

ЧАСТОТА И ИНТЕНСИВНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ СПИСКОВ КОМПАНИЙ В ИНДЕКСАХ ДОУ–ДЖОНСА И РТС: РАЗЛИЧИЯ И АНАЛОГИИ

П. Ф. Андрукович

В статье анализируются изменения в списках индексов Доу–Джонса и РТС (RTSI) за весь период их исчисления. Рассматривается частота и интенсивность этих изменений, а также их взаимосвязь с динамикой самих индексов.

Ключевые слова: индекс Доу–Джонса, индекс РТС, компания, длинные волны, Великая депрессия.

ВВЕДЕНИЕ

В мае 2011 г. индексу Нью-Йоркской фондовой биржи DJIA (далее – индекс Доу–Джонса) исполнилось 115 лет. За это время многократно менялся список и число компаний, по которым он рассчитывался. На эти изменения влияли различные экономические и социально-политические процессы, имевшие место в США в конце XIX в., в XX в. и начале XXI в. В результате их воздействия изменения происходили с различной частотой и интенсивностью, и именно анализ этих процессов находится в центре внимания данной статьи.

Биржевые индексы современной России моложе индекса Доу–Джонса на столетие. Первым и самым «старым» из существующих сейчас в России индексов является индекс Российской торговой системы, обозначаемый аббревиатурой RTSI (далее – индекс РТС), которому в этом году исполняется 16 лет.

© Андрукович П. Ф., 2011 г.

Становление новой экономической системы России после преобразований 1991 г. прошло в очень сложных условиях, возникших, с одной стороны, из-за чрезвычайно низкой и неустойчивой экономической базы конца 1980-х – начала 1990-х гг., а, с другой – из-за слабой профессиональной и психологической подготовленности к новым формам экономической жизни как населения в целом, так и той его части, которая стала активным участником новых, рыночных, отношений. В частности, используя спортивную терминологию, кризис 1998 г. был в лучшем случае « $1/8$ финала», если не « $1/16$ финала» на пути к удачному финишу для многих, а может быть, и для большинства российских компаний, функционировавших в тот период.

Целью работы, результаты которой изложены в данной статье, был анализ частоты изменений состава индексов Доу–Джонса и РТС и интенсивности этих изменений в разные периоды времени, а также сопоставление указанных характеристик друг с другом и с динамикой значений самих индексов. Можно сформулировать несколько конкретных вопросов, которые возникают при анализе динамики этих характеристик, а также соотношений между ними. В частности, интересно проследить, как распределены длительности интервалов между изменениями списков компаний, входивших в эти индексы в разные периоды времени, и как распределено число компаний, исключенных из индекса за один раз, а также существует ли взаимосвязь между этими характеристиками. Например, при увеличении длины интервала между заменами компаний в индексе будет ли увеличиваться число компаний, которые при этом заменяются в нем одновременно, или такая взаимосвязь отсутствует.

ИСТОРИЯ И ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ИНДЕКСА ДОУ–ДЖОНСА

Идея создания фондового индекса, описывающего изменение котировок акций на

Нью-Йоркской фондовой бирже в агрегированном виде, впервые была предложена двумя американскими журналистами Чарльзом Доу и Чарльзом Бергстрессером и экономистом Эдвардом Джонсом. Первый список компаний, по котировкам которых рассчитывался первый индекс на этой бирже, был составлен ими в июле 1884 г. В него вошло 11 компаний, из которых 10 были транспортными (9 железнодорожных и 1 пароходная), а одна компания занималась финансовой и коммуникационной деятельностью (Western Union Company).

Выработка принципов построения данного индекса проходила достаточно активно. Так, уже с февраля 1885 г. он рассчитывался по котировкам акций 14 компаний (добавились еще четыре железнодорожные компании, в то время как две компании из предыдущего списка слились в одну), а в январе 1886 г. в списке осталось 12 компаний (10 железнодорожных компаний, пароходная и финансовая компании, которые присутствовали и в первом списке)¹. Иными словами, это был, в сущности, транспортный индекс, за исключением компании Western Union, работавшей в сфере услуг². После этого вплоть до апреля 1894 г. никаких изменений в составе этого индекса не происходило. В апреле 1894 г. из предыдущего списка были исключены три транспортные компании, но в список вошли две другие транспортные компании. Впервые в расчет индекса была включена промышленная компания (American Sugar). В результате из первоначального списка 1884 г. в индексе осталось семь компаний (шесть железнодорожных и компания Western Union). Всего же в 1894 г. список состоял из 10 железнодорожных

ных компаний, одной финансовой и одной промышленной компании.

Собственно индекс Доу–Джонса, каким мы знаем его теперь, как индекс Dow Jones Industrial Average (ДИА), впервые был сконструирован и рассчитан в мае 1896 г.³ Честь его создания принадлежит Чарльзу Доу, который, в отличие от построенного при его участии предыдущего индекса и являвшегося, как отмечалось выше, транспортным индексом, ввел в расчет нового индекса котировки компаний из разных отраслей промышленности и сферы услуг с целью отразить (в той или иной степени) структуру американской экономики. Следует отметить, что широко распространенное мнение о том, что в индекс Доу–Джонса входят только крупнейшие компании США, не соответствует действительности. На самом деле индекс состоит из компаний, наиболее значимых в своей сфере деятельности, но при этом, возможно, они занимают достаточно скромное место в общей «табели о рангах» американских компаний. Так, например, в конце 2010 г. в этот индекс входила компания McDonald's Corporation, занимавшая 106-е место по объему производства среди американских компаний и первое место – в своей сфере деятельности – ресторанном бизнесе. Тем не менее компании, входящие в этот индекс, обеспечивают около 20% ВВП США, т.е. представляют собой значимую часть американской экономики.

Величина индекса Доу–Джонса рассчитывается как средняя цена акций входящих в него компаний на стандартных биржевых торгах, с корректировкой этих цен при бонусной эмиссии (stock split) тех или иных акций или с

¹ В 1886 г. в индекс входила также компания Pacific Mail Steamship, которая, хотя и не была железнодорожной компанией, но относилась к транспортной сфере деятельности.

² Такого рода транспортный индекс рассчитывается до сих пор, является старейшим биржевым индексом и носит название Dow Jones Transportation Average (DJTA). В настоящее время в его списке 20 транспортных компаний.

³ Здесь и далее имеется в виду именно этот индекс. В настоящее время существует длинный список индексов, отслеживающих динамику биржевых торгов на Нью-Йоркской фондовой бирже, с той же приставкой Dow Jones, но отличающихся друг от друга как составом, так и привязкой к различным регионам – Dow Jones Transportation Average, Dow Jones Total Stock Market, Dow Jones Global, Dow Jones Islamic Market и др.

учетом других изменений в структуре индекса (например, замены в нем одной компании на другую) с целью исключить скачки его значений, не вызванные изменениями котировок акций на биржевых торгах.

Формула вычисления индекса Доу–Джонса очень проста и имеет вид:

$$D_t = Q_t / Z_T,$$

где D_t – значение индекса в момент времени t ; Q_t – сумма цен на акции в момент t (например, в конце торгового дня); Z_T – коэффициент, корректирующий значения индекса при дроблении акций или изменении состава акций и меняющийся в тот или иной момент времени T . Корректирующий коэффициент Z_T вычисляется по формуле

$$Z_{T+1} = Z_T (Q_{t_{new}} / Q_t),$$

где $Q_{t_{new}}$ – суммарная стоимость тех же акций, но с учетом произошедших изменений в ценах на одну или часть из них в результате замены или дробления цены акции; Z_T – предыдущее значение делителя⁴.

Общее число компаний в первом списке индекса Доу–Джонса, составленном, как уже говорилось, в 1896 г., осталось, как и в предшествовавшем ему транспортном индексе, равным 12, но из списка 1894 г. – даты последнего изменения списка транспортного индекса – сюда попала только одна компания (American Sugar). Всего в список вошли четыре компании из пищевой отрасли, три компании, занимавшиеся в то время созданием распределительных газовых и электросетей, две химические компании, одна компания из цветной металлургии (National Lead Company), одна компания из обрабатывающей промышленности (General Electric Company) и одна компания с диверсифицированной сферой деятельности (Tennessee Coal, Iron and Railroad Company), действовавшая в трех различных отраслях экономики – добывающей, металлургической и железнодорожной.

⁴ В настоящее время $Z_T = 0,132129493$.

Следующие значительные этапы в истории конструирования индекса Доу–Джонса приходится на октябрь 1916 г., когда список компаний, по которым он рассчитывался, был увеличен до 20. На октябрь 1928 г., когда список этого индекса достиг его нынешней численности, в нем было уже 30 компаний⁵.

Изменения длины списков были, однако, единичными событиями в истории существования индекса Доу–Джонса. Основными же событиями в изменении списков были замены одних компаний другими. Замены проходили с разными интервалами и с разной интенсивностью. Если иметь в виду чисто технические причины коррекции списков индекса Доу–Джонса, то они происходили, например, вследствие реструктуризации той или иной компании, входившей в список, при выделении части данной компании в отдельную институциональную единицу, или, наоборот, при объединении компаний в результате слияния и поглощения одной компанией другой. Одной из причин исключения компании из индекса являлось также разукрупнение компаний, что особенно характерно для периода конца XIX – начала XX в., в частности после принятия конгрессом США ряда антимонопольных и антитрестовских законов⁶.

Наиболее существенными причинами изменения его состава были структурные изменения в экономике США за тот или иной промежуток времени, в результате которых компании, достаточно долго и уверенно представлявшие свои отрасли в этом индексе в предыдущий период, исключались из него вследствие морального старения использовавшихся ими технологий и выпускаемой продукции, или в результате существенного снижения значения – или даже исчезновения – данной отрасли в экономике США, или

⁵ Полный список компаний, входивших в индекс Доу–Джонса, можно найти по адресу в Интернете: http://en.wikipedia.org/wiki/Historical_components_of_the_Dow_Jones_Industrial_Average.

⁶ Sherman Antitrust Act 1890, Clayton Antitrust Act 1914 и др.

при банкротстве той или иной компании. В результате этого процесса в списке появлялись компании, применявшие новые технологии и осваивавшие на их основе новые виды товаров и услуг или развивавшие принципиально новые сферы деятельности.

Следует также отметить, что с конца 1880-х гг. начался растущий тренд третьего кондратьевского цикла (Глазьев, 1993; Пантин, 2010), характеризовавшийся в значительной степени переходом от паровых машин к электродвигателям, широким использованием стального проката и т.п. Именно эта коренная перестройка экономики США в тот период стала стимулом создания современного по замыслу биржевого индекса, каким явился индекс Доу–Джонса, отражавший динамику акций компаний из различных сфер экономической деятельности, а не только транспортных компаний, как это было в предыдущих индексах Нью-Йоркской фондовой биржи.

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЕЙ ИНТЕРВАЛОВ МЕЖДУ ЗАМЕНАМИ КОМПАНИЙ В ИНДЕКСЕ ДОУ–ДЖОНСА И ИНТЕНСИВНОСТЕЙ ЭТИХ ЗАМЕН

Распределение длительностей интервалов между заменами компаний в индексе Доу–Джонса

Частота и интенсивность замены компаний в индекс Доу–Джонса представляют собой разнообразную картину. Сначала рассмотрим, как часто происходили изменения списков этого индекса, иными словами, какое распределение имеют длительности интервалов между моментами изменения его списка. На рис. 1, *а* приведена гистограмма этого распределения, а на рис. 1, *б* – группировка интервалов между изменениями списков в различные периоды времени.

Всего за весь период исчисления индекса Доу–Джонса вплоть до июня 2011 г. было 46

случаев изменения его состава, включая оба случая, когда одновременно менялась и длина списка. Как видно из приведенной диаграммы, 39% интервалов между изменениями списков индекса Доу–Джонса составили интервалы длительностью менее одного года, в 21,5% случаев интервалы не превышали двух лет, в 15% – проходило от 2 до 3 лет, в 11% – от 3 до 4 лет, и только 3 раза (6,5%) между изменениями индекса проходило 4–5 лет и 1 раз около 6 лет. Таким образом, около двух третей интервалов (60,5%) между изменениями списка индекса Доу–Джонса приходится на периоды до двух лет и 86,5% таких интервалов – периоды менее четырех лет. Длительности двух интервалов между изменениями списка индекса резко отличаются от продолжительности их общей совокупности – они продолжались около 17 лет.

Снижение долей первых шести по длительности интервалов происходит достаточно монотонно и хорошо описывается показательным распределением $Y = \lambda \exp(-\lambda x)$, описывающим вероятности появления одинаковых событий, т.е. в данном случае моменты изменений списков индекса. Параметр λ этого распределения равен 0,481, а среднее значение интервала между изменениями индекса – 2,1 года. При этом F -отношение равно 66,4, что при соответствующих степенях свободы дает значимость этой модели на уровне более 0,995 (Мюллер, Нойман, Шторм, 1982). По критерию трех сигм два 17-летних интервала, находящихся в страте «более 9 лет», не могут быть отнесены к данному распределению, т.е. являются с точки зрения статистики «аномальными» наблюдениями.

Анализ расположения длительностей этих интервалов в зависимости от времени их появления (рис. 1, *б*) показывает, что значительная часть всех изменений индекса Доу–Джонса – около 70% случаев – приходится на первые десятилетия его исчисления, до середины 1930-х гг., т.е. на первую треть своей истории (рис. 1, *б*, совокупность А). Абсолютная величина списка индекса Доу–Джонса менялась за этот период времени 32 раза. Со-

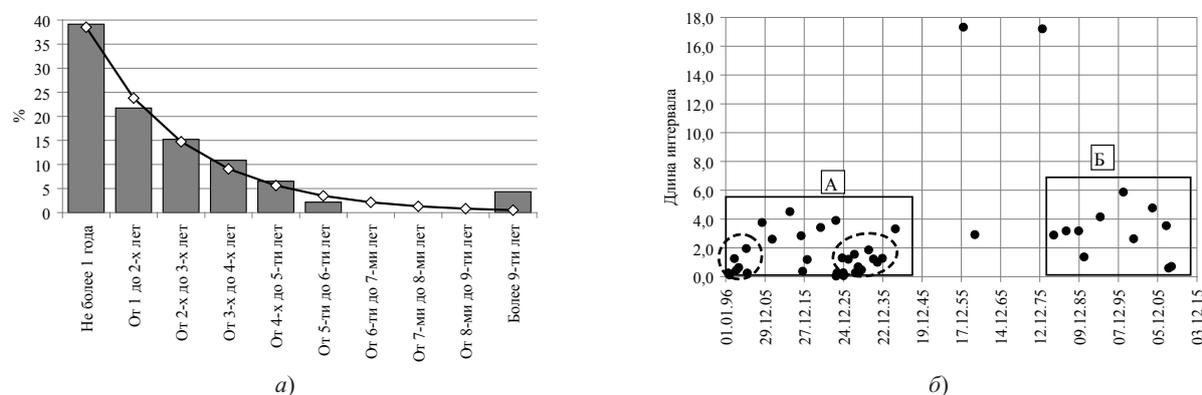


Рис. 1. Модель распределения доли интервалов различной длительности между изменениями списка компаний, входивших в индекс Доу–Джонса с 1896 по 2011 г.

Примечание. на рис. 1, а два 17-летних интервала условно отнесены к страте «более 9 лет» для укрупнения масштаба изображения этой гистограммы.

ответствующее распределение длительностей этих интервалов немного смещено в левую часть гистограммы на рис. 1, а относительно распределения этих длительностей по всей совокупности. Так, 16 из 32 интервалов (50%) имели протяженность менее 1 года, 9 интервалов (28%) – от 1 года до 2 лет, 6 интервалов (19%) – от 2 до 4 лет, и только однажды интервал между ними немного превысил 4 года. При этом большая часть изменений списка индекса Доу–Джонса образует здесь два кластера, в которые входят интервалы длиной не более 2 лет.

Первый кластер находится в самом начале исчисления индекса, в 1896–1901 гг., и состоит из 8 интервалов длительностью 2 года и менее. Второй кластер из совокупности А захватывает период 1924–1935 гг., т.е. период, начинающийся за 5 лет до Великой депрессии и заканчивающийся вскоре после выхода экономики США из кризиса 1929–1932-х гг., состоит из 15 таких интервалов. В первом кластере большая часть интервалов – 6 из 8 – имеет длительность менее одного года, что скорее всего связано с выработкой основных принципов построения этого нового индекса, чем с какими-либо другими причинами, в отличие от ситуации 1924–1935 гг., когда основ-

ными факторами, влияющими на изменения списков индекса, стали уже исключительно экономические причины. Однако об этих причинах более подробно будет сказано позже, сейчас же отметим, что во втором кластере интервалы не более одного года составляют уже менее половины общего числа случаев (7 из 15), т.е. в это время замены компаний в индексе Доу–Джонса происходили относительно реже, чем в первые годы формирования индекса.

После марта 1939 г., когда замена в списках индекса Доу–Джонса двух компаний завершила процесс его перестройки после выхода экономики США из кризиса, наступает долгое 17-летнее затишье в изменении его состава. Это затишье, а точнее консервация списков индекса, продолжалась до июля 1956 г., когда в его списке была заменена всего одна компания. В июне 1959 г. в списке индекса были заменены еще четыре компании, после чего возник второй перерыв в изменениях списков индекса Доу–Джонса, причем практически такой же длительности, который закончился только в августе 1976 г. Таким образом, за 37 лет в списках индекса было заменено всего пять компаний. В августе 1976 г. в индексе поменялась всего одна компания,

и только после этого, начиная с 1979 г., происходят достаточно регулярные изменения его списка, хотя и с большими в среднем интервалами (рис. 1, б, совокупность Б). За период после 1976 г. списки индекса менялись 12 раз, причем только в двух случаях интервал между ними составил менее одного года – это же произошло и в начале последнего кризиса, т.е. в 2008–2009 гг. В среднем в этот период перерывы между изменениями состава индекса Доу–Джонса составили около трех лет, в то время как за 1896–1939 гг. частота изменений списков составляла в среднем 1,3 года, а в период кризиса 1929–1933 гг. – всего 9 месяцев.

Интенсивность замены компаний в индексе Доу–Джонса

Всего в списки индекса Доу–Джонса после составления начального списка из 12 компаний и до конца 2010 г. в 46 случаях изменения списка было включено 125 и исключено 107 компаний⁷. Учитывая, что в настоящее время список индекса Доу–Джонса состоит из 30 компаний, общее число компаний, «побывавших» в индексе в прошлом и находящихся в нем в настоящее время, составляет 137. Далее будет анализироваться только число исключенных из списка компаний, т.е. число замен компаний в списках индекса. Такое ограничение объясняется тем, что дополнительные включения компаний в индекс Доу–Джонса происходили не столько в связи с теми или иными успехами в их деятельности (хотя включались в индекс наиболее успешные на соответствующий момент времени компании) сколько в связи с решениями самого руководства индекса увеличить представительность (а следовательно, и длину) списков

⁷ С учетом изменений названий и повторением названия одной и той же компании, если она включалась в этот индекс и исключалась из него несколько раз. Разница в 18 компаний возникает из-за увеличения длины списка индекса с 12 компаний в начальный период до 30 компаний в настоящее время.

индекса. Эти решения были естественным образом инициированы изменениями в общей макроэкономической ситуации США в соответствующие периоды времени и, в частности, повышением диверсифицированности экономики страны.

В этих 46 случаях замены компаний в индексе среднее число замен составляет 2,3 компании за один раз. Общее распределение интенсивностей замены компаний в индексе (в долях от длины его списка в соответствующий период времени) в группировке по 5-летним периодам приведено на рис. 2, а. Это распределение является логнормальным с параметрами $\mu = 1,1505$, $\sigma = 0,3705$ и средним значением доли исключенных за один раз компаний, равной 10,4% длины списка⁸. При этом F -отношение равно 16,9, что при соответствующих степенях свободы дает значимость на уровне 0,99.

Рассмотрим теперь, имеется ли какая-нибудь взаимосвязь между длительностями предшествующих изменениям списка индекса Доу–Джонса временных интервалов и уровнями интенсивности изменений этого списка относительно длины списка, имевших место после этих интервалов (рис. 2, б). Соответствующий анализ показал, что взаимосвязь между этими характеристиками отсутствует. В частности, обычный коэффициент корреляции между двумя этими характеристиками равен $-0,18$, а χ^2 для таблицы сопряженности 2×2 с градациями $<2,5$ лет и $\geq 2,5$ лет по длительности интервалов и $<15\%$ и $\geq 15\%$ по интенсивности замен оказался равным 2,88, что ниже 5%-го критического уровня для этой статистики, равного в данном случае 3,84 (Мюллер, Нойман, Шорм, 1982).

В то же время соотношения между величинами этих двух характеристик не разбросаны по данному двумерному полю случайно и хаотично, а образуют три кластера, которые

⁸ Учитывая изменяющуюся длину списков индекса, это соответствует 1,25 компании до 1916 г., двум компаниям с 1916 по 1928 г. и трем компаниям – после 1928 г.

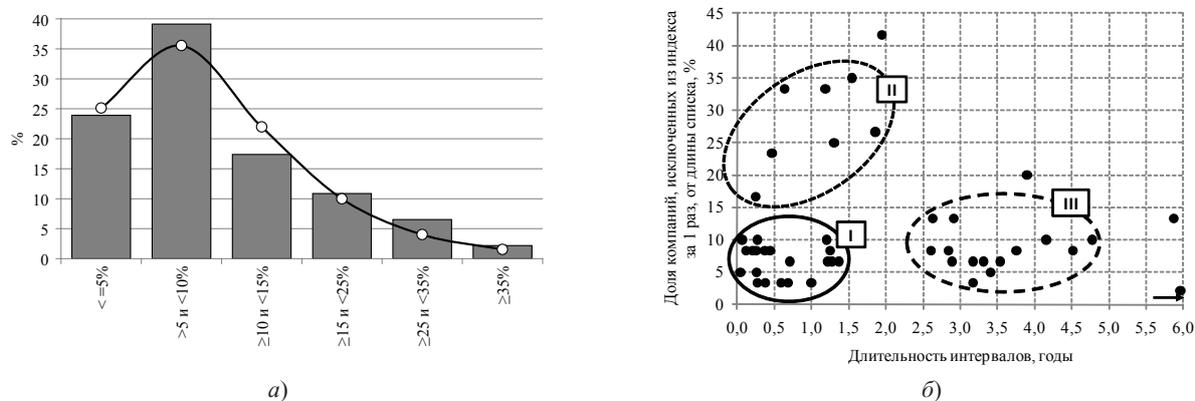


Рис. 2. Модель распределения интенсивности замен компаний в индексе Доу–Джонса в долях от длины списка (а) и взаимосвязь между длительностью интервалов между заменами и интенсивностью замены (б)

Примечание: на рис. 2б точка со стрелкой в правом нижнем углу соответствует двум 17-летним интервалам, не включенным в график (сделано для укрупнения масштаба изображения).

на рис. 2, б обозначены римскими цифрами. В кластере I находятся 20 наблюдений, которые характеризуют моменты времени, когда наблюдалась частая, но относительно малая по интенсивности смена компаний в индексе. Большая часть таких ситуаций – 17 из 20 – возникла до 1935 г., т.е. на достаточно ранних стадиях расчета индекса Доу–Джонса. Во II кластере находится восемь наблюдений, которые описывают быструю и интенсивную замену компаний в списках индекса, и все они также относятся к периоду до 1935 г. Две точки из них являются моментами изменения длины списка индекса Доу–Джонса, а остальные характеризуют рубеж XIX–XX вв. и период Великой депрессии. Более половины ситуаций из кластера III, состоящего из 18 точек, относятся ко второй половине XX в., когда смены компаний в списке индекса проходили с большими интервалами при относительно низкой интенсивности этих замен. Подавляющее большинство компаний было исключено из индекса до 1939 г. – 75 из 107 компаний (70%), исключенных из индекса за время его существования. Таким образом, этот начальный 45-летний период исчисления индекса Доу–Джонса характеризовался не только бо-

лее частыми, но и более интенсивными заменами компаний в его списке.

Анализ отдельных единовременных изменений состава компаний в индексе Доу–Джонса уточняет приведенные выше характеристики интенсивности изменений списка этого индекса. Так, наибольшие одноразовые корректировки списков этого индекса прошли в самом начале его исчисления, а именно в апреле 1901 г., когда поменялось 5 из 12 компаний списка (42%), и в апреле 1899 г., когда в нем сменилось еще 4 компании (33% от длины списка). Одно из самых больших значений эта характеристика принимает также в октябре 1928 г., когда при увеличении длины списка индекса до 30 компаний из старого списка в 20 компаний было одновременно исключено 7 компаний (35%). Следующие по величине значения этой характеристики наблюдались в июле 1930 г. и мае 1932 г., когда было заменено сразу 7 компаний в первом случае и 8 компаний – во втором. Однако в долях длины списка в то время (30 компаний) эти величины, хотя и являются достаточно значимыми – около четверти списка, но не максимальны и составляют 23 и 27% соответственно.

Как уже было показано выше, интенсивность замен компаний в индексе проходила во времени неравномерно. Этот процесс достаточно подробно будет описан ниже, сейчас же отметим, что если сгруппировать случаи замен компаний в списках индекса не по их интенсивности, как это было сделано при построении гистограммы на рис. 2, а, а по определенным периодам времени, можно увидеть, что с момента первого исключения компании в августе 1896 г. и до июля 1901 г. (т.е. за первые пять лет его существования) в нем сменилось 16 компаний, т.е. более трех компаний за год. При этом за последующие 15 лет – до октября 1916 г. – в списках индекса сменилось всего 9 компаний – или приблизительно одна компания за два года, что составляет более чем 5-кратное снижение интенсивности изменения списков этого индекса по сравнению с начальным периодом его существования. Следующие 10 лет прошли относительно спокойно (было исключено всего 16 компаний), а наибольшее число компаний, замененных в составе этого индекса за следующие 5 лет, имело место в период с марта 1927 г. по май 1932 г. (т.е. незадолго до начала Великой депрессии и на всем ее протяжении), когда в индексе Доу–Джонса было заменено 27 компаний, или более пяти компаний в год.

ЧАСТОТА И ИНТЕНСИВНОСТЬ ЗАМЕН КОМПАНИЙ В ИНДЕКСЕ ДОУ–ДЖОНСА И ДИНАМИКА ЕГО ЗНАЧЕНИЙ

Динамика индекса Доу–Джонса

Все отмеченные выше изменения списков индекса Доу–Джонса проходили на фоне той или иной динамики котировок акций на фондовой бирже Нью-Йорка, а также на фоне общеэкономической динамики США в этот период. Динамика изменений котировок акций, входивших в индекс Доу–Джонса, и агрегированная в этом индексе доля компаний, исключенных из списков индекса в тот или иной

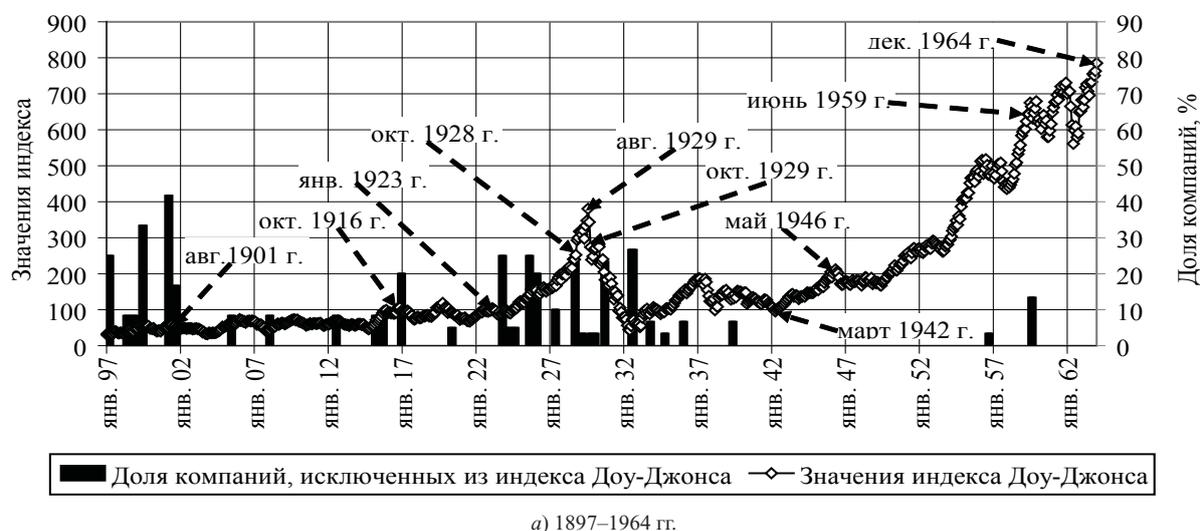
период времени, представлены на рис. 3⁹. На графиках отмечены время изменения численности его списков и некоторые критические точки в изменении его собственной динамики.

К таким критическим точкам в изменениях динамики индекса Доу–Джонса относятся (наряду с другими моментами): начало Великой депрессии (август 1929 г.); переход динамики этого индекса от падения в течение 1937–1941 гг. к достаточно уверенному росту, который происходил, лишь с небольшими коррекциями, с января 1942 г. и до периода его 17-летней стагнации (1965–1982 гг.); уже почти забытый сейчас кризис 1987 г.; а также декабрь 1999 г., когда после периода сверхбыстрого роста (1995–1999 гг., почти трехкратный рост за 4,5 года) индекс Доу–Джонса начал «лихорадить». В результате очень волатильной динамики значений индекса в этот период времени его величина сначала снизилась с 11 453,5 пункта в декабре 1999 г. до 7591,9 пункта в сентябре 2002 г. С начала 2003 г. индекс стал снова расти и к октябрю 2007 г. достиг уровня в 13 930,0 пункта, после чего за год с небольшим в связи с общеэкономическим кризисом 2008–2009 гг. значения индекса Доу–Джонса снова упали более чем в 2 раза – до 6775,0 пункта (в конце февраля 2009 г.). В последнее время – с начала 2010 г. – величина индекса колеблется на уровне 10–12 тыс. пунктов.

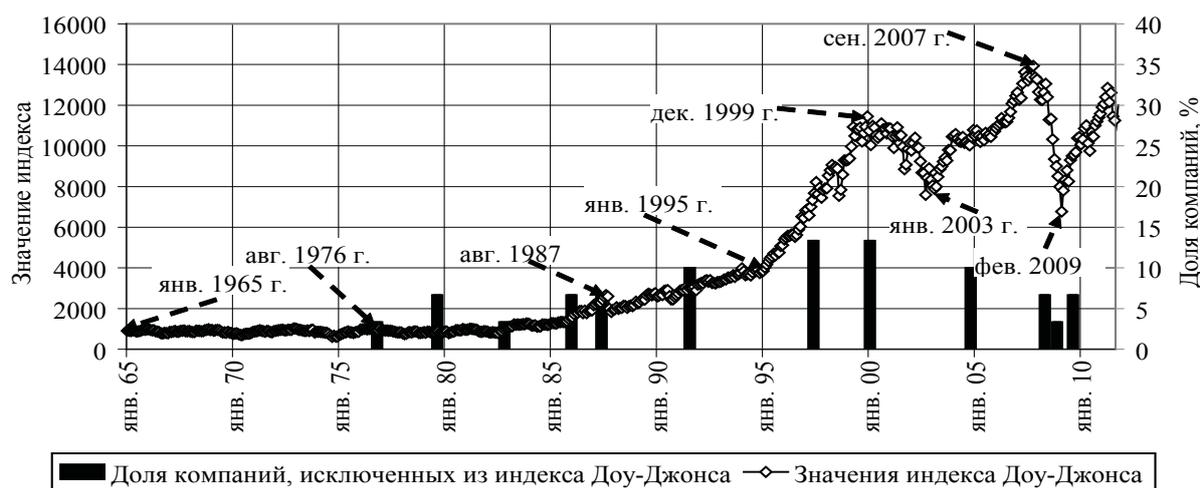
Соотношения между динамикой индекса Доу–Джонса, динамикой ВВП США и частотой и интенсивностью замены компаний в его списках

В первые пять лет исчисления этого индекса частая и интенсивная смена компа-

⁹ Эта динамика представлена на двух графиках с различным масштабом изображения значений в связи с почти 500-кратным различием в его значениях в начале его существования и в настоящее время. Чтобы показать масштабы различий, отметим, что первое значение индекса Доу–Джонса было равно 40,9 пунктов, а максимальные значения, достигнутые им в октябре 2007 г., были равны почти 14 000 пунктов.



а) 1897–1964 гг.



б) 1965–2010 гг.

Рис. 3. Динамика значений индекса Доу–Джонса и доля исключенных из индекса компаний

ний в его списках проходила на фоне достаточно спокойного бокового тренда его значений и обуславливалась, в сущности, двумя причинами. Первой и наиболее важной был очень быстрый рост американской экономики в это время, и, главное, это было время ее перехода к расширенному индустриальному развитию. Так, по расчетам Д. Макинерни, в 1870–1900 гг. «объемы промышленных ка-

питаловложений увеличились в шесть раз, а производство промышленных товаров выросло на 300%» (Макинерни, 2009, с. 367), причем «уже в начале 1900-х годов американская обрабатывающая промышленность вышла на передовые рубежи, обеспечивая треть всей мировой продукции» (Там же, с. 367). Далее он пишет: «Укрупнение и консолидация промышленных компаний, технологическое

новаторство, внедрение новых прогрессивных методов управления – все это стимулировало дальнейший рост американской индустрии» (Там же, с. 368).

Эти процессы приводили к быстрой смене лидеров в американской экономике, сопровождавшись банкротством или существенным снижением объемов производства теми компаниями, которые выбрали ошибочную стратегию развития, и быстрым ростом прибыли и объемов производства более дальновидными – и более удачливыми – компаниями. Таким образом, достаточно частые замены компаний в списках индекса в период становления индекса Доу–Джонса были обусловлены быстро развивающейся – и быстро меняющей свою структуру – экономикой США, находившейся в процессе активного развития.

Вторая причина быстрой смены компаний в индексе Доу–Джонса в данный период заключалась в том, что еще не были до конца отработаны сами принципы включения в индекс новых компаний. Это, в частности, проявлялось в слишком быстрой замене некоторых компаний в списках индекса в тот период. Так, например, в мае 1896 г. в список была включена компания North American (холдинговая компания), которая уже в августе того же года была заменена в индексе на промышленную компанию U.S. Cordage, но уже в декабре того же года ее заменила компания Standard Rope&Twine, производившая ту же продукцию (веревки, тросы, шпагаты). Этот пример, учитывая, что последняя из названных компаний пробыла в списках индекса почти три года (до апреля 1899 г.), является показательным как с точки зрения сравнения степени диверсифицированности производства этих компаний, так и по виду выпускаемой ими продукции, по сравнению со сложностью и разнообразием ассортимента продукции, выпускаемой компаниями, находящимися в индексе Доу–Джонса в настоящее время.

Как видно из рис. 3, а, в дальнейшем замены компаний в индексе происходили достаточно редко и с небольшой интенсив-

ностью, а сам индекс продолжал двигаться с боковым трендом и относительно малой волатильностью до середины 1920-х гг. И хотя в некоторые периоды этот рост был довольно значительным, например, с сентября 1903 г. по декабрь 1906 г. его значения выросли почти в 2 раза, за эти три года в индексе была заменена только одна компания. В то же время аналогичный по величине рост значений индекса Доу–Джонса в начале Первой мировой войны (с октября 1914 г. по октябрь 1916 г. его значения увеличились с 47 до 104 пунктов) и быстрый рост ВВП США закончился увеличением длины его списка на восемь компаний и введением 12 новых компаний (четыре компании были в этот момент исключены из списков индекса).

Значительные перестройки списков индекса Доу–Джонса произошли в 1924–1928 гг., когда за пять лет в индексе было заменено 25 компаний (125% длины списка в этот период времени) и еще 10 компаний были введены в него в октябре 1928 г. в связи с общим увеличением длины списка. Эти изменения были вызваны, с одной стороны, быстрым ростом значений индекса в это время (закончившимся крахом на Нью-Йоркской фондовой бирже в августе 1929 г.), а с другой – последствиями кризиса 1920–1921 гг., который был во многом предвестником кризиса 1929 г. (Anderson, 1965). Таким образом, здесь мы снова наблюдаем ситуацию, когда изменения списка индекса проходили на фоне быстрого роста его значений. В то же время представляется более логичным считать, что не рост индекса был причиной смены компаний в индексе, а наоборот, включение в индекс новых компаний в значительной степени ускоряло его рост.

Действительно, постоянное обновление состава индекса Доу–Джонса в эти годы – вплоть до самого краха фондовой биржи – являлось в определенной степени своего рода допингом для игроков на этом рынке, так как динамика котировок новых компаний поддерживалась представлениями о том, что стоимость акций этих «новичков» будет расти, тем более что эти компании представляли

новые, быстро развивающиеся отрасли промышленности¹⁰. Как пишут Ч. Киндлбергер и Р. Алибер, «экономический подъем делает инвесторов оптимистами, они горят желанием извлекать прибыль из возможностей, реализация которых отложена во времени, в то время как кредиторы берут на себя больше рисков. По мере нарастания экономической эйфории рациональный избыток превращается в иррациональный, а инвестиционные и потребительские расходы растут» (Киндлбергер, Алибер, 2010, с. 32). В конце 1920-х гг. эту эйфорию поддерживали большие объемы кредитов, которые заемщики получали в банках и вкладывали значительную часть этих средств в покупку акций, что, в частности, и привело к краху банковской системы США в период Великой депрессии, так как в результате падения стоимости акций заемщики не смогли вовремя вернуть банкам взятые у них кредиты.

Как это ни покажется удивительным, но во время и после депрессии интенсивность смены компаний в списках индекса была несколько ниже. Так, с августа 1929 г. до августа 1932 г. (в период обвала этого фондового индекса с уровня в 380 пунктов до уровня в 45 пунктов) в нем сменилось 20 компаний. При этом реакция компании, управляющей индексом Доу–Джонса, была достаточно оперативной. Так, уже в январе 1930 г. компания North American Company, работавшая в сфере услуг, была заменена промышленной компанией Johns-Manville, а в июле 1930 г. в списках индекса было заменено сразу семь компаний. Через два года, в мае 1932 г., в нем сменилось еще восемь компаний¹¹. Эти замены, а

¹⁰ В частности, именно в это время в индекс Доу–Джонса были введены такие компании, как Exxon Mobil (входит в индекс Доу–Джонса и в настоящее время), General Motors (пробыла в индексе до 2009 г.) и Honeywell International (ранее Allied Corp., входила в индекс до 2008 г.).

¹¹ Из списка индекса 1923 г. ко времени окончания кризиса осталось всего пять компаний. Четыре из этих пяти компаний, прошедшие «огонь, воду и

главное, постепенное улучшение ситуации в экономике США к этому времени остановили падение индекса уже в середине 1932 г. и способствовали его четырехкратному росту в последующие четыре года.

Период между 1939 и 1976 гг. был временем почти полного затишья в изменениях состава индекса Доу–Джонса, прерывавшимся только сменой одной компании в 1956 г. и четырех компаний в 1959 г. (см. рис. 3). С точки зрения динамики самого индекса Доу–Джонса эта консервация списков сначала проходила на фоне его быстрорастущего тренда, хотя и прерываемого небольшими коррекциями (см. рис. 3, а, с марта 1942 г. по январь 1965 г.), и продолжалась еще какое-то время в период его волатильной динамики до начала 1980-х гг. Данный период времени, как это достаточно очевидно, был очень неоднородным по своим социально-политическим и экономическим характеристикам. Так, первый 17-летний отрезок консервации списков индекса включал Вторую мировую войну, начало холодной войны между СССР и западными странами и войну в Корее (1950–1953 гг.), т.е. период, когда внешнеполитические факторы серьезно влияли на характер экономического развития США. Это было время перестройки экономики США на военные нужды, сопровождавшееся значительным увеличением объемов государственного заказа в экономике, возвратом ее к нормам и структуре мирного времени после окончания войны и экономического «бума» начала 1950-х гг., когда ВВП США в постоянных ценах вырос почти на 25% за пятилетие (Макинерни, 2009).

Длительный перерыв в изменениях списка индекса Доу–Джонса, наступивший

«медные трубы» того времени, оставались в списках индекса еще очень долго. Так, три из них непрерывно входили в состав индекса до конца 1990-х гг. – Техасо Incorporated (добыча и переработка нефти), Primerica Corporation (обрабатывающая промышленность) и USX Corporation (металлургия), а компания General Electric входит в состав индекса Доу–Джонса и в настоящее время.

после 1959 г., также проходил на фоне как достаточно значимых внешнеполитических событий (в частности, войны во Вьетнаме, которая проходила при активном участии США в период 1965–1973 гг.), так и серьезных внутриполитических проблем (например, отставка президента Никсона под угрозой неминуемого импичмента в 1974 г.). В этот же период наряду с быстрым ростом экономики в начале 1960-х гг. (27,5% за пять лет) у США возникали и серьезные экономические проблемы. Это и рост уровня инфляции со второй половины 1960-х гг. и особенно в первой половине 1970-х гг., когда ее темпы достигали 9–10% в годовом исчислении и более, и нефтяные кризисы 1973 и 1979 гг., и неустойчивый рост ВВП США в эти годы. Как пишет П. Кругман «...1970-е стали десятилетием “стагфляции”, то есть комбинации экономического спада и инфляции» (Кругман, 2009, с. 33). В частности, в 1974 и 1975 гг. наблюдалось даже снижение ВВП США в реальных ценах (на 0,06 и 0,04% соответственно), а в две последующие пятилетки – 1975–1980 гг. и 1981–1985 гг. – этот прирост составил всего 18,1 и 14,2%.

После этого длинного затишья в истории индекса Доу–Джонса начинается в каком-то смысле новая эпоха. И хотя в марте 1976 г. в списках индекса была заменена всего одна компания, далее до конца 2010 г. было заменено еще 26 компаний, в результате чего список индекса обновился на 80% относительно списка на начало 1976 г. Отметим, что 23 из 26 компаний находятся в индексе до настоящего времени и, следовательно, являются «лицом» американской экономики и в XXI в. Из графиков на рис. 3, б видно, что интенсивность замен компаний к концу 1990-х гг. нарастала. Это нарастание было менее интенсивным, чем перед Великой депрессией, однако этот процесс, связанный с успешным развитием американской экономики в эти годы, возможно, способствовал (хотя, конечно, и не был основной причиной) неоправданно быстрому росту этого индекса с середины 1990-х гг. Тот факт, что рост индекса Доу–Джонса в этот период был неоправданно высоким, сначала доказал

кризис 2000–2002 гг. (рис. 3, б), а затем – еще более убедительно – кризис 2008–2009 гг.

В этот период, т.е. непосредственно в период кризиса 2008–2009 гг., произошло изменение списков индекса, в нем было заменено пять компаний. Эти замены происходили, однако, по совершенно другим причинам в сравнении с причинами замен, которые имели место в период быстрого роста индекса Доу–Джонса в предыдущий период, так как в 2008–2009 гг. из индекса исключались компании, не сумевшие своевременно перестроить свои технологии и ассортимент продукции. В частности, именно в эти годы из индекса были исключены такие компании, как International Paper Company и Eastman Kodak Company (химия) и AT&T Corporation (телекоммуникации), входившие в индекс Доу–Джонса с 1901, 1930 и 1939 гг. соответственно и представлявшие в значительной степени устаревшие технологии и продукты. Заменены они были на компании American International Group Incorporated (страхование), Pfizer Incorporated (фармацевтика) и Verizon Communications Incorporated (Интернет и телекоммуникации), быстро развивавшиеся в предыдущие годы, которые представляли новые технологии, продукты и услуги.

Из сказанного выше следует, что какое-либо устойчивое соответствие между интенсивностью замен и частотой смены компаний в списках индекса Доу–Джонса, с одной стороны, и динамикой самого индекса, с другой, отсутствует, так как в одних случаях его быстрый рост или падение приводили к кардинальным изменениям списков индекса, а в других случаях достаточно большие изменения значений этого индекса не влекли за собой сколько-нибудь заметных перестроек его состава. При этом наличие совпадений рассматриваемых здесь двух процессов в отдельные периоды времени несколько не противоречит данному утверждению, так как в другие, аналогичные периоды времени эти процессы проходили иначе. Конечно, такой катаклизм, как Великая американская депрессия 1929–1934 гг., радикально изменил список индекса

Доу–Джонса. Но в начальный период расчетов этого индекса при достаточно низких темпах его роста в большую часть этого времени в его составе происходили не меньшие изменения, а замена компаний после кризиса была менее интенсивной, чем в предшествовавший ему период.

Добавим к этому, что, как показано в (Андрюкович, 2005), темпы роста и динамика в целом индекса Доу–Джонса в отдельные периоды сильно расходятся с динамикой ВВП США и, следовательно, с той или иной ситуацией в экономике этой страны. В (Андрюкович, 2005) показано, что крупные политические события могут оказывать только достаточно локальное воздействие на динамику этого индекса, но не менять ее кардинально. Таким образом, учитывая, что интенсивность и частота замен компаний в индексе Доу–Джонса тоже никак не связаны с его динамикой, то (по принципу «враг моего врага – мне друг») мы получаем доказательство того, что изменения состава индекса Доу–Джонса зависят только от тех процессов, которые происходят в экономике США.

Как показали специальные исследования, реальной и наиболее важной причиной изменений (или постоянства) списка компаний, входивших в индекс Доу–Джонса на протяжении всей его истории, было изменение (или постоянство) структуры экономики США в те или иные периоды, которое во многом определялось упомянутыми в начале этой статьи длинными волнами кондратьевских циклов, а также и более короткими циклами, которые Г. Хаберлер (Хаберлер, 2008, с. 223) называет «экономическими» или «торгово-промышленными» циклами. Однако, это отдельная и достаточно большая тема, требующая специального изложения, и здесь она более подробно рассматриваться не будет.

Отсутствие взаимосвязи между изменениями списков индекса Доу–Джонса и его динамикой показывают и статистические оценки, полученные по этим данным. Так, значение χ^2 для таблицы сопряженности 2×2 с градациями по числу замен «< 3» и «≥ 3» и по

среднегодовым темпам роста индекса «< 0,97 или > 1,2» и «≥ 0,97 и ≤ 1,2» оказалось равным 3,43, что немного ниже соответствующего критического значения χ^2 для одной степени свободы на уровне 5%, равном 3,84 (Мюллер, Нойман, Шторм, 1982).

ИНДЕКС РОССИЙСКОЙ ТОРГОВОЙ СИСТЕМЫ (RTSI)

Общая характеристика индекса

Индекс Российской торговой системы (далее – индекс РТС) начал рассчитываться с сентября 1995 г., когда несколько брокеров, занимавшихся покупкой и продажей ценных бумаг, зарегистрировали некоммерческое партнерство «Фондовая биржа РТС»¹². Методика расчета этого индекса направлена на оценку текущей суммарной рыночной капитализации определенного списка акций, торгуемых на этой бирже¹³:

$$I_t = Z_T I_1 \frac{MC_t}{MC_1}, \quad MC_t = \sum_{i=1}^N W_i P_i Q_i C_i,$$

где MC_t – суммарная стоимость всех акций, входящих в список этого индекса на дату конкретного расчета t ; MC_1 – значение суммарной стоимости всех акций на дату первого произведенного расчета; I_1 – значение индекса на дату первого расчета¹⁴; Z_T – поправочный коэффициент, аналогичный такому же коэффициенту из формулы расчета индекса Доу–Джонса и меняющийся при дроблении акций, изменении списка акций и в других подобных ситуациях; W_i – поправочный коэф-

¹² Фондовая биржа РТС – официальный сайт <http://www.rbc.ru/companies/rts.shtml>.

¹³ Подробности см.: <http://www.rts.ru>, раздел «Индексы».

¹⁴ $MC_1 = 12,7$ млрд долл. США, $I_1 = 100$ пунктов.

фициент, учитывающий количество ценных бумаг вида i в свободном обращении (free-float); C_i – коэффициент, ограничивающий долю капитализации ценных бумаг типа i ; Q_i – количество ценных бумаг соответствующего наименования, выпущенных эмитентом на текущую дату; P_i – цена ценной бумаги i в долларах США на расчетное время t ; N – число наименований ценных бумаг в списке, по которому рассчитывается индекс. Величины W_i и C_i рассчитываются достаточно сложным образом, их формулы имеются на официальном сайте РТС с подробными пояснениями принципов и методики их расчета. Формула расчета индекса I_t остается неизменной с начала его введения, в то время как формулы для расчета коэффициентов W_i и C_i периодически меняются.

Основными критериями, которые используются при включении акций в котировальные списки индекса и определяются в специальной методике, являются уровень ликвидности акции, оцениваемый через число сделок с этой акцией в течение определенного промежутка времени, объем торгов данной акцией и уровень капитализации компании-эмитента, а также размер спреда. На решение о включении акции в котировальный список может повлиять также и отраслевая принадлежность эмитента, однако этот фактор, учитывая его предпоследнее место в списке причин, по которым та или иная компания включается в список индекса или исключается из него, срабатывает скорее всего только при прочих равных условиях. Решения об изменениях состава списков индекса РТС принимает исполнительный орган биржи каждый квартал на основе экспертных оценок и представлений индексного комитета биржи. До начала 2003 г. общий список индекса состоял из трех частей: 1) котировальный лист первого уровня (7–9 наиболее ликвидных акций); 2) котировальный лист второго уровня (около 20 акций в среднем, однако с достаточно большим разбросом); 3) акции, отображенные на основе экспертной оценки. Акции из третьей части списка составляли значительную

часть списка индекса – их число колебалось в пределах 20–40 штук. Начиная с марта 2003 г. список стал единым, а с 2005 г. была зафиксирована и длина этого списка – 50 акций.

Эти принципы формирования состава индекса РТС на ранних этапах его существования кардинально отличаются от принципов формирования списков индекса Доу–Джонса, в котором главным является стремление дать наиболее широкое представительство в нем компаний из разных отраслей промышленности и сферы услуг в зависимости от текущего положения компании в соответствующей сфере деятельности и ее успешности на фондовых торгах.

Исходные данные

Конечно, огромное различие в длительности существования индекса РТС и индекса Доу–Джонса – 15 и 115 лет – делает некорректным сопоставление указанных характеристик за весь период времени расчета индекса Доу–Джонса. Однако такое сравнение с характеристиками начального периода становления индекса Доу–Джонса представляется достаточно обоснованным. В качестве начального периода для этого индекса естественно рассмотреть первые 20 лет его существования, а именно период с мая 1896 г. по октябрь 1916 г., т.е. до первого изменения длины его списка, которое, очевидно, подытоживало накопленный к этому времени опыт и ознаменовало некоторый новый этап в правилах его составления. Этот период в развитии индекса Доу–Джонса, который и будет рассматриваться всюду далее при сравнении динамики состава и других характеристик этих двух индексов, и по сути, и по его длительности вполне сопоставим с периодом исчисления индекса РТС, к настоящему моменту времени, и так же, как и рассматриваемый здесь период расчета индекса РТС являлся периодом становления принципов и методики его расчета.

Перед изложением полученных для индекса РТС оценок частоты смены компаний в

индексе и интенсивности этих замен отметим, что данные по индексу РТС, использованные в наших расчетах, имеют разную периодичность измерений. Так, за период 2002–2011 гг. имеются ежеквартальные данные по числу изменений списка индекса, в то время как за предыдущие пять лет, несмотря на то, что решения о включении и исключении компаний в индекс с начала его исчисления принимались ежеквартально, только данные о составе индекса на конец года¹⁵. В связи с этим для получения общего числа компаний, включенных и исключенных из индекса за первые пять лет расчетов, необходимо оценить, сколько компаний, которые были включены в список индекса и исключены из него в течение одного года (т.е. не попавших ни в список предыдущего года, ни в список следующего года), мы не учитываем.

Специальные расчеты показывают, что ошибка оказывается не слишком большой. Для получения соответствующих оценок следует оценить частоту случаев, когда акции той или иной компании включались в индекс всего на один или два квартала и только в середине года, так как если это происходило в начале года, то данная акция уже имелась в списках на конец года, так же как и в случае, если та или иная акция имелась в списках индекса в конце года. Предположим, что такие включения компаний в индекс РТС в первые пять лет его расчетов происходили с такой же частотой, как и в течение 2002–2010 гг. Соответствующие расчеты показали, что за указанный период было всего 13 случаев таких включений и исключений компаний, или около трех компаний за два года. Следовательно, за пять лет начального периода было всего 7–8 компаний, информация о вхождении которых в списки индекса РТС не присутствовала в наших данных. Учитывая, что всего за первые пять лет – по годовым данным – в

индексе поменялось 110 компаний, ошибка составляет около 7%. Следует отметить, что эта ошибка относится только к компаниям с очень малым временем пребывания в индексе и не влияет на численность компаний, продержавшихся в списках индекса РТС три квартала и более. Везде далее цифры общего числа включений акций в индекс РТС и исключения из него будут использоваться с учетом этих оценок.

Численность компаний, «прошедших» через индекс РТС, и длина его списков

Несмотря на указанную выше смысловую близость расчетов индекса Доу–Джонса начального периода и времени расчетов индекса РТС с момента его введения и до настоящего времени, численность компаний, прошедших через списки этих двух индексов, отличается на порядок. Принятая в то время на бирже РТС практика ежеквартальной коррекции списка эмитентов, а также критерии процедуры отбора для включения компаний в списки индекса РТС привели к тому, что за 15 лет существования этого индекса произошло 229 случаев – с учетом 21 компании из начального списка – включения акций тех или иных компаний в список индекса и 179 случаев исключения акций из списков индекса¹⁶. При этом за указанный выше период времени через индекс Доу–Джонса прошло всего 33 компании, причем 12 из них входили в его первоначальный список, и 21 компания была заменена в индексе за этот период. Заметим, что из 33 компаний, фигурировавших в списке в этот период времени, акции только одной компании были исключены из списков индекса и потом снова включены в него.

В индексе РТС акции многих компаний включались в его списки, потом исключались из них и снова включались в индекс много-

¹⁵ Данные за 1995–2001 гг. любезно предоставлены автору Департаментом индексов ОАО «Фондовая биржа РТС». Ежеквартальные данные за 2002–2011 гг. имеются на сайте, указанном в сноске 13.

¹⁶ На конец 2010 г. разница между числом включений и исключений компаний составляет длину списка индекса 50 компаний.

кратно. Всего в списках индекса за это время повторные включения акций в список и исключения из него наблюдались в отношении 41 компании, из которых акции 33 компаний входили в списки по 2 раза, акции 7 компаний попадали в списки индекса по 3 раза, а привилегированные акции МГТС включались в индекс 5 раз. Всего в индексе РТС насчитывался 51 случай повторного включения акций одного и того же эмитента. Такие случаи во всех приведенных ниже оценках рассматривались нами как включение «новой» акции. С учетом этих повторений, а также того, что у 45 эмитентов на бирже РТС котировались и обыкновенные, и привилегированные акции, через индекс за весь период прошли – или присутствуют в настоящее время – акции 184 эмитентов.

Длина списков индекса РТС за первые 10 лет его существования – до 2005 г. – изменилась 18 раз – от 21 компании в конце 1995 г. до 87 компаний в 1998 г. и от 42 компаний в 1999 г. до 68 компаний в 2000 г. Далее их число менялось в пределах 59–62 компаний вплоть до 2004 г., когда длина списков этого индекса вновь возросла до 68–71 компании. Такая волатильность числа компаний, включаемых в списки индекса, была, в сущности, предопределена правилами их формирования, а также неопределенностью и нестабильностью общей экономической ситуации в 1990-е гг. и в самом начале 2000-х гг., на фоне которой финансовое состояние российских компаний и уровень ликвидности их акций на торгах менялись очень быстро. И только с июля 2005 г. руководство биржи определило постоянную длину списка – 50 компаний. Это решение существенно снизило как частоту замен компаний в индексе, так и интенсивность одномоментных изменений списка индекса. Для сравнения напомним, что список индекса Доу–Джонса, формировавшийся, как уже говорилось выше, на совершенно других принципах, в начальный 20-летний период состоял из 12 компаний.

Частота и интенсивность изменений

Рассмотрим теперь, как менялись частота и интенсивность изменений списков индекса РТС за время его исчисления, а также сопоставим эти изменения с аналогичными изменениями списков индекса Доу–Джонса в указанный период. Сразу отметим, что при оценке интенсивности замены компаний в индексе РТС для периода до 2005 г. возникают некоторые проблемы, связанные с изменением числа компаний в его списках в разные моменты времени. Так, например, в 1998 г. в расчетный список индекса, который в конце 1997 г. состоял всего из 21 компании, было добавлено сразу 70 (!) компаний, а исключено всего четырех. То есть с точки зрения исключения компаний из индекса это был достаточно спокойный год, а с точки зрения динамики его состава – наиболее интенсивный. При этом в 1999 г. наблюдалась противоположная картина – из расчета индекса было исключено 47 компаний, а включено всего две. В связи с этими различиями в таблице приведены интенсивности исключения и включения компаний в индекс РТС. Однако наибольшее внимание в дальнейшем будет уделяться числу исключенных компаний, т.е. параметру, который характеризует ухудшение положения компании, уже находившейся в индексе. Кроме того, именно этот фактор стал основным при решениях о замене той или иной компании в индексе после июля 2005 г., когда длина списка индекса РТС была зафиксирована.

Характеристики частоты и интенсивности изменений списков двух индексов отличаются друг от друга кардинальным образом. В связи с указанными выше различиями в периодичности данных для первых пяти лет расчета индекса РТС и последующим периодом данные по длительности интервалов между изменениями списков индекса были рассчитаны только за период 2002–2010 гг. Как следует из данных, представленных в таблице, изменения списков компаний в этот период имели место практически каждый квартал:

86,5% изменений списка индекса РТС происходили именно с таким интервалом, и лишь в 13,5% случаев – причем все они приходятся на период после 2005 г. – изменения происходили раз в полгода. В индексе Доу–Джонса интервалы между изменениями списков величиной в один квартал или менее встречались в начальный период его становления в 30,8% случаев, в то время как почти половина изменений списка (46,2%) происходила не чаще, чем один раз в год.

Анализ интенсивностей изменений списков в целях объединения данных за весь период расчета индекса был проведен по годовым данным. Как видно из данных таблицы, распределения числа замен компаний в год в индексах РТС и Доу–Джонса являются почти зеркальным отражением друг друга. Так, если из 15 лет, по которым имеются данные по индексу РТС, изменений в течение года в нем не было только однажды (6,7%), то в индексе Доу–Джонса таких случаев было 12 из 20-летнего рассматриваемого здесь периода (60%). При этом максимальное число изменений за год в индексе Доу–Джонса не превышало семи компаний (в 1901 г.) и встретилось всего 2 раза (еще четыре компании в 1899 г.). В то время как в индексе РТС исключения четырех и более компаний происходили в течение 12 лет из 15-летнего периода его рас-

четов (80,0%); причем максимум приходится на замену от четырех до девяти компаний в год (6 раз за 15 лет). Распределение интенсивностей включения компаний в индекс РТС имеет моду в градации от 10 до 20 компаний за год, что происходило в трети всех лет наблюдения.

Более подробно – за каждый квартал – распределение числа компаний, исключенных из индекса РТС, приведено на рис. 4 вместе с динамикой значений индекса (по данным на конец месяца). Как видно из этой диаграммы, при почти 7-кратном росте индекса РТС в 1996–1997 гг. список индекса оставался практически постоянным. Так, за 1996 г. при общей длине списка в 21 компанию в него было добавлено всего три компании и ни одна не исключена, а в 1997 г. из списков индекса были исключены три компании. То есть в данном случае быстрый рост индекса не привел ни к увеличению числа компаний в списке, ни к какой-то значительной коррекции их состава. Заметим, что в 1996 г. ВВП России еще продолжал снижаться, и его объем в сопоставимых ценах составил 96,4% уровня 1995 г. В следующем 1997 г. ВВП немного вырос – на 1,4%, но это увеличение было не настолько большим, чтобы инвесторы именно по этой причине начали вкладывать финансовые средства в российские акции.

Таблица

Распределение интервалов между моментами замен компаний в списках индексов и величин интенсивности этих замен в списках индексов РТС за 1995–2010 гг. (без компаний, находящихся в индексе на конец 2010 г.) и Доу–Джонса за 1896–1916 гг., %

Интервалы между заменами			Интенсивность замен за год			
			Число замен	РТС		Доу–Джонс
Интервалы	РТС*	Доу–Джонс		включено	исключено	
1 квартал	86,5	30,8	Без замен	6,7	6,7	60,0
2 квартала	13,5	15,4	1–3 компании	20,0	13,3	30,0
3 квартала	0,0	7,7	4–9 компаний	26,7	40,0	10,0
1 год	0,0	0,0	10–20 компаний	33,3	26,7	0,0
Более 1 года	0,0	46,2	Более 20 компаний	13,3	13,3	0,0
Всего интервалов	36	13	Всего лет	15		20

* Для индекса РТС рассчитано по данным с 2001 г.

Вообще какая-либо причинность в изменениях списков индекса РТС в начальный период его существования проглядывается достаточно слабо, если вообще можно каким-то образом найти причинно-следственную связь между динамикой индекса и изменениями его состава. Так, например, за 1998 г. (при 10-кратном снижении значений индекса) в его состав было добавлено 70 компаний, и длина списка при этом увеличилась с 21 компании на конец 1997 г. до 87 на конец 1998 г. Иными словами, за 1998 г. был построен по сути новый индекс, который, однако, уже в 1999 г. был снова перестроен. В этом году (при почти 3-кратном росте значений индекса) из списка было исключено 47 компаний, причем 40 из них было включено в списки индекса в предыдущем году. То есть кризисные явления тех лет, во-первых, далеко не сразу проявились в изменениях списков индекса, а во-вторых, происходили вопреки динамике как общей экономической ситуации в России, так и значений самого индекса (см. рис. 4).

В 2000 г., когда значения индекса оставались примерно на одном и том же уровне (80% декабря предыдущего года), в индекс

было добавлено 36 и исключено 10 компаний. При этом в течение одного года продолжался процесс включения и исключения одних и тех же компаний. Так, например, из 36 включенных в 2000 г. компаний оказалось 20 компаний, исключенных из индекса в течение предыдущего (1999) года. В 2001 г. начался, хотя и с некоторыми коррекциями, достаточно уверенный рост котировок российских компаний на торговых площадках биржи РТС, параллельно с которым происходили и значительные изменения в составе и длине списков этого индекса. Так, за 2001–2003 гг. при длине расчетного списка, колебавшегося в пределах 59–63 компаний, из котировального списка индекса РТС было исключено 48 и включено 53 компании. Подобные изменения списков показывают, что в первые 10 лет существования индекса РТС слишком резко реагировал на изменения уровня финансовой и хозяйственной деятельности конкретных компаний, как при росте их финансовых показателей, так и при их снижении. В основном это происходило за счет акций, включенных в третью часть котировального листа, определявшегося, как отмечалось выше, на основании экспертных

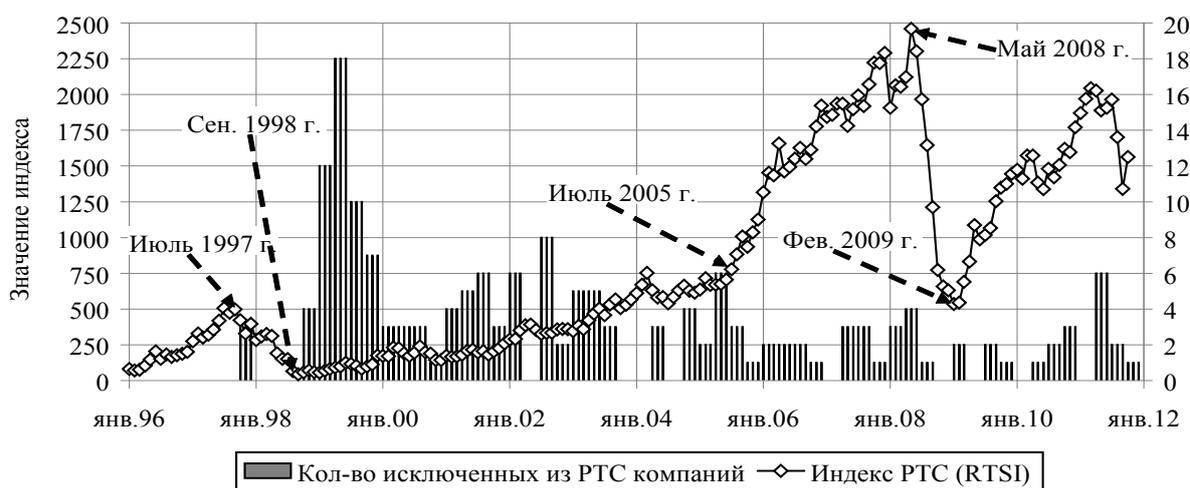


Рис. 4. Динамика индекса РТС (левая шкала, значения на конец месяца) и число компаний, исключенных из индекса за квартал (правая шкала, число компаний)

оценок. Эта волатильность списков индекса (когда та или иная компания – а таких компаний, как мы видели, было много – исключалась из индекса по достаточно непонятным для внешнего мира причинам) была негативным явлением, притом что сам факт включения компании в список индекса РТС и исключения из него представляется для внешнего мира некоторой рейтинговой оценкой данной компании. И это, конечно, отрицательно сказывалось как на имидже соответствующих компаний, так и на их репутации как надежного заемщика, причем в ситуации, когда проблемы кредитования реального сектора были достаточно острыми.

Последний пик числа исключенных компаний из списков индекса приходится на 2005 г., однако он возник не из-за проблем в самих компаниях, связанных с их хозяйственной деятельностью или недостаточной ликвидностью акций этих компаний на торгах, а в результате принятого руководством РТС решения ограничить длину списка индекса РТС 50 компаниями. Это решение, а также введение единого списка акций в 2003 г. кардинально изменило ситуацию (прекратилось постоянное «перелопачивание» списка акций этого индекса, наблюдавшееся в предыдущие годы) и привело к стабилизации списка. Так, после июля 2005 г. изменения списка стали происходить гораздо реже, а число замен снизилось до 1–3 компаний за квартал (см. рис. 4).

Интересно отметить, что, несмотря на столь сильную вариабельность списков индекса РТС, в нем имеются компании, которые были включены еще в начальный список и непрерывно находятся в нем до настоящего времени. Это такие «голубые фишки» этого индекса, как ЛУКОЙЛ, Мосэнерго, Сургутнефтегаз и Петербургская телефонная сеть. Немного отклоняясь от темы данной статьи, отметим, что распределение длительностей жизни компаний в индексах Доу–Джонса и РТС за все время их исчисления и в отдельные периоды представляет собой довольно интересную и разнообразную картину, результаты анализа которой, как и других затронутых в

этой статье вопросов, требуют отдельного изложения.

Можно сделать вывод о том, что индекс РТС во многом повторил те процессы, которые происходили в начальный период исчисления индекса Доу–Джонса, однако с определенным «коэффициентом подобия». Как показал сравнительный анализ, даже после фиксации длины списка индекса РТС изменения его состава происходили значительно чаще и более интенсивно, чем в списках индекса Доу–Джонса в годы его становления. Естественно, имеют место определенные различия между ними, вызванные различными внутренними и внешними экономическими условиями, существовавшими на рубеже XX и XXI вв. В целом же следует отметить, что опора создателей индекса Доу–Джонса на структуру экономического производства, а не на те или иные характеристики торгов акциями конкретного эмитента сделала состав этого индекса более стабильным, чем индекса РТС, что позволяло более адекватно – хотя все же с теми или иными отклонениями – отслеживать динамику экономической ситуации в США в целом и отдельных составляющих этот индекс компаний в частности.

Заметим, что индекс РТС, которому в мае 2011 г. исполнилось 16 лет, в скором времени, возможно, прекратит свое существование, так как этой осенью произошло слияние биржи РТС и Московской международной валютной биржи (ММВБ). Какая судьба ожидает при этом собственно индекс РТС, пока неизвестно, но, возможно, что описание динамики списков компаний, чьи акции входили в этот индекс ранее и входят в него настоящее время, станет достоянием только лишь исторических исследований, а не описанием событий в действующей институциональной единице. В то же время компании, чьи акции котировались на этой бирже, естественно, никуда не исчезнут и в том или ином котировальном списке будут присутствовать на торгах ММВБ, тем более что на данный момент списки индексов этих двух бирж имеют значительные пересечения. Кроме того, опыт, накопленный в

процессе более чем 15-летней работы биржи РТС, и описание процессов, протекавших на ней в период ее становления, включая ошибки и успехи в ее деятельности, может оказаться полезным при определении принципов формирования списков эмитентов для каких-либо других индексов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подытоживая результаты наших исследований, отметим, что сам по себе анализ принципов формирования списков индексов, а также частоты и интенсивности замен компаний в этих списках является, конечно, одним из многих аспектов изучения деятельности такой важной институциональной экономической единицы, как фондовая биржа. Значительный интерес представляет, например, оценка длительности жизни компаний в списках фондовых индексов и, в частности, вычисление для этих компаний такой широко используемой в демографических исследованиях характеристики, как средняя продолжительность предстоящей жизни. Однако наибольший интерес представляет изучение взаимосвязи между изменениями структуры экономики страны по видам экономической деятельности и изменениями состава списков фондовых индексов, о чем не раз упоминалось в статье.

Тем не менее результаты, изложенные в данной статье, представляют, с нашей точки зрения, определенный интерес. В частности, отсутствие взаимосвязи между интенсивностью замен в списках индекса и длительностью интервала, предшествовавшего этой замене, несмотря на то, что, как представляется априори, увеличение этого интервала должно приводить к более интенсивной и массовой смене списков. Как отмечалось выше, основную роль здесь играет интенсивность смены структуры экономики, происшедшей за тот или иной период времени. Достаточно

неожиданным оказывается и отсутствие значимой статистической связи между активностью динамики самого индекса и интенсивностью замен компаний в его списках. Конечно, в некоторых ситуациях такая связь имеет место, в частности в периоды начального становления индекса, когда правила и принципы включения и исключения компаний из индекса еще не устоялись и их изменение приводит к более частой смене компаний в индексе, чем в случае фиксированных и отработанных правил проведения листинга, а также в ситуациях, аналогичных периоду Великой депрессии. Тем не менее получить некоторое общее правило, которое устанавливало бы, что при превышении темпов роста индекса некоторой определенной границы интенсивность замены компаний в индексе в тот или иной период времени обязательно или с достаточно большой вероятностью повышается, не удается.

В заключение следует сказать, что индекс Доу–Джонса – как, наверное, и индекс РТС, а также многие другие индексы фондовых бирж – является, вообще говоря, некоторой «вещью в себе», живущая во многом по собственным законам, которыми управляет не только общая экономическая и социально-политическая ситуация в стране или мире в целом, но и настроения конкретных участников этого рынка – не только их «мании, паники и крахи» (Киндлбергер, Алибер, 2010), но также и надежды.

Литература

- Андрукович П.Ф. Долгосрочная и среднесрочная динамика индекса Доу–Джонса // Проблемы прогнозирования. 2005. № 2.
- Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВладДар, 1993.
- Киндлбергер Ч., Алибер Р. Мировые финансовые кризисы. Мании, паники и крахи. СПб.: Питер, 2010.

*ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ПОЛИТИКА
И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ
ПРАКТИКА*

Кругман П. Возвращение Великой депрессии? М.: ЭКСМО, 2009.

Мюллер П., Нойман П., Шторм Р. Таблицы по математической статистике. М.: Финансы и статистика, 1982.

Макинерни Д. США. История страны. М.: Эксмо; СПб.: Мидгард, 2009.

Пантин В.И. Длинные волны и перспективы мирового социально-политического развития в первой половине XXI века // Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики. М.: ЛКИ, 2010.

Хаберлер Г. Процветание и депрессия: Теоретический анализ циклических колебаний. Челябинск: Социум, 2008.

Anderson B.M. Economics and the Public Welfare. N.Y.: D. Van Nostrand Company, Inc., 1965.

Рукопись поступила в редакцию 02.06.2011 г.