



ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КОНЬЮКТУРНЫХ ЦИКЛОВ НА ПРИМЕРЕ РЫНКА ЗЕРНА УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Ф. А. СЫЧЕВА,

кандидат экономических наук, профессор,

С. О. ПАНТЕЛЕЕВ,

аспирант, Уральская ГСХА



620075, г. Екатеринбург,
ул. Карла Либкнехта, д. 42

Ключевые слова: конъюктура, зерно, прогнозирование.
Keywords: conjuncture, grain, forecasting.

Изучение конъюнктурных циклов является одной из самых актуальных тем для современных исследователей-экономистов. В отечественной и зарубежной научной литературе встречается большое количество работ, посвященных данной теме. Среди них следует выделить труды Китчина, Жюгляра, Кузнецца, Кондратьева, Модельского, Джозля, Шерера и др.

Целями данной статьи стали обзор и систематизация существующих конъюнктурных циклов, определение критериев выбора той или иной модели для применения к конкретной рыночной ситуации, а также построение эконометрической модели для выбранного объекта исследования — рынка пшеницы и ячменя УрФО. Предмет — модели конъюнктурных циклов экономики. Основные используемые методы — аналитический и трендовый (построение модели регрессии с наибольшим коэффициентом детерминации). Информационной базой послужили Министерство Сельского хозяйства РФ, а также информационный зерновой портал www.zol.ru.

Прежде всего необходимо разобраться с существующей классификацией конъюнктурных циклов. Результаты систематизации наиболее известных существующих моделей представлены в табл. 1.

Следует отметить, что на сегодняшний день экономической науке известно большое количество различных моделей и волн рыночной конъюнктуры. Так, по данным фонда по изучению экономических циклов США, различают 75 видов общей деловой активности продолжительностью от 16 до 60 лет и 23 вида волнового характера от 35 до 108 лет. Всего же по состоянию на середину 1980-х гг. выявлено 1380 разновидностей экономических циклов продолжительностью от 20 часов до 700 лет.

Другой немаловажной проблемой изучения конъюнктурных циклов является выявление их взаимосвязи, или так называемой мультицикличности. Ярким примером здесь является волновая теория Эллиота. Это математическая теория о том, как поведение общества или финансовых рынков развивается и изменяется в виде распознаваемых моделей. Ученый выделил восемь волн, которые постоянно повторяются (пять по тренду и три против тренда). Если посмотреть на представленный ниже график цен, приведенный в книге Эллиота «Основы волнового принципа» в качестве примера, то можно выделить чередующиеся фрагменты

ценовых движений. При этом волны, которые формируются в направлении основной тенденции, называют движущими, импульсными (1–2–3–4–5). А те, что против нее — коррекционными, откатными (А–В–С).

На приведенном рисунке можно увидеть взаимосвязь волн различных периодов. Верхняя линия цен описывает все входящие в нее возрастающие и понижающиеся тенденции по принципу восьми волн Эллиота. Аналогичные модели мультицикличности существуют в трудах Дж. Форрестера и Б. Берри, Шумпетера и других авторов. Так И. Е. Слуцкий одним из первых сделал предположение, что конъюнктурные волны можно описать гармоническими синусоидными рядами. Кроме того, в его работах можно встретить описание явления интерференции применительно к волновой динамике экономических циклов.

Следует отметить, что подавляющее большинство авторов в той или иной степени сходятся в описании фаз экономических конъюнктурных циклов. Это, прежде всего, фаза подъема и бум (рост национального дохода и инвестиций в размер реального капитала, сокращение безработицы), а также фаза кризиса и депрессии, когда соответствующие показатели сокращаются и стагнируют.

Интересно также отметить разнородности показателей, определяющих тот или иной этап цикла конъюнктуры. Так, по классификации Национального бюро экономических исследований США (NBER), различают три типа экономических параметров — опережающие, запаздывающие и совпадающие. Опережающими называют параметры, достигающие максимума (минимума) перед достижением пика (соответственно низшей точки) экономической активности. Параметры, называемые совпадающими, изменяются одновременно

с изменением экономической активности. Наконец, запаздывающими, или отстающими, называют параметры, достигающие максимума (минимума) после достижения экономического пика (соответственно низшей точки). Примеры показателей приведены в табл. 2.

Рассмотрим приведенные рассуждения на примере рынка пшеницы УрФО за период с 2005 по 2010 гг. Исследуемый показатель — уровень цен производителей, совпадающий с пиком экономической активности согласно классификации NBER. Временной помесечный ряд, сгруппированный по годам, отображен на рис. 2.

Надо сказать, что современные математические инструменты позволяют проводить большое количество анализов временных рядов в целях прогнозирования. Этому посвящен целый раздел математической экономики — эконометрика. Широкое распространение получил метод экстраполяции временных рядов. Это одна из наиболее широко используемых техник прогнозирования. Тренд отсылает к историческим данным, экстраполяция подразумевает, что эти данные проецируются в будущее. Конечно, данная методика включает в

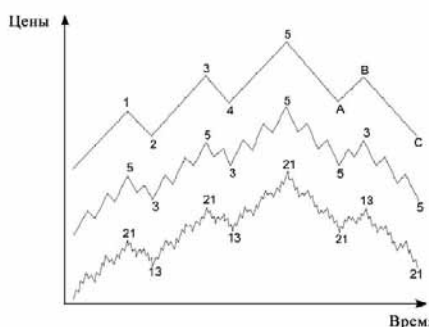


Рисунок 1
Иллюстрация волнового принципа Эллиота

Таблица 1
Классификация наиболее известных экономических циклов

Название	Период	Краткая характеристика
Цикл Китчина	3–4 года	проявляется в колебаниях товарно-материальных запасов предприятий и производственных мощностей
Цикл Жюгляра	7–11 лет	проявляется в колебании производства и инвестиций
Цикл Кузнецца	15–25 лет	основан на демографических колебаниях
Цикл Кондратьева	45–60 лет	широкая географическая и индикаторная эмпирика
Цикл Броделя	100–150 лет	основан на анализе исторических событий



Таблица 2

Классификация показателей экономической активности NBER

Опережающие	Совпадающие	Запаздывающие
Средняя продолжительность рабочей недели в промышленности. Среднее число сверхурочных часов. Число вновь созданных предприятий. Изменения в запасах. Индексы фондового рынка. Прибыли корпораций. Изменение денежной массы.	ВВП. Уровень безработицы. Продукция промышленности. Личные доходы. Цены производителей. Процентные ставки. Центробанка. Заявки на рекламу.	Численность безработных более 15 недель. Расходы на новые предприятия и оборудование. Удельные расходы на зарплату. Средний уровень процентной ставки коммерческих банков.

себя ряд определенных недостатков, среди которых можно выделить неверный подбор количественных факторов, невозможность учесть все качественные данные и другие. Среди достоинств — относительная простота использования. Данный ряд был аппроксимирован полиномиальной функцией шестой степени. Этот выбор был обусловлен наивысшим значением коэффициента детерминации (0,93), а сама формула выглядит следующим образом:

$$y = 2E-06x^6 - 0,0003x^5 + 0,0051x^4 + 0,3572x^3 - 11,918x^2 + 125,81x + 2142,5 \quad (1),$$

где y — средняя цена производителя, а x — единица времени.

Аналогичным образом выглядит ситуация на рынке ячменя УрФО за период с 2005 по 2010 гг. Временной помесечный ряд, сгруппированный по годам, отображен на рис. 3.

Уравнение, описывающее ситуацию с ценами ячменя, получено и выглядит следующим образом. Описательная способность модели также высока (коэффициент детерминации равен 0,94).

$$y = 1E-05x^6 - 0,002x^5 + 0,1244x^4 - 3,508x^3 + 47,251x^2 - 283,28x + 2955,8 \quad (2),$$

где y — средняя цена производителя, а x — единица времени.

Сопоставляя численный пример с вышеприведенной классификацией циклов экономической активности, необходимо отметить, что, исходя из ограниченного набора данных, мы можем говорить лишь о циклах Китчина, т. к. исследуемый период не превышает 60 месяцев. Кроме того, в случае с ячменем данных было еще меньше, это видно по неравномерной годовой группировке. Но, несмотря на приведенные ограничения, в обоих случаях присутствует возрастающий синусоидальный тренд. Пользуясь теорией Эллиота, можно говорить об импульсных и коррекционных волнах, которые ясно различимы на приведенных рисунках. Необходимо отметить следующий факт. Приведенные прогнозные формулы справедливы только для исследуемого количества данных. При появлении новых мы, скорее всего, столкнемся с так называемым дрейфом коэффициентов с незначительной корректировкой вида волновой зависимости. Границы изменения прогнозных коэффициентов должны быть изучены дополнительно, хотя в некоторых случаях современные предприятия пользуются довольно старыми коэффициентами. Например, модель Алтмана при диагностике банкротства.

Выводы.

Подводя итог, следует сказать, что существующая классификация конъюнктурных циклов достаточно обширна и достаточно хорошо описана во многих научных

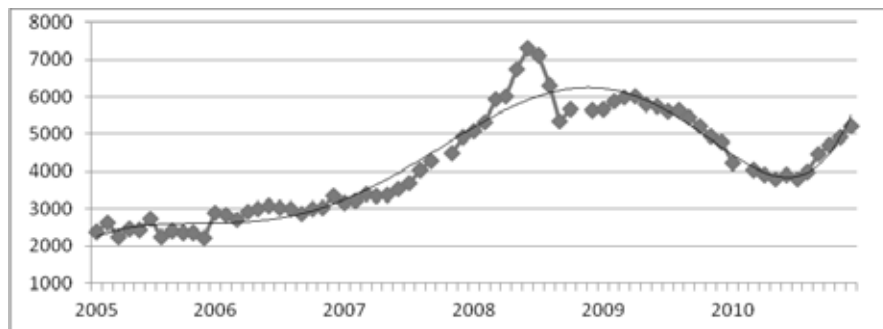


Рисунок 2

Аппроксимированный временной ряд средних цен производителей пшеницы УрФО за период 2005–2010 гг. помесечно

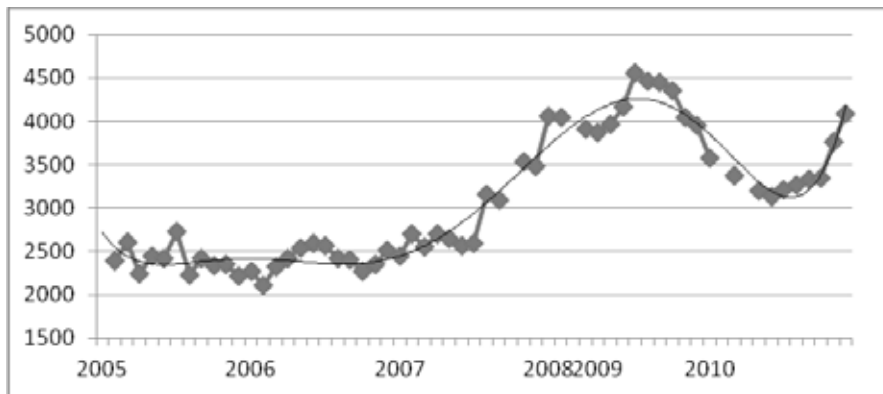


Рисунок 3

Аппроксимированный временной ряд средних цен производителей ячменя УрФО за период 2005–2010 гг. помесечно

трудах. Но, несмотря на это, требуется детальное уточнение для отдельных экономических сфер, что является актуальным в целях практического использования волновых моделей.

Интересной с точки зрения науки является и проблема мультицикличности экономики и ее математические модели. Ведь зная конкретную зависимость фаз различных циклов, можно спрогнозировать спады в той или иной сфере хозяйства,

сделать соответствующие корректировки.

Приведенный численный пример является подтверждением волновой теории Эллиота, циклов Китчина и исследований Слуцкого. Вместе с тем, перспективным направлением в развитии теории конъюнктурных циклов являются эконометрические исследования и проведение множества соответствующих тестов, касающихся не только временной, но и пространственной динамики.

Литература

1. Попов Е. В. Производственный потенциал предприятия. М. : Экономика, 2002.
2. Сыроватко А. А., Зубенко Ю. Д., Калашников Н. Н., Матвеев И. А. Системный анализ производственно-экономических циклов. Материалы Первой международной конференции «Циклы». Ставрополь : Изд-во СевКавГТУ, 1999. Ч. I. С. 214–217.
3. URL: <http://www.ereport.ru/articles/macro/macro11.htm>.