирования. 2002. № 4. С. 91–105.
- Макинерни Д. США. История страны. М.: Эксмо; СПб: Мидгард, 2009.
- Мюллер П., Нойман П., Шторм Р. Таблицы по математической статистике / пер. с нем. и предисл. В. М. Ивановой. М.: Финансы и статистика, 1982. 271 с.
- Фишер Р. Статистические методы для исследователей. М.: Госстатиздат, 1958. 267 с.
- Anderson B.M. Economics and the Public Welfare. N.Y.: D. Van Nostrand Company Inc., 1965.
- Arora A., Capp L., Smith G. The Real Dogs of the Dow // Department of Economics, Pomona College, Claremont, Working Paper CA 91711. 2007.
- Beneish M.D., Gardner J.C. Information costs and liquidity effects from changes in the Dow Jones Industrial average List // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 1995. Vol. 30. Iss. 01. Pp. 135–157.
- Freeman P.A., Yu G., Fuller P. Do recent changes in the Dow Jones Industrial Average support the price-pressure hypothesis? // Southwestern Economic Review. 2007. Vol. 34. No. 1. Pp. 179–186.
- Jolliffe I.T. Principal component analysis. N.Y., Series: Springer Series in Statistics, 2nd ed., Springer. 2002.
- Kahneman D., Tversky A. On the psychology of prediction // Psychological Review. 1973. Vol. 80. Pp. 237–251.
- Kitchin J. Cycles and trends in economic factors // Review of Economics and Statistics journal. 1923. Vol. 5. No. 1. P. 10–16.
- Merton R. A simple model of capital market equilibrium with incomplete information // Journal of Finance. 1987. No. 42 (3). Pp. 483–510.
- Mokyr J. The Second Industrial Revolution, 1870–1914. 1998. URL: <https://faculty.wcas.northwestern.edu->castronovo.pdf>
- Petersen J.M., Gray R. Economic development of the United States. Homewood: Richard D. Irwin, INC., 1969.
- Polonchek J., Krehbiel T. Price and volume effects associated with changes in the Dow Jones Averages // The Quarterly Review of Economics and Finance. 1994. Vol. 34. No. 4. Pp. 305–316.
- Scholes M.S. The market for securities: substitution versus price pressure and the effects of information on share prices // Journal of Business. 1972. Vol. 45. No. 2. Pp 179–211.
- Shleifer A. Do demand curves for stocks slope down? // Journal of Finance. 1986. No. 41. July. Pp. 579–590.

Монография

П.Ф. Андрукович, Д.В. Лепетиков

**НЕСКОЛЬКО ИСТОРИЙ
ИЗ ЖИЗНИ ИНДЕКСА ДОУ–ДЖОНСА**

Подписано в печать 20.05.2024 г.

Формат 60×90/16. Печ. л. 9,3. Тираж 60 экз. Заказ № 6
ФГБУН Центральный экономико-математический институт РАН
117418, Москва, Нахимовский пр., 47
Тел. 8 (499) 724-21-39
E-mail: ecr@cemi.rssi.ru
<http://www.cemi.rssi.ru/>

ISBN 978-5-8211-0823-4

