

СВЕТЛОВ Николай Михайлович
SVETLOV Nikolai Mikhailovich
**ВОЛНА КОНДРАТЬЕВА В СОВЕТСКОМ И ПОСТСОВЕТСКОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ:
УРОКИ ДЛЯ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ**
**KONDRATIEV WAVE IN SOVIET AND POST-SOVIET AGRICULTURE: THE LESSONS FOR
THE AGRICULTURAL POLICY**

Длительная динамика валовых сборов зерна на территории СССР не проявляет связи с переменами в аграрной политике. В связи с этим феноменом предлагаются: (i) новое представление о взаимодействии движущих сил цикла Кондратьева, заключающееся в действии рыночной конъюнктуры на показатели валового выпуска продукции, а инноваций, через эффективность использования ресурсов, — на объёмы их вовлечения в процесс производства; (ii) соответствующая теоретическая модель долгосрочной динамики валовых сборов зерна; (iii) рекомендации по совершенствованию государственной аграрной политики, главная идея которых заключается в переориентации с целевого выпуска продукции на целевой уровень эффективности ресурсов, который обеспечит конкурентоспособность и предупредит обострение социальных проблем.

Long-term time series of grain production over the territory of the former USSR are apparently independent on alternations of agricultural policy. This phenomenon argues the scientific contribution of this paper: (i) a new concept of interaction between the moving causes of the Kondratiev waves, which presumes an effect of the market conjuncture on gross production, meanwhile innovations, via the technical efficiency, determine the resource consumption; (ii) a theoretical model of the long-term dynamics of grain production, which elaborates the mentioned concept; (iii) suggestions on improving governmental agricultural policy based on the idea of its re-orientation from targeting the gross production to targeting the resource efficiency at the level that secures competitiveness while preventing the social tension.

Ключевые слова: аграрная политика, воспроизводство, большие циклы конъюнктуры, результативность, валовой сбор, долгосрочная экономическая динамика, государственная поддержка.

Keywords: agricultural policy, reproduction, Kondratiev waves, efficiency, gross production, long-term economic dynamics, state support.

Надежды на решение острых проблем агропродовольственного сектора отечественной экономики традиционно связываются с государственной аграрной политикой. Это касается и «вечных» проблем благополучия сельского населения, эффективности аграрного производства, устойчивого поддержания продовольственной безопасности, и актуализировавшейся в связи с присоединением России к ВТО проблемы конкурентоспособности сельского хозяйства, и конъюнктурной проблемы импортозамещения, связанной с действием санкций, принятых против России в связи со взятую ею внешнеполитическим курсом.

Но насколько оправданы эти надежды?

Цель данного исследования заключается в том, чтобы, во-первых, подвергнуть сомнению способность государства программировать объёмы производства зерна; во-вторых, осмыслив этот факт теоретически и выявив таким образом его причины, сформулировать условия, соблюдение которых поможет сделать аграрную политику более результативной.

Действующая Государственная программа развития сельского хозяйства [4] предполагает расходование денег российских налогоплательщиков на предусмотренные ею программные мероприятия в размере 2,1 трлн. руб. Этих средств достаточно для выплаты заработной платы в размере 52 тыс. руб. в мес. (с начислениями) коллективу из 426 тыс. чел. — населению крупного города — в течение всех восьми лет действия программы. Даже в масштабах всей России, а не одного только сельского хозяйства, доля которого в ВВП составляет, по данным Росстата за 2014 г., 4% [10], это весьма существенные расходы. Однако, как показано ниже, препятствия к их результативному использованию заложены в самих целевых индикаторах и показателях программы. В их числе на первом месте указан индекс производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах) к предыдущему году; на втором — индекс производства продукции растениеводства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах) к предыдущему году. Использование данных показателей в качестве целевых, ставящее под вопрос результативное использование крупных сумм средств российских налогоплательщиков, явилось объектом критики в данной статье.

Основанием для нашей критики стал почти вековой опыт государственных интервенций в сельское хозяйство на территории СССР. В их числе коллективизация (1928-1937 г.), подъём целины (1955-1965 г.), Продовольственная программа 1982 г., земельная реформа 1992 г.

Насколько результативными оказались эти интервенции? Ответ на этот вопрос даёт рис. 1, на котором представлена динамика отклонений валовых сборов зерна на территории СССР от тренда в течение 1918...2005 гг. Аналогичный график за период существования советской системы представлен в диссертации Г.Н. Светловой [12]. Он стал первым в отечественной экономической литературе весомым доказательством существования волн Кондратьева в советском зерновом производстве. Фактические отклонения валового сбора от тренда изображены на рисунке тонкой линией, девятилетние скользящие средние — полужирной. Рисунок показывает, что в масштабах волн Кондратьева, которые сам Н.Д. Кондратьев называл большими циклами конъюнктуры, государственное вмешательство практически не повлияло на валовые сборы зерна. Даже слабый локальный максимум на рубеже 80-х и 90-х гг., как явствует из исследований академика А.А. Никонова [9, с. 365], было бы неверным ассоциировать с последствием Продовольственной программы. Здесь решающую роль сыграл случай: погодные условия двух подряд кризисных лет — 1992 и 1993 — оказались экстремально благоприятными для зернового хозяйства страны. Итак, долгосрочная периодичность валовых сборов определяется несоизмеримо более мощными факторами, нежели воздействия государства.

Н.Д. Кондратьев рассматривает две гипотезы о причине больших циклов конъюнктуры: (i) распространение технологических новшеств и (ii) периодическое нарушение баланса спроса и предложения, обусловленное инвестиционными процессами [7, 6]. В развитие их обеих можно сформулировать гипотезу (iii). Суть её в том, что долгосрочная экономическая динамика представляет собой результат относительно независимого действия обеих причин. Действие первой можно увидеть в динамике урожайности, производительности труда, фондоотдачи. Для динамики урожайности не характерна отчётливая периодичность [12], что вполне объяснимо с позиций данной гипотезы. Вторая причина определяет, в каких объёмах ресурсы вовлекаются в производство, приводя к устойчивой полувекковой цикличности валовых сборов зерна.

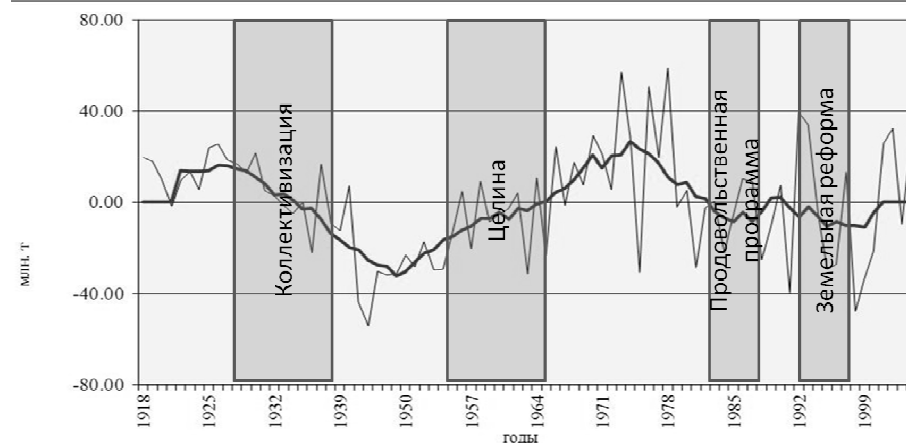


Рис. 1. Отклонения валового сбора зерна на территории СССР от тренда: фактические (тонкая линия) и сглаженные девятилетней скользящей средней [12, 13].

Данные о валовом сборе зерна на территории СССР хорошо согласуются с гипотезой о периодическом нарушении паритета спроса и предложения. Однако модель, положенная в статье [11] в основу проверки этой гипотезы, не отражает действие конъюнктурных факторов в явном виде. Она относится к классу авторегрессионных моделей. Не отвергая гипотезу о периодическом дисбалансе спроса и предложения, она допускает возможность других причин авторегрессии в эмпирических данных. Не описывает эта модель и вероятное влияние инноваций на возникновение больших циклов конъюнктуры.

Более содержательные выводы можно получить на основе нижеследующей теоретической модели:

$$\mathbf{g}_{t+1} = \text{diag}(\mathbf{g}_t) \delta \mathbf{g}_t;$$

$$p_t = f_s \left(\frac{\mathbf{a}' \mathbf{g}_t}{s_t} \right); \quad q_t = f_g \left(\frac{d_t}{\mathbf{i}' \mathbf{g}_t} \right); \quad \delta \mathbf{g}_t = 1 + f_r \left(\frac{q_{t-1} \mathbf{i}' \mathbf{g}_{t-1} - p_{t-1} \mathbf{a}' \mathbf{g}_{t-1}}{p_{t-1} \mathbf{a}' \mathbf{g}_{t-1}} \right),$$

где $\mathbf{g}_t = (g_{kt})$ — вектор производства зерна по технологиям, относящимся к технологическому укладу k (далее — по k -технологиям), в году t ; $\delta \mathbf{g}_t = (\delta g_{kt})$ — вектор темпов роста производства зерна по k -технологиям в году t ; $\mathbf{a} = (a_k)$ — вектор потребности в агрегированном ресурсе в расчёте на 1 т зерна, произведённого по k -технологиям; s_t — количество агрегированного ресурса, доступного для использования в производстве зерна в году t ; p_t — цена агрегированного ресурса в году t ; d_t — потребность в зерне в году t ; q_t — цена зерна в году t ; l — длительность инвестиционного лага, лет; $f_s(\cdot)$, $f_g(\cdot)$ — подходящие неотрицательные монотонно возрастающие функции на \mathbb{R}_+ ; $f_r(\cdot)$ — подходящая монотонно возрастающая функция на \mathbb{R} , отвечающая условию $f_r(0) = 0$; \mathbf{I} — единичная матрица; \mathbf{i} — вектор, состоящий из единиц.

Данная модель реализует неравновесный подход к моделированию экономической динамики: объясняющим фактором цен служит не баланс спроса и предложения, а доли использования агрегированного ресурса и удовлетворения потребности. В приложении к сельскому хозяйству анализ дисбаланса удовлетворения потребности в сельскохозяйственной продукции плодотворно использован в теоретическом описании эволюции аграрных рынков [2]. Такой подход развивает идею Н.Д. Кондратьева о том, что большие циклы конъюнктуры представляют собой проявление длительных дисбалансов спроса и предложения. Если эта идея верна, то равновесная модель не может быть адекватным описанием динамики валовых сборов зерна. Неравновесный подход к ценообразованию используется в модели в рамках марксовской концепции воспроизводства капитала. Соотношение модели, определяющее темп роста валовых сборов зерна, зависит от нормы прибыли, определяемой как отношение капиталистической прибыли (числитель аргумента функции $f_r(\cdot)$) к авансированному капиталу (знаменатель аргумента).

Применение теоретического аппарата капиталистической экономики для описания процессов, происходивших в плановом хозяйстве советской эпохи, может столкнуться с острой критикой. В связи с этим полезно привести определение социализма, принадлежащее В.И. Ленину: «социализм есть не что иное, как государственно-капиталистическая монополия, обращенная на пользу всего народа и постольку переставшая быть капиталистической монополией» [8]. Сам факт сохранения долгосрочной колебательной динамики в условиях социалистического хозяйства демонстрирует ограниченность влияния системы планирования на советское зерновое производство. В связи с этим нет достаточных оснований предполагать, что движущие силы процессов, присущих капиталистической экономике, не могли себя проявлять в экономике советской, где капитал был сконцентрирован в руках государства.

Предложенная теоретическая модель испытана в серии имитационных компьютерных экспериментов. Они продемонстрировали устойчивые колебания валовых сборов примерно полудекадной периодичности при инвестиционном лаге продолжительностью примерно 12-13 лет. При других значениях инвестиционного лага периодические колебания аналогичной продолжительности возникают при соответствующим образом подобранных параметрах, описывающих сменяющие друг друга технологические уклады. Проверены различные спецификации функций $f_s(\cdot)$ и $f_g(\cdot)$. Результаты, в наибольшей степени соответствующие наблюдаемым, получены при простейшей спецификации, в которой цена агрегированного ресурса линейно зависит от доли его использования на производство зерна, а цена зерна — от степени удовлетворения потребности в нём.

Основная задача предстоящего этапа исследования — эконометрическое тестирование данной теоретической модели. Оно позволит, во-первых, дать заключение об адекватности модели в целом, во-вторых, если оно положительно, — определиться с тем, какая из трёх сформулированных выше гипотез согласуется с фактическими данными. Значимые различия между компонентами вектора \mathbf{a} при отсутствии влияния инвестиционного лага продолжительностью 12-13 лет поддерживают гипотезу (i), значимость лага при отсутствии влияния компонентов вектора \mathbf{a} — гипотезу (ii), значимость обоих факторов — гипотезу (iii).

Эконометрическое моделирование потребует декомпозиции имеющегося ряда динамики валовых сборов с целью выделения объёмов производства зерна по технологиям различных укладов. Её можно выполнить, опираясь на данные о совокупной мощности двигателей тракторов, а также о размере освоенных инвестиций в биотехнологии и в геоинформационные технологии. Опираясь на классификацию укладов [3, глава 5, п.1], по этим данным можно получить оценку доли зерна, производимого по технологиям не ниже четвёртого уклада (тракторы) и не ниже пятого (биотехнологии и геоинформационные технологии).

Современная теория больших циклах конъюнктуры приводит к рекомендациям, направленным на ускорение перехода к новому технологическому укладу: стимулировать переток капитала в производство нового уклада при его зарождении; компенсировать риски и субсидировать издержки освоения технологий нового уклада в начале фазы подъёма; содействовать перенаправлению средств в НИОКР для создания технологий предстоящего уклада [1, 5]. Предложенная теоретическая модель позволяет конкретизировать эти рекомендации в зависимости от того, какая из трёх гипотез, поддерживаемых данной моделью, окажется в согласии с данными. Если эконометрическое моделирование поддержит модель в целом, то уточнение рекомендаций согласно любой из трёх гипотез сделает государственную аграрную политику более результативной. Это имеет значение не только для отечественного сельского хозяйства, но может сыграть важную роль в повышении действенности усилий ФАО по борьбе с голодом на планете.

Принятие гипотезы (ii) практически исключает рост валовых сборов зерна из числа достижимых целей зерновой политики. Причина — неизбежное возникновение неуправляемых компенсационных эффектов. Однако можно ожидать положительной отдачи от адекватной монетарной политики. В периоды, когда сбор зерна поднимается выше тренда, она должна (разумеется, если подтвердится данная гипотеза) благоприятствовать долгосрочным и сверхдолгосрочным вложениям, реагируя таким образом на избыток стимулов к инвестициям с быстрой окупаемостью. Государству в эти периоды следует принимать на себя часть рисков частного бизнеса. Напротив, когда выпуск опускается ниже тренда, условия для долгосрочных вложений должны быть стеснёнными, а риски — полностью возлагаться на частный сектор. Главными целями зерновой политики в этом случае становятся высокая эффективность и низкий риск долгосрочных инвестиционных проектов.

В случае принятия гипотезы (iii), как и в предыдущем случае, управление объёмами производства не даёт эффекта. Зато появляется потребность в создании условий, благоприятствующих смене технологических укладов, в укреплении и поддержке институтов развития. Наряду с вышеуказанными целями, в этом случае следует добиваться повышения эффективности использования ресурсов, так как принятие данной гипотезы означает возможность эффективных управляющих воздействий государства на динамику эффективности. Ресурсы, высвобождаемые из зерновой отрасли вследствие повышения её эффективности, создадут предпосылки диверсификации сельской экономики, роста доходов селян и снижения экономических рисков на национальном уровне. Кроме того, возникающие резервы ресурсов можно будет задействовать в аграрном производстве в периоды угроз продовольственной безопасности.

Доводом в пользу сохранения бюджетного стимулирования роста производства зерна стало бы принятие гипотезы (i), которое с позиций анализа, представленного в [11], представляется маловероятным. Вышеназванные цели зерновой политики, обусловленные циклическим характером долгосрочной динамики зернового производства, остаются приоритетными и в этом случае, однако появляется возможность дополнить их бюджетным стимулированием роста валовых сборов зерна. Но такое стимулирование должно учитывать природу больших циклов конъюнктуры и осуществляться в строго определённой последовательности. В период зарождения нового технологического уклада поддержка должна направляться преимущественно в сфе-

ру НИОКР. Только тогда, когда технологии нового уклада обретают конкурентоспособность, но старые технологии также сохраняют сильные конкурентные преимущества, поддержка должна перенаправляться в производственный сектор, распространяясь прежде всего на производителей, применяющих новые технологии. По достижении валовых сборов зерна, соответствующих долгосрочному тренду, поддержку целесообразно временно свернуть. К этому времени новые технологии вполне способны функционировать в режиме расширенного воспроизводства и становятся источником финансирования новшеств следующего уклада.

В завершение следует со всей ясностью отметить, что вышеприведённые рекомендации не могут служить доводом в пользу либерализации сельского хозяйства в её узком понимании, подразумевающим сведение к минимуму государственного вмешательства в сельскую экономику. В статье обосновывается только неэффективность *действовавшей ранее* государственной аграрной политики с позиций *только одного* критерия — объёмов производства зерна. Между тем теоретические основания для государственных интервенций в сельское хозяйство отнюдь не исчерпываются этой целью. Государство призвано защищать потребителя от провалов аграрного рынка, в том числе обусловленных низкой ценовой эластичностью агрегированного спроса на важнейшие продовольственные товары. На государство ложится ответственность за поддержание социальных стандартов сельской жизни и за развитие сельских территорий. Государство ответственно за сохранение стратегически важных секторов сельского хозяйства в течение длительных периодов, когда их конкурентоспособность не достигает мирового уровня. Государству необходимо заботиться о поддержании благоприятной деловой среды на рынках аграрной продукции, средств сельскохозяйственного производства, капитала, рабочей силы, услуг для сельхозтоваропроизводителей, включая посреднические. Вопрос заключается не в том, необходима ли господдержка, а в уточнении её целей и набора применяемых инструментов в интересах достижения максимальной результативности.

Выводы данной статьи на текущем этапе обоснованы в основном теоретически. Их эмпирическая поддержка пока основывается на исследовании [11], результаты которого, как отмечалось выше, не безусловны. Более надёжное эмпирическое подтверждение наших рекомендаций и выбор одной из трёх определённых в данной работе траекторий аграрной политики — задача ближайшего будущего.

Список литературы

1. Акаев А. А. Современный финансово-экономический кризис в свете теории инновационно-технологического развития экономики и управления инновационным процессом // Системный мониторинг: Глобальное и региональное развитие / Под ред. Д.А. Халтуриной, А.В. Коротяева. М.: УРСС, 2009. С. 141-162.
2. Гайсин Р.С. Особенности механизмов ценообразования и рентообразования на различных этапах эволюции агропродовольственного рынка // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии, 2010, №3, с. 77-90.
3. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного социально-экономического развития. М.: Владар, 1993.
4. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг. — URL: http://www.mcx.ru/documents/file_document/show/23220.htm (дата обращения: 14.06.2015).
5. Дементьев В.Е. Длинные волны в экономике: инвестиционный аспект / Препринт ЦЭМИ РАН WP/2012/297. М., 2012.
6. Кондратьев Н.Д. Большие циклы экономической конъюнктуры / Большие циклы экономической конъюнктуры и теория предвидения: Избранные труды. М., 2002. — с.390-391.
7. Кондратьев Н.Д. Проблемы экономической динамики. М., 1989. — с.200-202.
8. Ленин В.И. Грозная катастрофа и как с ней бороться // В.И. Ленин: Полное собрание сочинений. М.: Изд-во политической литературы, 1969. — т. 34, с. 151-199.
9. Никонов А.А. Спираль многовековой драмы: аграрная наука и политика России (XVIII-XX в.). М., 1995. — с. 365.

10. Россия`2015: Стат. справочник / Росстат. М., 2015.
11. Светлов Н.М. Большие циклы валовых сборов зерна: в чем причина? // Экономика сельского хозяйства России, 2012, №2, с.52-57.
12. Светлова Г.Н. Обоснование темпов и пропорций развития производства зерна в регионе: дисс. к.э.н. М., 1992.
13. FAOSTAT / Food and agriculture organization of the United Nations. Rome, Italy, 2011. <http://faostat.fao.org>

Светлов Николай Михайлович, доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Центрального экономико-математического института РАН. 117418 Москва, Нахимовский проспект, 47. Тел. 499-724-2536.