

## ЦИКЛЫ СОЛНЕЧНОЙ И ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФИНАНСОВ

Ю.Ю. Сидоренко\*

**Аннотация.** Исследованы волны Кондратьева, ритмы Кузнеца, циклы Жюгляра и вековые циклы финансовой активности в контексте поведенческих финансов, а также трудов А.Л. Чижевского. Определены характеристики изменений солнечной активности, которые могут служить индикаторами смены активности больших масс людей, приводящей к сменам фаз циклов деловой активности разной продолжительности.

**Ключевые слова:** экономическая деловая активность, солнечная активность, гелиофизика Чижевского, циклы Кондратьева, ритмы Кузнеца, циклы Жюгляра, схема Шумпетера.

**JEL-классификация:** G01, G41, F44.

**DOI:** 10.46782/1818-4510-2025-1-128-137

*Материал поступил 3.12.2024 г.*

Один из основателей теории поведенческих финансов нобелевский лауреат Р. Шиллер в 2024 г. высказался о том, что до настоящего времени история экономической мысли не изучает, как люди, пребывая то в состоянии воодушевления, то в нерешительности, принимают экономические решения (Шиллер, 2024. С. 5). Еще в 1884 г. У. Джевонс, исследуя вековую историю экономических кризисов, предположил, что они связаны с настроениями, охватывающими большие массы людей, и с активностью Солнца (Jevons, 1884). При этом он считал, что настроения зависят от урожайности сельскохозяйственных культур, но доказательств этой теории не нашел. Не допускал он и мысли о прямом влиянии солнечной активности (СА) на настроения людей. Спустя полвека А.Л. Чижевский, изучив влияние СА на физическое и психологическое здоровье человека, а также на его поведение — как проявление высшей нервной деятельности, — доказал их зависимость от активности Солнца (Чижевский, 1995).

Й. Шумпетер в начале прошлого века отмечал, что «метеорологические условия, действующие не через урожай, а через поведение людей, были бы идеальными внешними факторами, если бы мы приняли теорию К. Гарсии-Маты – Ф. Шеффнера, которая является прекрасным примером экзогенной теории делового цикла» (Schumpeter, 1939. P. 8). Но о строгой экзогенности данного фактора говорить нельзя. Идеи, нарративы, манипуляции общественным мнением, активирование и пропагандирование определенных суждений направляют поведение людей в то или иное русло, но умение предвидеть влияние данного фактора позволяет предсказывать периоды, наиболее располагающие к активности или пассивности, оптимизму или пессимизму, экзальтациям или депрессиям больших масс людей.

К. Гарсия-Мата и Ф. Шеффнер обращают внимание на то, что даже при наиболее благоприятных условиях для восстановления «возрождению препятствует неспособность

\* Сидоренко Юлия Юрьевна (ms.sidego@mail.ru), кандидат экономических наук, доцент, Белорусский государственный экономический университет (г. Минск, Беларусь).

общественной психологии (в оригинале *public's psychology*) реагировать на благоприятные внешние стимулы», и задается вопросами: «Почему психологические факторы не начинают действовать, когда уже заложены все необходимые предпосылки для их возникновения? Почему периоды волн оптимизма и пессимизма кажутся независимыми от реальных условий ведения бизнеса?» (Garcia-Mata, Shaffner, 1934. P. 26–27). В результате исследования, основанного на достижениях в области изучения солнечно-земных связей и на работах А.Л. Чижевского, был сделан вывод, что изменения в СА напрямую или через некий земной механизм влияют на психологические реакции людей. К. Гарсия-Мата и Ф. Шеффнер пишут, что, когда рыночный «бум достигает максимума, массовая психология (в оригинале *mass psychology*) находится на пике. Тогда какое-нибудь значительное изменение СА может повлиять на массовую психологию (в оригинале *mass psychology*), находящуюся в восприимчивом настроении, и даже вызвать «мозговой штурм», начало волны пессимизма, которая, согласно теории Пигу, породит в себе все характеристики депрессивной фазы делового цикла» (Garcia-Mata C., Shaffner, 1934. P. 27-28).

По современным представлениям георитмы Земли, зависящие от «электромагнитной жизни Вселенной», имеют длительности 2–5, 7–12, 19–22, 80–100, 1800–2000 лет (Кривенко, 2010). Длительности циклов деловой активности составляют 3–4 года (цикл Китчина), 7–11 лет (цикл Жюгльера), 15–25 лет (цикл Кузнецова), 45–60 лет (цикл Кондратьева). В экономической литературе также встречаются упоминания о вековых и многовековых циклах. Зависимость циклов Кондратьева от различных долгосрочных циклов СА нами уже была обоснована (Сидоренко, 2024). В рамках этой статьи будут рассмотрены соотношения циклов Жюгльера (табл. 1), строительных ритмов и ритмов Кузнецова (табл. 2, рис. 1), циклов Кондратьева, вековых циклов с циклами СА, а также их соотношения между собой.

Строительные циклы за период 1830–1934 гг. были агрегированы Элвином Хансеном (Alvin H. Hansen) на основе иссле-

дований Ригглмана (Riggleman), Ньюмана (Newman), Лонга (Long), а также Федерального резервного банка Нью-Йорка (табл. 2) (Hansen, 1941).

Гастон Имбер (Gaston Imbert), ссылавшийся в своей работе *Des mouvements de longue durée Kondratieff* на периодизацию, составленную Э. Хансеном, пишет, что «роль строительства во всей экономике такова, что оно придает этому циклу «призвание к всеобщности» (в оригинале *une vocation à la généralité*). Дж.Ф. Уоррен и Ф.А. Пирсон, Дж.Р. Ригглман, Дж.А. Эсти, У.К. Митчелл, А. Бернс и большинство экономистов, изучавших его [строительный цикл], обнаружили цикличность длительностью от 17 до 18 лет» (Imbert, 1959. P. 10). Гастон Имбер приходит к выводу, что работы С. Кузнецова (S. Kuznets) и А. Бернса (A. Burns), несмотря на различия в методах, выявляют процессы одинаковой длительности и характера (Imbert, 1959. P. 13).

На рис. 1 показан цикл Кузнецова с наложением политического цикла Модельски и волн Кондратьева (Акаев, Румянцева, Сарыгулов, Соколов, 2011) на основе эмпирико-статистического анализа долгосрочного тренда США в показателе ВВП.

В результате простого сопоставления данных графика СА, построенного на основе среднегодовых чисел Вольфа (международное число солнечных пятен), выявлено близкое положение экономических кризисов к периоду спадов СА, а экономических подъемов – к периоду увеличения числа солнечных пятен (только до конца XVIII в.). Следует отметить, что в 1807–1810 гг., которые У. Джевонс называл «великим, исключительным крахом», наблюдалось самое глубокое дно в солнечной активности за 100 лет. Изучение остальных кризисов и подъемов и их соотношений со спадами и ростом СА не позволяет делать однозначные выводы об их взаимосвязи, однако видно, что в каждый строительный цикл входит по два цикла Жюгльера (рис. 2).

Ранее нами было выявлено, что наибольшую важность для прогнозирования циклов Кондратьева имеют 22-летние, полувековые и вековые циклы СА (Сидоренко, 2024). Если нанести линии, разделяющие четные и нечетные циклы, вместе образующие в сред-

Данные о временных рамках и продолжительности циклов Жюгляра

Кризисы по Джевонсу		Кризисы по Мендельсону		Датировка циклов Жюгляра			
				по Гринину и Коротаеву (от кризиса до кризиса)		по Шумпетеру от процветания к восстановлению через депрессию (отмечена в скобках)	
Год	Длительность, лет	Год	Длительность, лет	Год	Длительность, лет	Год	Длительность, лет
1710–1712	9	1719–1720	–	1817–1825	8	1787–1794	7
1720–1721	10	1763	–	1825–1836/7	11	1795–1804	9
1731–1733	11	1793, 1799	6	1836/7–1847	11	1805–1813	8
1742	11	1810	11	1847–1857	10	1814–1822	8
1753	11	1815	5	1857–1866	9	1823–1831	8
1763	10	1825	10	1866–1873	7	1832–1842	10
1772–1773	9	1836–1837	11	1873–1882	9	1843–1851 (1847–1848)	8
1783	11	1847	11	1882–1890/3	8	1852–1860 (1856–1858)	8
1793	10	1857	10	1890/3–1900/3	10	1861–1869	8
1804–1805	11	1866	9	1900/3–1907	7	1870–1879 (1872–1873)	9
1807–1810	3	1873	7	1907–1920	13	1879–1888 (1881–1885)	9
1816	9	1878	5				
1825–1826	9	1882–1883	4	1920–1929/33	9	1889–1897 (1891–1895)	8
1837 (США) 1836–1839 (Англия)	12	1890–1893	8	1929/33–1937/8	8	–	–
1847	10	1900	10	1937/8–1948/9	11	–	–
1857	10	1907	7	1948/9–1957/8	9	–	–
1866–1867	9	1913	6	1957/8–1966/7	9	–	–
1872–1873 (США)	6	1920	7	1966/7–1974/5	8	–	–
1878 1876–1878 (пик банкротств)	6						
1887	9	1929–1933	9	1974/5–1979/82	5	–	–
–	–	1937	8	1979/82–1990/3	11	–	–
–	–	–	–	1990/3–2001/2	11	–	–
–	–	–	–	2001/2–2008/10	7	–	–

Среднее арифметическое продолжительности циклов – 8,75 лет

Источник. Авторская разработка на основе: (Гринин, Коротаев, 2012; Мендельсон, 1959; Jevons, 1884; Schumpeter, 1939).

Таблица 2  
Строительные циклы, агрегированные Э. Хансеном

Цикл	Дно	Пик	Дно
1	1830	1836	1843
2	1843	1853	1864
3	1864	1871	1878
4	1878	1890	1900
5	1900	1909	1918
6	1918	1925	1934

Источник. (Hansen, 1941. P. 23).

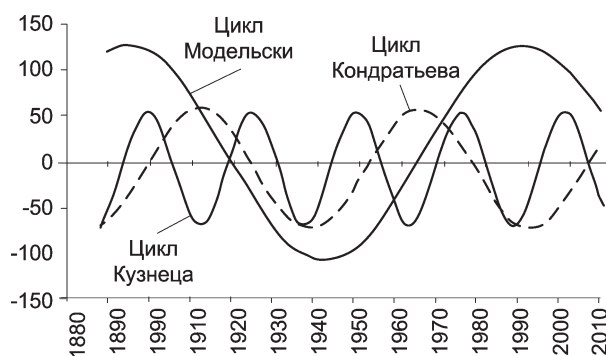


Рис. 1. Соотношение циклов Модельски, Кондратьева и Кузнеца на основе ряда ВВП США, 1880–2007 гг.

Примечание. Графики представлены в условных единицах для сопоставления.

Источник. (Акаев, Румянцева, Сарыгулов, Соколов, 2011. С. 43).

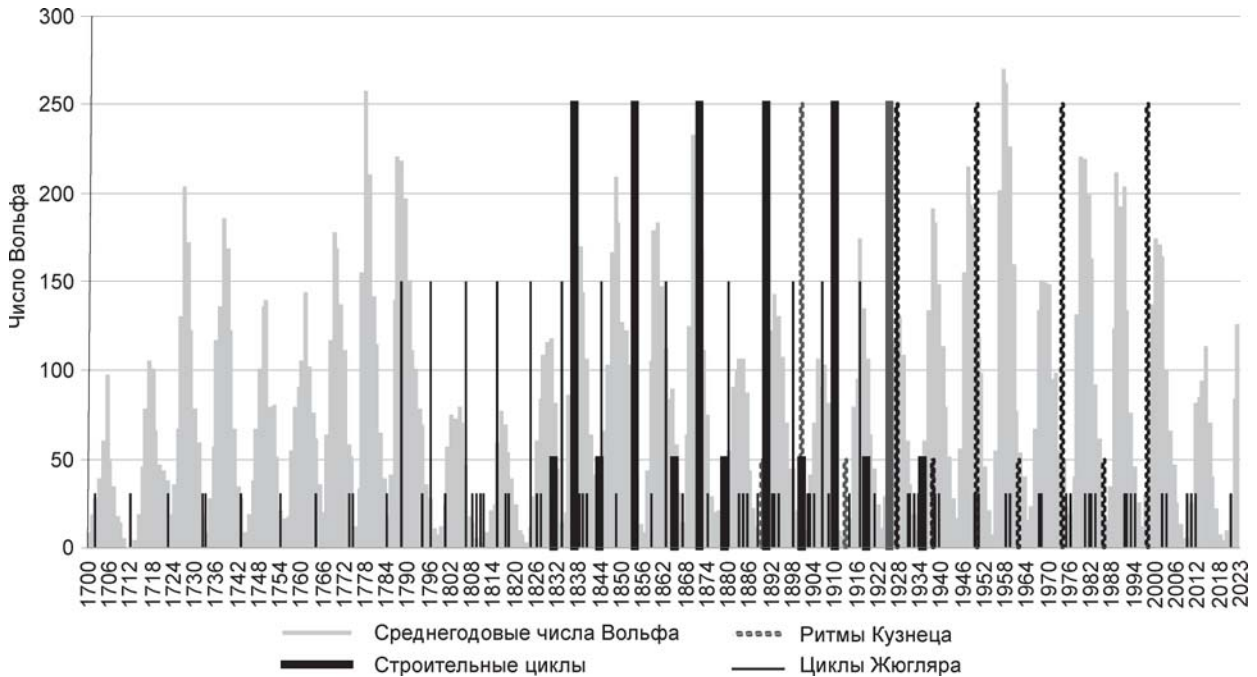


Рис. 2. Соотношение данных о СА на основе среднегодовых чисел Вольфа, циклов Жюгльера, ритмов Кузнецца и строительных циклов, 1700–2023 гг.

Источник. Авторская разработка на основе: (Гринин, Коротаев, 2012; Мендельсон, 1959; Акаев, Румянцева, Сарыгулов, Соколов, 2011; Hansen, 1941; Jevons, 1884; Solar Influences Data Analysis Center. URL: <https://sidc.be/>).

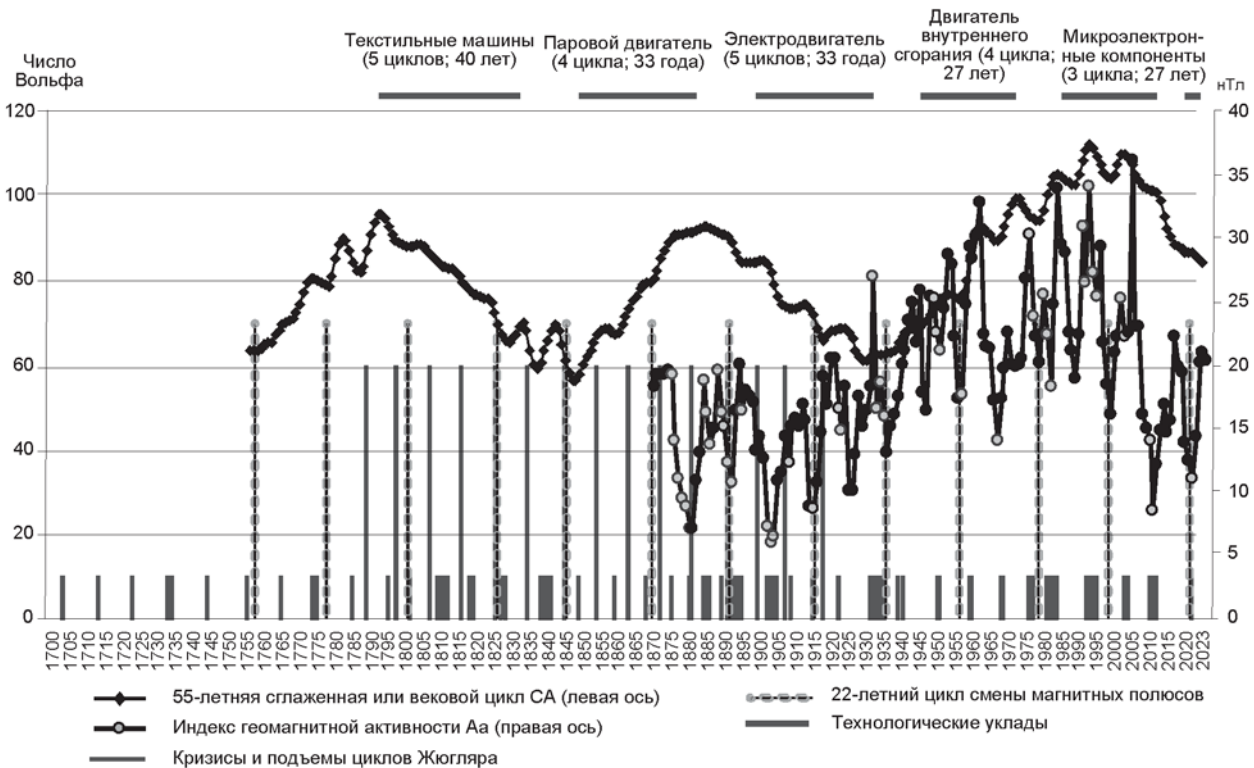


Рис. 3. Соотношение вековой и 22-летней активности Солнца, 1700–2023 гг., индекса геомагнитной активности Аa, циклов Жюгльера и технологических укладов

Источник. Авторская разработка на основе: (Глазьев, 2018; Гринин, Коротаев, 2012; Мендельсон, 1959; Сидоренко, 2024; Hansen, 1941; Jevons, 1884; Solar Influences Data Analysis Center. URL: <https://sidc.be/>).

нем 22-летний цикл смены магнитного поля (рис. 3), то можно увидеть, что подъемы экономической активности трижды полностью совпадали (по годам) с переходом от четного цикла к нечетному и трижды были близки к периоду перестройки в магнитном поле. К тому же отмечается влияние цикла более высокого порядка, поскольку происходит чередование «три-два-три-два-три» в подъемах активности, попавших в промежуток между сменой магнитных полюсов, вплоть до 1920 г. После 1933 г. наблюдалось аналогичное чередование по кризисам «два-три-два-три». На рис. 4 видно, что на повышательную волну Кондратьева приходится три цикла Жюгляра, а на понижательную – два. В 1916–1932 гг. наблюдался самый длительный переходный период с пониженными значениями СА между вековыми циклами, а 1914–1929 гг. выделены Л.Е. Грининым и А.В. Коротаевым в качестве самого продолжительного периода спада перед очередным подъемом в циклах Кондратьева (Гринин, Коротаев, 2012). Мендельсон утверждал, что практически ни одна страна не испытала в цикле 1920–1929 гг. фазы подъема (Мендельсон, 1959).

Все кризисы, наблюдавшиеся с 1868 г., когда начали измерять первый индекс гео-

магнитной активности  $A_a$  (имеет самый продолжительный ряд однородных данных; описывает вариации магнитного поля Земли, вызванные воздействием потока солнечной плазмы (солнечного ветра) на магнитосферу Земли, а также изменениями внутри магнитосферы и взаимодействием магнитосферы и ионосферы), попадали либо на период спада магнитной активности, либо на период непосредственно после него\*. Единственное исключение составил кризис 1937–1938 гг., который был смещен от минимума активности 1934 г. на целых три года и пришелся на период возрастания геомагнитной активности.

В ходе мирового экономического развития смена технологических укладов (ТУ) с выделением ключевых технологий преобразования энергии в работу (Глазьев, 2018) происходит в пределах полувековых циклов. Окончания ТУ совпадают с понижательными волнами циклов Кондратьева, а завершения ТУ приходятся на спады геомагнитной активности. Происходит сокращение не только длительности циклов Кон-

\* Для наглядности значения индекса  $A_a$ , соответствующие данным периодам, выделены серым цветом (см. рис. 3).

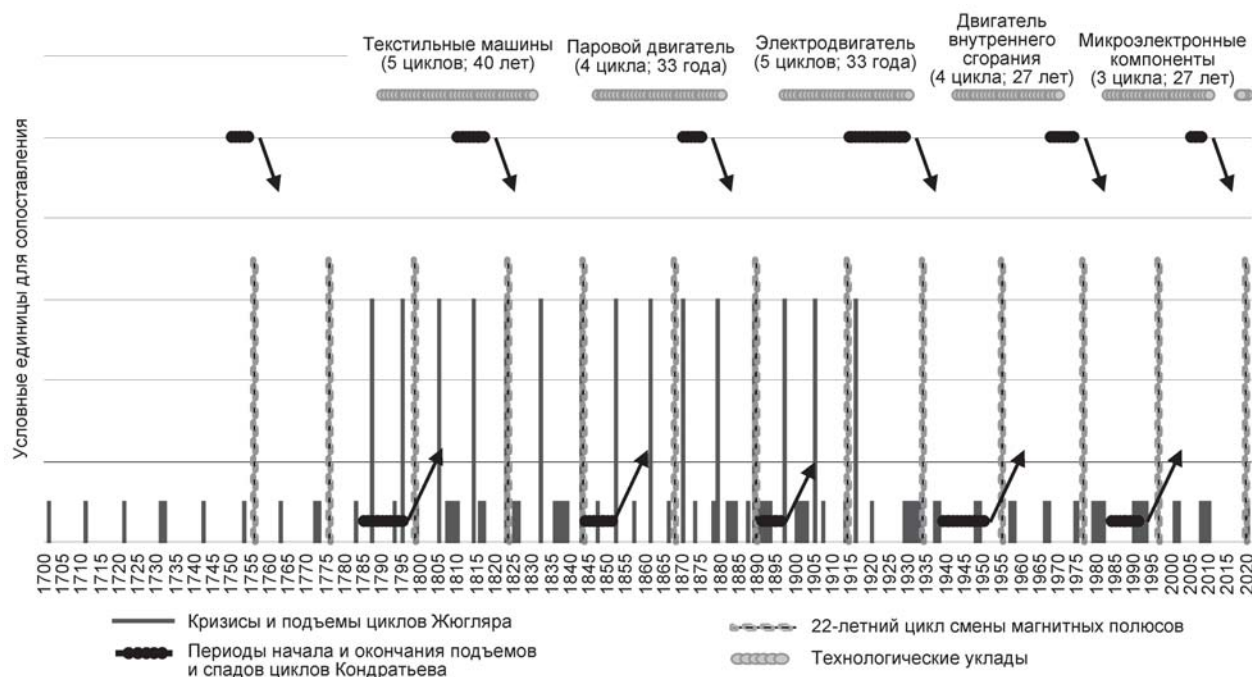


Рис. 4. Соотношение 22-летней активности Солнца за 1700–2023 гг., циклов Жюгляра, волн Кондратьева и технологических укладов

Источники. Авторская разработка на основе: (Глазьев, 2018; Гринин, Коротаев, 2012; Кондратьев, 1993; Сидоренко, 2024; Hansen, 1941; Jevons, 1884; Solar Influences Data Analysis Center. URL: <https://sidc.be/>).



дательства и технологических укладов, но и количества циклов Жюгляра, входящих в каждый уклад. Предполагаемая длительность текущего ТУ — 22 года, но на фоне повышенной геомагнитной активности могло происходить ускорение общих мировых процессов в экономике из-за повышения активности масс, а исходя из того, что средний уровень геомагнитной активности уже падает и активность Солнца скоро окажется на вековом спаде, закономерным будет их замедление.

Проведенный Клодом Диболтом (Claude Diebolt) спектральный анализ ВВП на душу населения за период 1870–2000 гг. выявил наличие цикла типа Кузнеца с частотой 15–20 лет во всех изученных им 15 странах (США, Великобритания, Австралия, Канада, Франция, Германия, Италия, Дания, Бельгия, Австрия, Нидерланды, Финляндия, Норвегия, Швеция, Япония) (Diebolt, 2014).

А.В. Коротаев и С.В. Цирель, проведя спектральный анализ динамики мирового ВВП за период 1870–2007 гг., выявили наличие (помимо волн Кондратьева длительностью около 52–53 лет) среднесрочных волн длительностью 13–15 лет в нескорректированных рядах и длительностью около 17 лет — в рядах, в которых значения прироста ВВП в военные и межвоенные годы (1914–1946 гг.) были заменены на средние значения (рис. 5).

А.В. Коротаев и С.В. Цирель полагают, что эти периоды являются ритмами Кузнеца (их длительность разные авторы определяют

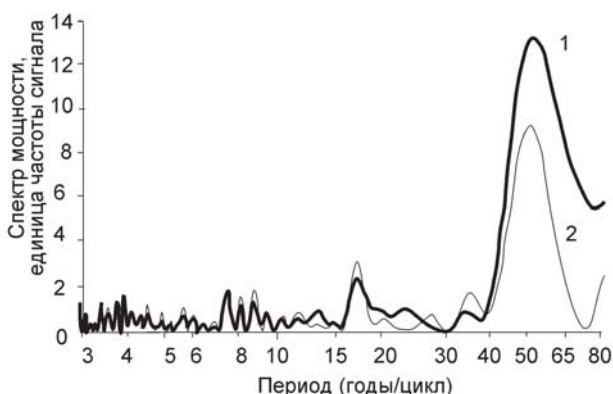


Рис. 5. Спектры мощности для рядов с исключенными значениями, 1914–1946 гг. (1 — замена на средние значения 1914–1946 гг., 2 — замена на средние значения 1870–2007 гг.)

Источник. (Korotayev, Tsirel, 2010).

в диапазоне 15–25 лет), изначально называвшимися строительными ритмами. Распространившись на крупные инвестиции в основной капитал, они стали интерпретироваться как инфраструктурные инвестиционные циклы. Ученые пришли к выводу, что колебания Кузнеца следует рассматривать как третью гармонику волны Кондратьева, а не как отдельный независимый цикл, поскольку утроенный период 17-летнего пика на спектре, равный 51,9 года, с отклонением не более 1% совпадает с периодом волны Кондратьева (Korotayev, Tsirel, 2010).

Сопоставление циклов Кузнеца и Кондратьева с циклами СА (рис. 6) показывает, что вековой цикл СА с пиками в 1890-х и 1990-х гг. и минимумом в 1930–1940-х гг. полностью соответствует вековому циклу Модельски (см. рис. 1). С учетом сходства процессов можно провести параллель с тем, как Й. Шумпетер сочетал менее продолжительные циклы Китчина и Жюгляра с большим циклом Кондратьева (рис. 7). В отличие от большинства авторов Й. Шумпетер не только накладывает циклы друг на друга, но и суммирует их траектории.

На рисунке 7 видно, что от одной до другой повышательной волны Жюгляра помещается три волны Китчина, т. е. колебания Китчина следует рассматривать как третью гармонику волны Жюгляра, а не как отдельный независимый цикл (утроение 38 месяцев составляет 114 месяцев). Аналогичное сочетание заметно в «поведении» ритмов Кузнеца и волн Кондратьева (см. рис. 6): вторая и третья волны Кузнеца приходятся на одну полную волну Кондратьева, а четвертая волна попадает на интервал между спадом и повышением; пятая и шестая волны Кузнеца (по данным Хансена) снова попадают в одну полную волну Кондратьева, а большая часть шестой волны приходится на переход от понижательной к повышательной волне Кондратьева. Следует учитывать, что на рис. 1 (Акаев, Румянцева, Сарыгулов, Соколов, 2011) приведен не точный график, а схема процесса, для построения которой был использован усредненный ритм Кузнеца.

При выделении продолжительностей циклов У. Джевонс рассматривал кризисы с циклом в 10 лет (Jevons, 1884). Й. Шумпетер в

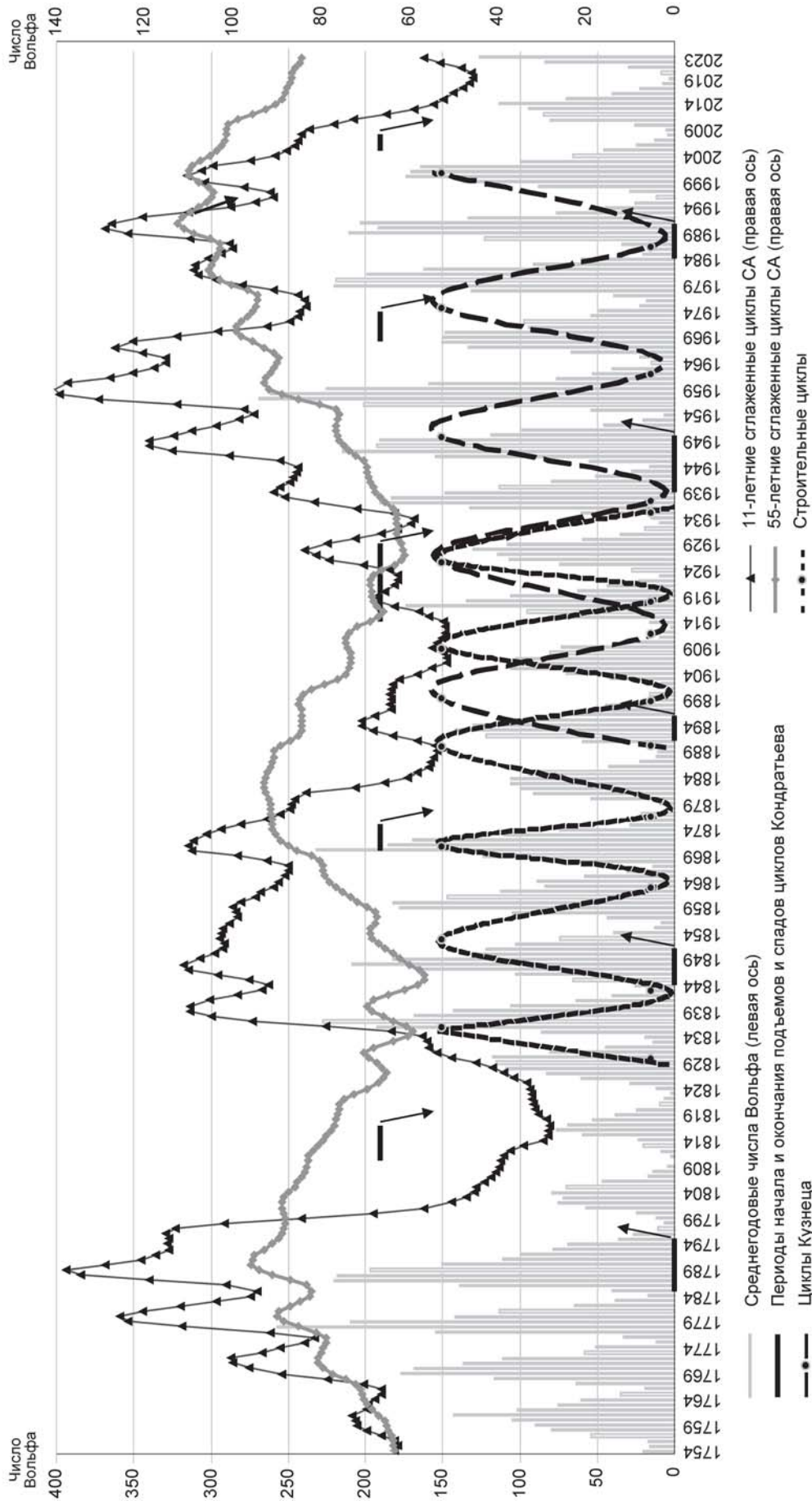
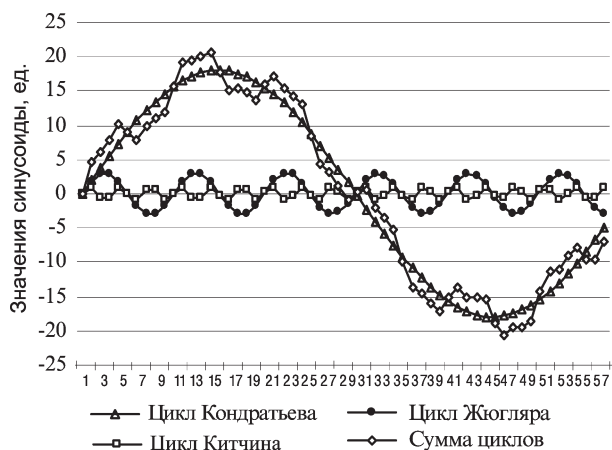


Рис. 6. График СА, построенный на основании среднегодовых чисел Вольфа и рассчитанных по ним 11-летних и 55-летних скользящих средних за 1754–2023 гг. с нанесением волн Кондратьева, строительные циклов и циклов Кузнецца

Источники: Авторская разработка на основе: (Грини, Корогаев, 2012; Кондратьев, 1993; Сидоренко, 2024; Акаев, Румянцева, Сарыгулов, Соколов, 2011; Hansen, 1941).  
 URL: <https://sidc.be/>



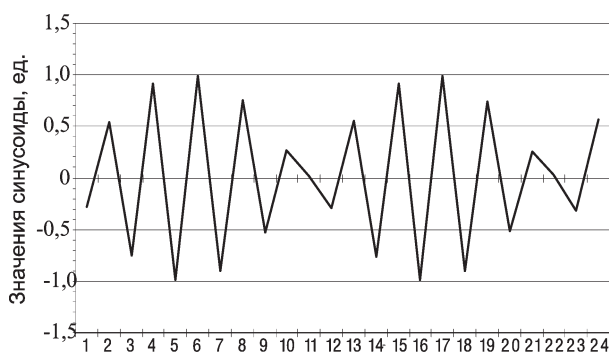
Примечание. Цена деления – 11,4 мес.

Рис. 7. Соотношение циклов Й. Шумпетера: кривая 1 – длинный цикл Кондратьева (длительность 684 мес.); кривая 2 – средний цикл Жюгльера (длительность 114 мес.); кривая 3 – короткий цикл Китчина (длительность 38 мес.); кривая 4 – сумма циклов.

Источник. (Schumpeter, 1939. P. 213).

построении схемы использовал продолжительность цикла Жюгльера в 9,5 лет, или 114 месяцев (Schumpeter, 1939). Мендельсон отмечал сокращение периода циклов в разные годы: в 1825–1900 гг. кризисы повторялись, как правило, каждые 10–11 лет, в 1900–1940 гг. – каждые 7–8 лет (Мендельсон, 1959). Если рассчитать среднее арифметическое значение продолжительностей циклов, выделяемых всеми авторами, то получим 8,75 года, или 105 месяцев. Построение цикла с такой продолжительностью приводит к перестройке процесса на каждом пятом цикле (рис. 8), что полностью согласовывается с выводами к рис. 3, 4.

Удвоение цикла в 105 мес. соответствует продолжительности 210 мес., или 17,6 года,



Примечание. Цена деления – 47,73 мес.

Рис. 8. Схема цикла Жюгльера длительностью 105 мес.

Источник. Авторская разработка.

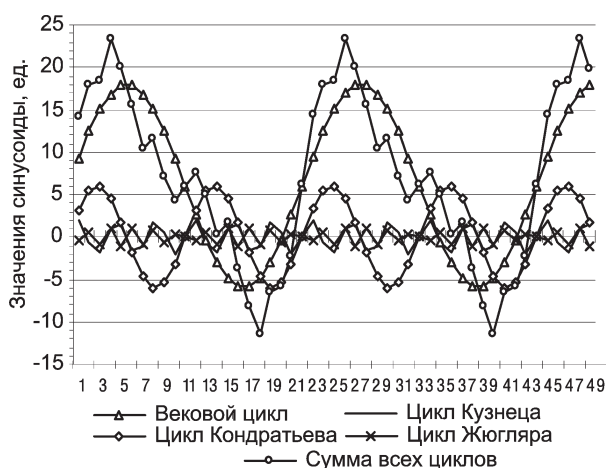
что несколько выше ритма Кузнецца, который выделили А.В. Коротаев и С.В. Цирель (17,3 года). Однако мы считаем, что можно оставить именно это значение, поскольку при расчете продолжительности волны Кондратьева получаем утроенное значение в 630 месяцев, или 52,5 года, что более точно попадает в определяемый А.В. Коротаевым и С.В. Цирелем на основе спектрального анализа диапазон в 52–53 года, в то время как определяемое этими учеными максимальное значение цикла Кузнецца соответствует продолжительности волны Кондратьева, равной лишь 51,9 года (17,3 · 3).

Изучая природные циклы, доктор биологических наук, профессор В.Г. Кривенко отмечал, что игнорирование концепции природной циклики и ее многослойной природы (одновременного существования многовековых, вековых и внутривековых тенденций, периодически развивающихся в диаметрально противоположных направлениях) создает впечатление хаотичности в проявлении климатических и других явлений (Кривенко, 2010). На наш взгляд, в установлении циклов финансовой активности данный подход имеет еще более важное значение, если принимать во внимание влияние разновременных циклов СА на поведение человека и рассматривать их как первоисточник и импульс для развития различных фаз циклов деловой активности.

В результате сведения всех циклов в одну систему получаем на рис. 9 схему, аналогичную схеме Й. Шумпетера, построенную, исходя из вышеприведенных длительностей, наложением друг на друга циклов Жюгльера, ритмов Кузнецца, волн Кондратьева и вековых циклов, представляющих собой длинный цикл (длительность векового цикла составляет 1260 мес. (дважды по 630 мес), или 105 лет; он сдвинут вверх для обеспечения наглядности при сопоставлении с рис. 6). Сопоставив рисунки 6 и 9, видим, что настоящий момент соответствует понижательной стадии всех циклов.

Таким образом, использование знаний о зависимости поведения больших масс людей от активности солнца и геомагнитной активности позволит специалистам по поведенческим финансам предсказывать периоды склонности больших масс людей к опти-





Примечание. Цена деления – 57,27 мес.

Рис. 9. Схема соотношения циклов Кондратьева, Кузнецца, Жюгляра, векового цикла и их суммы

Источник. Авторская разработка.

мистическим или пессимистическим настроениям, способствующим проявлению повышенной финансовой активности либо ее отсутствию. Это позволит не только составлять достоверные стратегические прогнозы, но и заблаговременно адаптироваться к соответствующим изменениям в настроениях и финансовой активности общественности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

**Акаев А.А., Румянцева С.Ю., Сарыгулов А.И., Соколов В.Н.** 2011. *Экономические циклы и экономический рост*. СПб.: Издательство Политехнического университета. 456 с. [Akaev A.A., Romyantseva S.Yu., Sarygulov A.I., Sokolov V.N. 2011. *Business Cycles and Economic Growth*. SPb.: Izdatel'stvo Politekhnikheskogo universiteta. 456 p. (In Russ.)]

**Глазьев С.** 2018. *Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах*. Москва: Книжный мир. 768 с. [Glazyev S. 2018. *Leap into the Future. Russia in the New Technological and World Economic Orders*. Moscow: Knizhnyu mir. 768 p. (In Russ.)]

**Гринин Л.Е., Коротаев А.В.** 2012. *Циклы, кризисы, ловушки современной Мир-Системы. Исследование кондратьевских, жюгляровских и вековых циклов, глобальных кризисов, мальтузианских и пост-мальтузианских ловушек*. Москва: Либроком. 480 с. [Grinin L.E., Korotayev A.V. 2012. *Cycles, Crises, Traps of the Modern World System. A Study of Kondratieff, Juglar and Secular Cycles, Global Crises, Malthusian and Post-Malthusian Traps*. Moscow: Librokom. 480 p. (In Russ.)]

**Кондратьев Н.Д.** 1993. *Избранные сочинения*. Москва: Экономика. 543 с. [Kondratyev N.D.

1993. *Selected Works*. Moscow: Economica. 543 p. (In Russ.)]

**Кривенко В.Г.** 2010. Природная циклика нашей планеты. *Вестник Российской академии естественных наук*. Т. 10. № 3. С. 25–29. [Krivenko V.G. 2010. The Natural Cyclicity of Our Planet. *Vestnik Rossiyskoy akademii estestvennykh nauk*. Vol. 10. No 3. PP. 25–29. (In Russ.)]

**Мендельсон Л.А.** 1959. *Теория и история экономических кризисов и циклов*. Москва: Издательство социально-экономической литературы. Т. 1–3. 1985 с. [Mendelson L.A. 1959. *Theory and History of Economic Crises and Cycles of Composition*. Moscow: Izdatel'stvo sotsial'no-ekonomicheskoy literatury. 1985 p. (In Russ.)]

**Сидоренко Ю.Ю.** 2024. Гелиоиндикаторы долгосрочных тенденций изменения финансовой активности в глобальных экономических процессах. *Банкаўскі веснік*. № 10. С. 38–51. [Sidarenka Yu. 2024. Helio Indicators of Long-term Trends in Financial Activity Changes in Global Economic Processes. *Bankawski vesnik*. No 10. PP. 38–51. (In Russ.)]

**Чижевский А.Л.** 1995. *Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца. Гелиотараксия*. Москва: Мысль. 768 с. [Chizhevsky A.L. *Cosmic Pulse of Life: Earth in the Arms of the Sun. Heliotaraxy*. Moscow: Mysl'. 768 p. (In Russ.)]

**Шиллер Р.** 2024. *Нарративная экономика. Новая наука о влиянии вирусных историй на экономические события*. Москва: Эксмо. 416 с. [Shiller R. 2024. *Narrative Economics: How Stories Go Viral & Drive Major Economic Events*. Moscow: Eksmo. 416 p. (In Russ.)]

**Diebolt C.** 2014. Kuznets Versus Kondratieff: An Essay in Historical Macroeconometrics. *Papers in Political Economy*. Iss 67. PP. 81–117. DOI: 10.3917/CEP.067.0081

**Garcia-Mata C., Shaffner F.I.** 1934. Solar and Economic Relationships: A Preliminary Report. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 49. No 1. PP. 1–51.

**Hansen A.H.** 1941. *Fiscal Policy and Business Cycles*. New York: W.W. Norton & Company, Inc. 463 p.

**Imbert G.** 1959. *Des Mouvements de Longue Durée Kondratieff*. Aix-en-Provence: La Pensée Universitaire. 47 p.

**Jevons W.S.** 1884. *Investigations in currency and finance*. London: Macmillan and Co. 414 p.

**Korotayev A.V., Tsirel S.V.** 2010. A Spectral Analysis of World GDP Dynamics: Kondratieff Waves, Kuznets Swings, Juglar and Kitchin Cycles in Global Economic Development, and the 2008–2009. Economic Crisis. *Structure and Dynamics*. No 4. DOI: 10.5070/SD941003306

**Schumpeter J.A.** 1939. *Business cycles. A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York And London: McGraw-Hill Book Company, Inc. 1095 p.

## HELIO-DEPENDENT BEHAVIORAL FACTOR IN THE FORMATION OF FINANCIAL ACTIVITY CYCLES

Yuliya Sidorenko<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Belarusian State Economic University (Minsk, Belarus).

*Corresponding author:* Leanovich Natallia (ms.sidego@mail.ru).

**ABSTRACT.** The article studies Kondratiev waves, Kuznets swings, Juglar cycles, and century cycles of financial activity in the context of behavioral finance, along with the works of A.L. Chizhevsky. It determines the characteristics of changes in solar activity that can serve as indicators of shifts in the behavior of large populations—leading to changes in the phases of business cycles of varying durations.

**KEYWORDS:** financial moods, solar activity, Chizhevsky's heliophysics, Kondratiev cycles, Kuznets swings, Juglar cycles, Schumpeter's scheme.

**JEL-code:** G01, G41, F44.

**DOI:** 10.46782/1818-4510-2025-1-128-137

*Received 3.12.2024*

---

In citation: Sidorenko Yu.Yu. 2025. Helio-Dependent Behavioral Factor in the Formation of Financial Activity Cycles. *Belorusskiy ekonomicheskiy zhurnal*. No 1. PP. 128–137. DOI: 10.46782/1818-4510-2025-1-128-137 (In Russ.)

---

