

УДК 332.05

**Модель механизма повышения устойчивости и сбалансированности пространственного развития\*****Хмелева Г.А.**

Доктор экономических наук, профессор,  
заведующая кафедрой мировой экономики  
Самарского государственного экономического университета

**Семенычев В.К.**

Доктор технических наук, доктор экономических наук,  
профессор кафедры математических методов в экономике  
Самарского национального исследовательского университета  
имени академика С.П. Королева

**Коробецкая А.А.**

Кандидат экономических наук,  
разработчик департамента бизнес-решений компании  
Системный интегратор «Вебзавод» (Самара)

*Одной из причин неустойчивости и несбалансированности пространственного развития Российской Федерации является высокая дифференциация динамики отраслей в российских регионах. В статье авторы предлагают модель механизма повышения устойчивости и сбалансированности пространственного развития, основанную на системном подходе и теории цикличности. Учет цикличности, выявление трендов отраслей в регионах позволит повысить общую степень регулируемости национальной экономической системы.*

*Ключевые слова: устойчивость, сбалансированность, отраслевой цикл, пространственное развитие, регион, циклический анализ*

Актуальность исследования обусловлена проблемой устойчивого и сбалансированного пространственного развития, которая относится к числу наиболее обсуждаемых в связи с турбулентностью внешней среды. Прогнозы экономического развития все чаще не оправдываются. Возросшая нестабильность и противоречивая динамика усиливают циклические колебания. Игнорировать цикличность экономики в расчетах и прогнозах уже не представляется возможным. Одновременно повы-

шение устойчивости экономики страны, регионов, отраслей рассматривается как целевой ориентир в базовых государственных документах стратегического характера. Такая цель зафиксирована в Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. [1]. О необходимости устойчивого роста промышленности заявлено в Государственной программе Российской Федерации

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00549.

«Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» [2]. В комплексе государственных программ Российской Федерации выделено отдельное направление, посвященное сбалансированному развитию страны.

Основой повышения конкурентоспособности экономик регионов являются локальные отрасли промышленности, которые могут выступать либо точками роста, либо источниками неустойчивости экономического роста, внося дисбаланс в общероссийскую динамику промышленности.

Теория цикличности широко признана во всем мире не только благодаря объяснению причин спада и подъема экономики, но и благодаря прогностической функции. Благодаря теории цикличности появилось понимание того, что практически невозможно достигнуть постоянного поступательного роста в отраслях экономики. Но что более важно, в рамках теории цикличности зародилось понятие «тренд», характеризующее направление развития.

Различные аспекты проблемы устойчивости и сбалансированности пространственного развития обсуждались многими учеными. В частности, можно выделить работы А.Г. Аганбегяна [3], Г.Б. Клейнера [4], В.Н. Эйтингона [5], В.Л. Макарова, В.А. Васильева [6], О.С. Сухарева, С.В. Палаш [7] и др.

Современный теоретический базис решения проблемы устойчивости и сбалансированности пространственного развития формируют системная парадигма Я. Корнаи [8] и новая теория систем Г.Б. Клейнера [9].

Я. Корнаи [8] удалось подметить, что экономическая система является целостной системой, связана с другими системами, которые могут охватывать и непосредственно изучаемую систему. Причем на целостность, значит, и устойчивость системы оказывают влияние силы в разных сферах: политики, экономики, идеологии, культуры и т.д. Справедливо отметить, что все эти силы могут либо способствовать устойчивости системы, либо оказывать дестабилизирующее влияние. Г.Б. Клейнер [9] отметил, что управление устойчивостью достигается с учетом циклов экономики, жизненных циклов подсистем, среди которых присутствуют отрасли экономики.

В данной работе под устойчивостью и сбалансированностью пространственного развития авторы понимают предсказуемость и частичную регулируемость стадий (фаз) отраслевого цикла за счет принятия релевантных управленческих решений в отношении отрасли на разных

уровнях целостной экономической системы страны при поддержке подсистем.

Повышение устойчивости и сбалансированности может быть достигнуто за счет более полного понимания различий в отраслевой динамике отдельных регионов и принятия своевременных регулирующих решений.

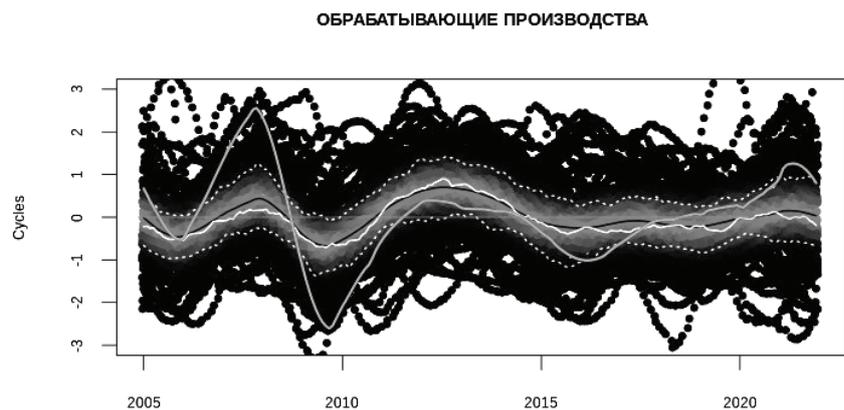
Несмотря на общие макроэкономические условия, динамика отраслей в регионах различна. При чем дифференциация по показателям длины цикла и глубины его падения может быть существенной.

На рисунке 1 представлены авторские результаты моделирования циклов 82 российских регионов по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» за период с января 2005 г. по декабрь 2021 г. по разделу С ОКВЭД-2.

Методика моделирования циклов достаточно подробно описана в работах [10-12]. Методика разработана в методологии эконофизики с использованием инструментария вейвлет-разложения и ARMA-моделирования и реализована в виде программы на языке R.

Существенная дифференциация профиля региональных отраслевых циклов обусловлена такими факторами, как уровень конкурентоспособности предприятий отрасли, состояние и уровень доходов населения, кадровая обеспеченность, различия в применяемых технологиях, обеспеченность сырьем и комплектующими, уровень инвестиций в основной капитал.

Компаративный анализ циклической динамики отраслей предоставляет возможность выделить отрасли с лучшей динамикой, положительным трен-



**Рис. 1. Динамика циклов по разделу С ОКВЭД-2, 01.2005 – 12.2021 гг.**

Примечания:

Серая линия – цикл по России в целом

Черные пунктирные линии – циклы по регионам

Светлая линия – среднее по регионам

Черная линия в центре – медиана по регионам

Серый пунктир – квартили по регионам

Циклы каждого региона отмасштабированы (нормированы и центрированы стандартным способом) для сопоставимости, поэтому представлены в безразмерных единицах. Точки от черного до серого – все регионы, чем ближе точка к среднему, тем она светлее, образуя серый канал вокруг среднего.

Таблица 1

**Кластеры регионов по критерию профиля цикла**

1 группа – Средний вклад в рост общенационального цикла сектора обработки	2 группа – Отрицательный вклад в рост общенационального цикла сектора обработки
Вологодская область, г. Санкт-Петербург, Курская область, Липецкая область, Мурманская область, Новосибирская область, Омская область, Республика Дагестан, Республика Карелия, Республика Марий Эл, Республика Татарстан, Тамбовская область, Тверская область	Алтайский край, Астраханская область, Воронежская область, Ивановская область, Кабардино-Балкарская Республика, Калининградская область, Калужская область, Карачаево-Черкесская Республика, Кировская область, Краснодарский край, Курганская область, Московская область, Ненецкий автономный округ, Нижегородская область, Республика Алтай, Республика Башкортостан, Республика Калмыкия, Республика Коми, Республика Северная Осетия-Алания, Ставропольский край, Хабаровский край, Чувашская Республика, Ярославская область
3 группа – Высокий вклад в рост общенационального цикла сектора обработки	4 группа – Низкий, но положительный вклад в рост общенационального цикла сектора обработки
Белгородская область, Брянская область, Владимирская область, Красноярский край, Магаданская область, Новгородская область, Орловская область, Пензенская область, Республика Адыгея, Республика Бурятия, Республика Ингушетия, Республика Саха (Якутия), Ростовская область, Саратовская область, Свердловская область, Томская область, Тульская область, Тюменская область, Удмуртская Республика, Челябинская область, Ямало-Ненецкий автономный округ	Амурская область, Архангельская область, Волгоградская область, г. Москва, Еврейская автономная область, Забайкальский край, Иркутская область, Камчатский край, Кемеровская область, Костромская область, Ленинградская область, Оренбургская область, Пермский край, Приморский край, Псковская область, Республика Мордовия, Республика Тыва, Республика Хакасия, Рязанская область, Самарская область, Сахалинская область, Смоленская область, Ульяновская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Чукотский автономный округ, Ярославская область

дом. Появляется возможность выделить перспективные регионы для государственной и частной поддержки.

Так, группировка кластеров 82 российских регионов по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» методом *k*-средних позволила выделить четыре кластера. В таблице 1 представлен состав полученных кластерных групп.

Авторы предлагают соответствующую модель механизма повышения устойчивости и сбалансированности пространственного развития с применением циклического подхода *PDCA* «планируй – делай – проверяй – действуй», предложенным в свое время Демингом и хорошо себя зарекомендовавшим в управлении (показана на рис. 2).

В рамках данной модели экономическая политика повышения устойчивости и сбалансированности пространственного развития Российской Федерации включает следующие действия:

- идентификация профилей цикла в региональном разрезе и в целом по стране;
- определение тренда цикла;
- определение целесообразности корректирующих действий, исходя из стратегических целей региона и страны;
- разработка сценариев отраслевого цикла с целью достижения стратегических целей;
- разработка плана управленческих решений и корректирующих действий.

Предприятия промышленности, корректируя управленческие решения, опираясь на данные мониторинга циклов, трендов в своем и в прочих регионах, а также в целом по России, могут более точным



**Рис. 2. Модель механизма повышения устойчивости и сбалансированности пространственного развития**

образом оценивать будущие доходы в краткосрочной и среднесрочной перспективе, временные рамки инвестиций.

Дальнейшее развитие предлагаемой методологии авторы видят в формировании комплекса сценариев развития отрасли в регионе. Задавая прогнозные значения темпов роста отрасли, можно построить прогнозный цикл как для отдельно взятых регионов, так и для общероссийского цикла в целом.

### *Литература:*

1. Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 г. № 207-р «Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» // СПС Гарант.
2. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 328 «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (утверждена с измен. 12 февраля 2022 г.) // СПС Гарант.
3. Аганбегян А.Г. О сбалансированности уровня экономического развития и социальной сферы // SPERO. – 2011. – № 14. – С. 7-20.
4. Клейнер Г.Б. Устойчивость российской экономики в зеркале системной экономической теории. Ч. I. // Вопросы экономики. – 2015. – № 12. – С. 107-123.
5. Эйтингон В.Н. Асинхронность социально-экономических систем и динамика их элементов: факторы, задачи и меры синхронизации // Системное моделирование социально-экономических процессов: Труды 36-й Междунар. науч. школы-семинара, г. Воронеж, 29 сентября – 4 октября 2013 г. / Под ред. В.Г. Гребенникова, И.Н. Щепиной, В.Н. Эйтингона; ЦЭМИ РАН, Воронежский государственный университет. – Воронеж: Изд. дом ВГУ, 2014. – С. 26-30.
6. Макаров В.Л., Васильев В.А. Информационное равновесие. Существование // Экономика и математические методы. – 2006. – Т. 42. – № 3. – С. 31-52.
7. Сухарев О.С., Палаш С.В. Дисфункции экономических систем и управления. – М.: ЛЕНАНД, 2016. – 304 с.
8. Корнаи Я. Системная парадигма // Вопросы экономики. – 2002. – № 4. – С. 4-22.
9. Клейнер Г.Б. Системный ресурс стратегической устойчивости экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2015. – № 4(223). – С. 10-24. – DOI: 10.5862/ЖЕ.223.1
10. Семенычев В.К., Хмелева Г.А., Коробецкая А.А. Полимодельность структур рядов, окрестность распределения помех, вейвлет-преобразования для оценки мезодинамики // Экономический анализ: теория и практика. – 2021. – Т. 20. – № 10 (517). – С. 1951-1972.
11. Семенычев В.К., Коробецкая А.А., Хмелева Г.А. Разработка и применение вейвлет-анализа для пространственно-временных рядов мезодинамики // Анализ, моделирование, управление, развитие социально-экономических систем (АМУР-2021). XV Всероссийская с международным участием школа-симпозиум: сборник научных трудов. – Симферополь, 2021. – С. 375-381.
12. Хмелева Г.А., Семенычев В.К., Коробецкая А.А. Циклический анализ в поиске перспективных точек роста (на примере российской фармацевтической промышленности) // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т. 11. – № 3. – С. 1151-1170.

## **The Model of a Mechanism for Increasing the Stability and Balance of Spatial Development**

*Khmeleva G.A.*

*Samara State University of Economics*

*Semenychev V.K.*

*Samara National Research University named after academician S.P. Korolev*

*Korobetskaya A.A.*

*System Integrator "Webzavod" company (Samara)*

*One of the reasons for the instability and imbalance of the spatial development of the Russian Federation is the high differentiation of the dynamics of industries in the Russian regions. In the article, the authors propose a model of a mechanism for increasing the stability and balance of spatial development, based on a systematic approach and the theory of cyclicity. Taking into account cyclicity, identifying trends in industries in the regions will increase the overall degree of regulation of the national economic system.*

*Key words: sustainability, balance, industry cycle, spatial development, region, cyclical analysis*