

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ  
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ЭКОНОМИКА СИБИРИ  
В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ XXI ВЕКА

Том 2

Как превратить пространство из проклятия в ресурс развития?

Сборник статей

Под редакцией  
д.э.н., профессора В.И. Клисторина,  
к.э.н., О.В. Тарасовой

Новосибирск  
2018

УДК 332.1, 338.2  
ББК 65.04, 65.9(2Рос)

Э 40 **Экономика Сибири в условиях глобальных вызовов XXI века: сборник статей в 6-ти т. Том 2: Как превратить пространство из проклятия в ресурс развития? / под ред. В.И. Клисторина, О.В. Тарасовой – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2018. – 406 с.**

ISBN 978-5-89665-332-5

Сборник статей сформирован по итогам всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Экономика Сибири в условиях глобальных вызовов XXI века» и содержит статьи участников, сделавших доклад на секции 2 «*Как превратить пространство из проклятия в ресурс развития?*».

Материалы сборника содержат результаты исследований по таким актуальным направлениям как: пространственное неравенство в различных аспектах и методы его измерения, проблемы развития ресурсных регионов, формирование городских агломераций, инвестиционные процессы в регионах России, межрегиональное сотрудничество, стратегическое планирование на региональном уровне, роль инфраструктурной отрасли в развитии Сибири и Дальнего Востока и ряд других. Публикуемые материалы могут содержать спорные авторские идеи и помещены в сборнике для дискуссии.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей и студентов вузов, представителей государственной власти и бизнес сообщества, интересующихся актуальными проблемами социально-экономического развития Сибири.

Сборник статей опубликован при финансовой поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований,  
проект №18-010-20049

ISBN 978-5-89665-332-5

© ИЭОПП СО РАН, 2018  
© Коллектив авторов, 2018

INSTITUTE OF ECONOMICS  
AND INDUSTRIAL ENGINEERING  
SIBERIAN BRANCH OF  
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

ECONOMY OF SIBERIA  
UNDER GLOBAL CHALLENGES OF THE XXI CENTURY

Volume 2

How to turn space from a curse into a resource for development?

Collection of articles

Edited by  
V.I. Klistorin,  
O.V. Tarasova

Novosibirsk  
2018

**Economy of Siberia under Global Challenges of the XXI Century.** Volume 2: How to turn space from a curse into a resource for development? / ed. V.I. Klistorin, O.V. Tarasova – Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2018 – 406 p.

ISBN 978-5-89665-332-5

The collection of articles contains the results of the All-Russian Scientific Conference with International Participation "Economy of Siberia under Global Challenges of the XXI Century" presented at Section 2 *"How to turn space from a curse into a resource for development?"*

The materials of the collection reflects the main points of research in such areas as spatial inequality in various aspects and methods of its measurement, problems of resource regions development, the formation of urban agglomerations, investment processes in Russian regions, interregional cooperation, strategic planning at the regional level, the role of infrastructure sector in the development of Siberia and the Far East, and several other areas. Published materials may contain controversial author's ideas and have been included into the collection to provoke discussion.

This book will be of great value to scientific researchers, lectures and students of economic departments of universities, government officials and the business community who are interested in actual problems of the social and economic development of Siberia.

Collection of articles has been printed with financial support of Russian Foundation for Basic Research,  
project №18-010-20049

ISBN 978-5-89665-332-5

© IEIE SB RAS, 2018  
© Group of authors, 2018

**ГЛУЩЕНКО К.П.**

Институт экономики и организации промышленного  
производства СО РАН, Новосибирский государственный  
университет, Новосибирск

**ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ИНТЕГРАЦИЯ  
РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКОВ СИБИРИ**

Анализируется интеграция рынков 13 регионов, составляющих Сибирь, с каждым из регионов страны. Теоретической основой анализа является закон единой цены; эмпирический материал – временные ряды стоимости набора основных продуктов питания за 2001 – 2015 гг. Пары региональные рынки делятся на четыре группы: совершенно интегрированные, условно интегрированные, не интегрированные, но движущиеся к интеграции, а также не интегрированные и не движущиеся к интеграции.

*Ключевые слова:* интеграция рынков; закон единой цены; конвергенция цен; нелинейный тренд; регионы России.

**K.P. GLUSHCHENKO**

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS,  
Novosibirsk State University, Novosibirsk

**SPATIAL INTEGRATION OF REGIONAL MARKETS IN  
SIBERIA**

This paper analyzes integration of 13 regions constituting Siberia with all country's regions. The criterion of market integration is the law of one price. The data analyzed are time series of the cost of the staples basket over 2001–2015. Pairs of regional markets are divided into four groups: perfectly integrated, conditionally integrated, not integrated but tending towards integration (converging), and neither integrated nor converging.

*Keywords:* market integration, law of one price; price convergence; nonlinear trend; Russian regions.

**Введение**

Национальный рынок рассматривается как система, элементами которой являются его пространственные сегменты – региональные рынки. При этом возникает вопрос о связанности элементов системы в целое, т.е. о её интеграции [3, с. 581]. К его

решению можно подходить с разных сторон, одна из которых – изучение того, как интегрированы между собой рынки отдельных регионов, т.е. рассмотрение пространственной картины интеграции региональных рынков. В данной работе предметом интереса являются регионы Сибири и анализируется интеграция каждого из них со всеми регионами страны (пространственная картина интеграции всего российского рынка получена в [8]).

В работе принято следующее определение интеграции. Рынки двух регионов считаются интегрированными, если отсутствуют препятствия торговле между ними. Согласно закону единой цены (в строгой форме) при отсутствии таких препятствий в обоих регионах цены мобильных – т.е. способных участвовать в межрегиональной торговле – товаров становятся одинаковыми. Таким образом, выполнение закона единой цены можно использовать в качестве критерия интеграции. Однако между достаточно отдалёнными друг от друга региональными рынками имеется «естественное», неустранимое препятствие – само расстояние между регионами. В этом случае используется закон единой цены в слабой форме: региональные рынки считаются интегрированными, если различие цен товаров в них не превышает транспортные издержки. Рассматривается также промежуточные случаи между интеграцией и её отсутствием: движение к интеграции, заключающееся в постоянном сближении цен между регионами (конвергенции цен).

Отметим, что интегрированность рынков двух регионов отнюдь не обязательно означает наличие непосредственной торговли между ними. Влияние цен в одном регионе на цены в другом при отсутствии непосредственной торговли между ними может происходить через сеть «промежуточных» регионов [7].

Интеграции региональных рынков товаров в России в период после кризиса 1998 г. изучалась в ряде работ. В [6] получена пространственная картина интеграция российских рынков бензина, дизельного топлива, угля и электроэнергии в 2003–2010 гг. Анализировалась интеграция региональных рынков с рынком всей страны. При таком подходе обнаружено от 35 до 57% (в зависимости от товара) региональных рынков, интегрированных с национальным. В [10] рассматривались рынки верхней одежды

44 регионов страны за 2002–2009 гг.; интегрированными оказались 72% региональных рынков. Работа [2] анализирует выполнение закона единой цены для 69 товаров в 2003–2015 гг. для региональных и среднероссийских цен. Полученные результаты говорят о невыполнении закона для 32% товаров; что касается регионов, то для них картина получилась довольно пёстрой. В [4] анализировалось влияние эмбарго, введённого в ответ на антироссийские экономические санкции, на интеграцию российского рынка овощей. Для этого изучалась динамика цен с августа 2013 г. по июль 2014 г., которая сравнивалась с динамикой за август–декабрь 2014 г. В результате были обнаружены некоторые негативные эффекты эмбарго. Имеются также работы, изучающие интеграцию российских региональных рынков промежуточных товаров, в частности, пшеницы (например, [5]).

В данной работе впервые исследуется интеграция рынков группы регионов, составляющих Сибирь, с рынками всех регионов страны (включая сами сибирские).

### **Методика анализа и данные**

Согласно принятому определению интеграции, на интегрированных рынках выполняется закон единой цены: строгий  $p_{rt}/p_{st} = 1$  (где  $p_{rt}$ ,  $p_{st}$  – цена товара в регионах  $r$  и  $s$  в момент времени  $t$ ,  $t = 0, \dots, T$ ), если можно пренебречь транспортными затратами, или слабый  $p_{rt}/p_{st} = 1 + c_{rs}$  (где  $c_{rs}$  – различие цен, обусловленное транзакционными издержками межрегиональной торговли). В первом случае интеграция названа совершенной, во втором – условной, поскольку величина  $c_{rs}$  может быть обязана не только транспортным издержкам, но и «искусственным» или устранимыми (в принципе) препятствиям интеграции – региональному протекционизму, местному регулированию цен, организованной преступности и т.д. Движение к интеграции (конвергенция) описывается нелинейным асимптотически затухающим трендом:  $p_{rt}/p_{st} = 1 + c_{rs}(t)$ ,  $c_{rs}(t) \rightarrow 0$  при  $t \rightarrow \infty$ .

Инструментарием исследования является эконометрический анализ временных рядов различий цен в парах регионов. При этом цены предполагаются зависящими от предшествующих

значений, т.е. автокоррелированными. Назовём диспаритетом цен величину  $P_{rt} = \ln(p_{rt}/p_{st})$  (поскольку  $P_{rt} \approx p_{rt}/p_{st} - 1$ ) и примем  $C_{rs} = \ln(1 + c_{rs})$ , тогда эконометрические модели строгого и слабого закона единой цены представляют собой модели AR(1):

$$P_{rst} = v_t, v_t = \rho v_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (1)$$

$$P_{rst} = C_{rs} + v_t, v_t = \rho v_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (2)$$

где  $v_t$  – ошибка регрессии,  $\rho$  – авторегрессионный коэффициент,  $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$ ,  $t = 1, \dots, T$ . Пары регионов, в которых поведение цен описываются данными моделями, считаются интегрированными друг с другом (соответственно, совершенно или условно). Содержательно это означает, что цены товара в регионах  $r$  и  $s$  с точностью до случайных возмущений совпадают либо различаются на постоянную (во времени) величину.

Эконометрическая модель конвергенции имеет вид:

$$P_{rst} = C_{rs}(t) + v_t, v_t = \rho v_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (3)$$

где  $C_{rs}(t) = \ln(1 + c_{rs}(t))$ . Использовались тренды трёх видов: логарифмически-экспоненциальный  $C(t) = \ln(1 + \gamma e^{\delta t})$ , экспоненциальный  $C(t) = \gamma e^{\delta t}$  и дробный  $C(t) = \gamma/(1 + \delta' t)$ , где  $\gamma$  и  $\delta$ ,  $\delta'$  – оцениваемые параметры;  $\gamma$  характеризует начальное различие цен,  $\delta < 0$ ,  $\delta' > 0$  – скорость конвергенции. Если ряд  $P_{rst}$  описывается данной моделью с трендом хотя бы одного вида, это означает, что различие цен между регионами  $r$  и  $s$  стремится к нулю. Такие регионы считаются движущимися к интеграции друг с другом.

Для тестирования стационарности рядов относительно нуля в модели (1), константы в модели (2) и тренда в модели (3) использовались расширенный тест Дики-Фуллера и тест Филиппса-Перрона. Технические детали принятых вариантов тестирования рассмотрены в [8]. Гипотеза нестационарности (единичного корня) отвергалась, если её отвергали оба теста на уровне значимости до 10%; такой же критический уровень значимости принят для параметров  $\gamma$  и  $\delta$ ,  $\delta'$ .

Для каждого временного ряда  $P_{rst}$  последовательно оценивались модели (1), (2), (3) и принималась первая значимая модель в этой последовательности (подход «от частного к общему»). Если значимой оказывалась модель (3) с трендами разных видов, то выбирался вариант с наименьшей суммой



квадратов остатков регрессии.

Если же ряд  $P_{rst}$  не описывается ни одной из моделей, то регионы  $r$  и  $s$  считаются не интегрированными и не проявляющими тенденции к интеграции друг с другом. Этот ряд может быть случайным блужданием либо иметь возрастающий тренд ( $\delta > 0$ ,  $\delta' < 0$ ), говорящий о дивергенции рынков  $r$  и  $s$ .

Таким образом, выделяются четыре класса пар регионов: совершенно, условно интегрированные, движущиеся к интеграции и неинтегрированные (среди которых можно также выделить пары регионов, характеризующиеся дивергенцией).

Рассматриваются рынки агрегированного товара – набора основных продуктов питания (из 33 продовольственных товаров, его состав и структура даны в [1, с. 161]). Временные ряды  $p_{rt}$  – месячные за 2001–2015 гг; источник данных – ЕМИСС, [www.fedstat.ru/indicator/31481.do](http://www.fedstat.ru/indicator/31481.do). Пространственная выборка включает 79 регионов («составные» регионы трактуются как единое целое) – все регионы страны, кроме Чеченской Республики, Республики Крым и Севастополя.

В число сибирских входят 13 регионов, из них семь представляют Западную Сибирь: Республика Алтай, Алтайский край, Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская и Тюменская области, и шесть регионов – Восточную Сибирь: Республики Бурятия, Хакасия, Тыва, Забайкальский и Красноярский края, Иркутская область.

Общее число пар регионов составляет 936 ( $66 \cdot 13 = 858$  пар сибирских регионов с остальными регионами страны и  $13 \cdot 12/2 = 78$  пар регионов внутри Сибири). Количество пар регионов в отдельных подвыборках представлено в табл. 1.

Таблица 1

## Количество пар регионов

Регионы	Число пар с регионами:					
	всей страны	Европейской России	Сибири	Западной Сибири	Восточной Сибири	Дальнего Востока
Отдельный регион Западной Сибири	78	57	12	6	6	9
Отдельный регион Восточной Сибири	78	57	12	7	5	9
Все регионы Западной Сибири	525	399	63	21	42	63
Все регионы Восточной Сибири	453	342	57	42	15	54
Все регионы Сибири	936	741	78	63	57	117

Рис. 1 характеризует сводные статистики данных: среднее и стандартное отклонение абсолютного значения диспаритета цен  $|P_{rst}|$  по сибирским регионам и, для сравнения, по всем регионам России.

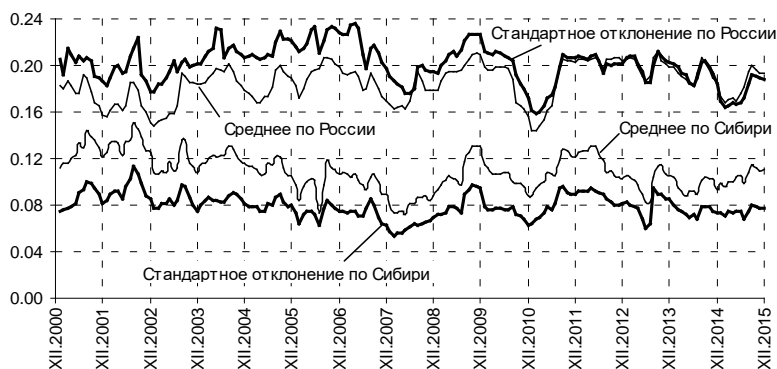


Рис. 1. Сводные статистики абсолютных диспаритетов цен

Как видно из графика, разброс цен, характеризующийся двумя указанными показателями, в Сибири существенно ниже, чем по России в целом. В Сибири среднее абсолютного диспаритета цен колеблется вокруг значения 0,109 в диапазоне 0,072–0,150, тогда как по России эти величины равны 0,185 и 0,144–0,211; стандартное отклонение в Сибири заключено в пределах 0,053–0,114 (колеблясь вокруг значения 0,079), а по России – в пределах 0,159–0,236 (со средним 0,201). Следует однако отметить, что эти различия обязаны регионам Дальнего Востока, особенно северным. Если же сравнить Сибирь с европейской частью страны, то разброс цен в этих макрорегионах сопоставим: в Европейской России среднее абсолютного диспаритета цен колеблется вокруг 0,107, а его стандартное отклонение – вокруг 0,085.

### Результаты

В результате оценки рассмотренных моделей для каждого региона Сибири было найдено число регионов, совершенно или условно интегрированных с ним, движущихся к интеграции с ним, и неинтегрированных (в том числе характеризующихся дивергенцией). Обобщённо полученные результаты приведены в табл. 2, показывающей доли региональных рынков (в %), с которыми имеет место интеграция, конвергенция и дивергенция рынков отдельных сибирских регионов и регионов Западной Сибири, Восточной Сибири и Сибири в целом. Эти доли рассчитаны как отношение количества пар регионов того или иного класса к общему количеству пар, приведённому в табл. 1.

Таблица 2

#### Интеграция региональных рынков Сибири (доля пар регионов, относящихся к указанному классу, %)

Регион	Класс	Все реги- оны	Евро- пейская Россия	Сибирь	Запад- ная Сибирь	Восточ- ная Сибирь	Дальний Восток
Респ.	СИ	15,4	14,0	33,3	0	66,7	0
Алтай	УИ	19,2	14,0	0	0	0	77,8
	К	3,8	3,5	8,3	0	16,7	0
	Всего	38,5	31,6	41,7	0	83,3	77,8
	Д	21,8	28,1	8,3	16,7	0	0

<i>Продолжение таблицы 2</i>							
Алтайский край	СИ	34,6	45,6	8,3	16,7	0	0
	УИ	30,8	19,3	41,7	50	33,3	88,9
	К	14,1	14,0	16,7	0	33,3	11,1
	Всего	79,5	78,9	66,7	66,7	66,7	100
	Д	1,3	1,8	0	0	0	0
Кемеров- ская обл.	СИ	44,9	59,6	8,3	16,7	0	0
	УИ	28,2	22,8	58,3	33,3	83,3	22,2
	К	3,8	3,5	0	0	0	11,1
	Всего	76,9	86,0	66,7	50	83,3	33,3
	Д	6,4	1,8	8,3	16,7	0	33,3
Новосибир- ская обл.	СИ	20,5	17,5	50	0	100	0
	УИ	17,9	10,5	8,3	16,7	0	77,8
	К	6,4	3,5	8,3	16,7	0	22,2
	Всего	44,9	31,6	66,7	33,3	100	100
	Д	17,9	24,6	0	0	0	0
Омская обл.	СИ	26,9	36,8	0	0	0	0
	УИ	43,6	40,4	50	33,3	66,7	55,6
	К	1,3	1,8	0	0	0	0
	Всего	71,8	78,9	50	33,3	66,7	55,6
	Д	10,3	7,0	0	0	0	44,4
Томская обл.	СИ	29,5	31,6	41,7	0	83,3	0
	УИ	33,3	31,6	25,0	50	0	55,6
	К	2,6	1,8	8,3	16,7	0	0
	Всего	65,4	64,9	75,0	66,7	83,3	55,6
	Д	9,0	7,0	0	0	0	33,3
Тюменская обл.	СИ	10,3	10,5	0	0	0	22,2
	УИ	42,3	43,9	58,3	50	66,7	11,1
	К	21,8	22,8	33,3	33,3	33,3	0
	Всего	74,4	77,2	91,7	83,3	100	33,3
	Д	2,6	1,8	0	0	0	11,1
<b>Западная Сибирь</b>	СИ	26,9	30,8	25,4	4,8	35,7	3,2
	УИ	30,7	26,1	34,9	33,3	35,7	55,6
	К	7,6	7,3	11,1	9,5	11,9	6,3
	Всего	65,1	64,2	71,4	47,6	83,3	65,1
	Д	10,1	10,3	1,6	4,8	0	17,5
Респ. Бурятия	СИ	32,1	31,6	58,3	42,9	80	0
	УИ	30,8	33,3	33,3	42,9	20	11,1
	К	0	0	0	0	0	0
	Всего	62,8	64,9	91,7	85,7	100	11,1
	Д	2,6	1,8	0	0	0	11,1

<i>Окончание таблицы 2</i>							
Респ. Тыва	СИ	33,3	29,8	66,7	42,9	100	11,1
	УИ	42,3	50,9	0	0	0	44,4
	К	3,8	1,8	16,7	28,6	0	0
	Всего	79,5	82,5	83,3	71,4	100	55,6
	Д	1,3	0	0	0	0	11,1
Респ. Хакасия	СИ	33,3	35,1	50	28,6	80	0
	УИ	29,5	24,6	33,3	42,9	20	55,6
	К	2,6	1,8	8,3	14,3	0	0
	Всего	65,4	61,4	91,7	85,7	100	55,6
	Д	6,4	1,8	0	0	0	44,4
Забайкаль- ский край	СИ	30,8	26,3	66,7	42,9	100	11,1
	УИ	55,1	64,9	33,3	57,1	0	22,2
	К	2,6	3,5	0	0	0	0
	Всего	88,5	94,7	100	100	100	33,3
	Д	5,1	5,3	0	0	0	11,1
Краснояр- ский край	СИ	17,9	17,5	33,3	14,3	60	0
	УИ	41,0	49,1	25,0	14,3	40	11,1
	К	3,8	1,8	16,7	28,6	0	0
	Всего	62,8	68,4	75,0	57,1	100	11,1
	Д	2,6	1,8	0	0	0	11,1
Иркутская обл.	СИ	34,6	33,3	66,7	42,9	100	0
	УИ	50	57,9	33,3	57,1	0	22,2
	К	2,6	3,5	0	0	0	0
	Всего	87,2	94,7	100	100	100	22,2
	Д	9,0	5,3	0	0	0	44,4
<b>Восточная Сибирь</b>	СИ	28,5	28,9	49,1	35,7	86,7	3,7
	УИ	42,4	46,8	29,8	35,7	13,3	27,8
	К	2,6	2,0	8,8	11,9	0	0
	Всего	73,5	77,8	87,7	83,3	100	31,5
	Д	4,6	2,6	0	0	0	22,2
<b>Сибирь в целом</b>	СИ	27,2	30	37,2	25,4	49,1	3,4
	УИ	36,1	35,6	30,8	34,9	29,8	42,7
	К	5,0	4,9	9,0	11,1	8,8	3,4
	Всего	68,4	70,4	76,9	71,4	87,7	49,6
	Д	7,9	6,7	1,3	1,6	0	19,7

*Примечание:* СИ – совершенная интеграция, УИ – условная интеграция, К – конвергенция, Д – дивергенция.

Интеграция рынков регионов Сибири довольно высока: они интегрированы, совершенно или условно, с 63,3% регионов страны (включая сами сибирские), а если добавить пары

регионов, имеющих тенденцию к интеграции – то получим 68,4% (но имеет место и дивергенция – с 7,9% российских регионов). Будем далее называть такую сумму (строки «Всего» в табл. 2) степенью интеграции. Довольно сильно интегрированы с остальными регионами страны и отдельные регионы Сибири: их степень интеграции составляет от 62,8 до 88,5%, за исключением двух слабо интегрированных регионов, Республики Алтай и Новосибирской области (где степень интеграции соответственно равна 38,5% и 44,9%).

Также высока интеграция сибирских регионов с регионами европейской части страны. С дальневосточными же она относительно слаба. Что и не удивительно, поскольку этот макрорегион включает ряд регионов с низкой транспортной доступностью, делающей невозможным товарный арбитраж (который является механизмом, обеспечивающим установление и поддержание пространственного равновесия). Интересно, что степень интеграция регионов Западной Сибири с дальневосточными несколько выше, чем с регионами Европейской России. При этом, в частности, Новосибирская область и Алтайский край интегрированы со всеми регионами Дальнего Востока.

Вместе с тем интеграция внутри Западной Сибири весьма слаба: интегрированы между собой или движутся к интеграции друг с другом только 47,6% её регионов, тогда как внутри Восточной интегрированы все регионы (причём 86,7% – совершенно). Более подробную картину интеграции сибирских регионов между собой даёт табл. 3 (в препринте [9] приведены оценки моделей (1)–(3) для этой подвыборки пар регионов).

Таблица 3

Матрица интеграции между рынками сибирских регионов

	Респ. Алтай	Алтайский край	Кемеровская обл.	Новосибирская обл.	Омская обл.	Томская обл.	Тюменская обл.	Респ. Бурятия	Респ. Тыва	Респ. Хакасия	Забайкальский край	Красноярский край	Иркутская обл.
Респ. Алтай			↓					+	+		+	↑	+
Алтайский край			+	±		±	±		↑	↑	±		±
Кемеровская обл.	↓	+				±	±	±		±	±	±	±
Новосибирская обл.		±					↑	+	+	+	+	+	+
Омская обл.						±	±	±		±	±		±
Томская обл.		±	±		±		↑	+	+	+	+		+
Тюменская обл.		±	±	↑	±	↑		±	↑	±	±	↑	±
Респ. Бурятия	+		±	+	±	+	±		+	+	+	±	+
Респ. Тыва	+	↑		+		+	↑	+		+	+	+	+
Респ. Хакасия		↑	±	+	±	+	±	+	+		+	±	+
Забайкальский край	+	±	±	+	±	+	±	+	+	+		+	+
Красноярский край	↑		±	+			↑	±	+	±	+		+
Иркутская обл.	+	±	±	+	±	+	±	+	+	+	+	+	

Примечание: «+» – совершенная интеграция, «±» – условная интеграция, «↑» – конвергенция, «↓» – дивергенция; жирные линии разделяют регионы Западной и Восточной Сибири.

Выделяется здесь Республика Алтай, занимающая 11-е место среди наименее интегрированных регионов России [8]. Она не интегрирована ни с одним регионом Западной Сибири (и даже имеется единственный внутри Сибири случай дивергенции – с Кемеровской областью). Но при этом она не интегрирована только с одним восточносибирским регионом. Новосибирская область, интегрированная лишь с одним западносибирским регионом и движется к интеграции ещё с одним, интегрирована (условно) со всеми регионами Восточной Сибири. И вообще

интеграция регионов Западной Сибири с регионами Восточной гораздо сильнее, чем друг с другом. В целом Западная и Восточная Сибирь довольно сильно интегрированы между собой (степень интеграции – 83,3%). Самую высокую степень интеграции внутри Сибири демонстрируют Забайкальский край и Иркутская область: они интегрированы со всеми сибирскими регионами. В целом степень интеграции всех сибирских регионов между собой составляет 76,9%.

### **Заключение**

В работе проанализирована интеграция рынков регионов Сибири с рынками всех регионов страны. При этом выделены четыре класса пар регионов: совершенно интегрированные, условно интегрированные, движущиеся к интеграции и неинтегрированные. Анализ показал, что в целом степень интеграции сибирских регионов довольно высока, составляя более 68% (тогда как для всех российских регионов она равна 55% [8, с. 11]).

Несмотря на отдалённость рынков Сибири от европейской части страны, они интегрированы с ней даже несколько сильнее, чем со всеми регионами страны (степень интеграции – выше 70%). Неожиданный аспект полученной картины в том, что Западная Сибирь интегрирована с Дальним Востоком сильнее, чем соседняя с ним Восточная.

Внутри Сибири степень интеграции составляет 77%. Сильна также интеграция между рынками регионов Западной и Восточной Сибири – здесь степень интеграции более 83%. Вместе с тем интеграция между западносибирскими регионами слаба, более половины их не интегрированы между собой. Восточносибирские же регионы между собой полностью интегрированы.

### **Литература**

1. Методологические положения по наблюдению за потребительскими ценами на товары и услуги и расчету индексов потребительских цен. – М.: Росстат, 2005.



2. Перевышин Ю.Н., Скроботов А.А. Сходимость цен на отдельные товары в российских регионах // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2017. – № 3. – С. 71–102.
3. Российский энциклопедический словарь. – М.: Большая российская энциклопедия, 2001.
4. Ступникова А.В. Влияние санкций на уровень интеграции российского рынка овощей // Пространственная экономика. – 2015. – № 3. – С. 74–96.
5. Юсупова Г.Ф. Тенденции сближения цен на российских рынках // Современная конкуренция. – 2004. – № 6. – С. 45–61.
6. Akhmedjonov A., Lau C.K. Do energy prices converge across Russian regions? // Economic Modelling. – 2012. – V. 29, No. 5. – P. 1623–1631.
7. Fackler P.L., Goodwin B.K. Spatial price analysis // Handbook of Agricultural Economics. – V. 1B. – P. 971–1024. – Amsterdam, Elsevier, 2001.
8. Gluschenko K. Spatial pattern of Russia's market integration. – MPRA Paper No. 79971. – Muenchen, 2017.
9. Gluschenko K. Spatial integration of Siberian regional markets. – MPRA Paper No. 85667. – Muenchen, 2018.
10. Lau C.K., Akhmedjonov A. Trade barriers and market integration in textile sector: evidence from post-reform Russia // Journal of the Textile Institute. – 2012. – V. 103, No. 5. – P. 532–540.