

Данный файл является фрагментом электронной копии издания,
опубликованного со следующими выходными данными:

УДК 338
ББК 65 (2Р5)
Н 76

DOI 10.36264/978-5-89665-375-2-2023-011-418

Рецензенты:

академик РАН Эпов М.И.,
академик РАН Бакланов П.Я.,
д.э.н. Пляскина Н.И.

Н 76 **Новый импульс Азиатской России: источники и средства развития.** В 2-х томах. Т. 1 / под ред. В.А. Крюкова и Н.И. Суслова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2023. – 418 с.

ISBN 978-5-89665-375-2

В монографии представлены детальные результаты работ ИЭОПП СО РАН по базовым проектам плана НИР ИЭОПП СО РАН: № 121040100280-1, № 121040100284-9, № 121040100278-8, № 121040100262-7. Одновременно работа рассматривается как второе издание и развитие другой «Новый импульс Азиатской России», изданной в 2022 г. при поддержке крупного научного проекта по приоритетным направлениям научно-технологического развития: «Социально-экономическое развитие Азиатской России на основе синергии транспортной доступности, системных знаний о природно-ресурсном потенциале, расширяющегося пространства межрегиональных взаимодействий». Содержание данной монографии представляет интерес для широкого круга исследователей в области экономики, магистрантов и аспирантов, работников органов власти и управления, чья деятельность связана с принятием решений в области политики развития федерального и регионального уровней.

УДК 338
ББК 65 (2Р5)

ISBN 978-5-89665-375-2

© ИЭОПП СО РАН, 2023
© Коллектив авторов, 2023

Полная электронная копия издания расположена по адресу:
<http://lib.ieie.nsc.ru/docs/2023/011.pdf>

Глава 4

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ АЗИАТСКОЙ РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

4.1. Оценка и анализ агломерационных, локализационных, урбанизационных процессов и пространственной связности экономической активности на территории Азиатской России

4.1.1. Пространственная структура экономического развития Азиатской части России. Результатом централизованного управления советского периода был сдвиг производительных сил на восток и на север, а также снижение пространственной концентрации экономической активности в стране. Ресурсы развития удалялись от традиционных промышленных центров и перемещались в глубь страны, на территории с низкой плотностью населения.

Рыночные реформы и существенное ослабление государственного регулирования в России привели к изменениям в пространственных пропорциях развития не только страны в целом, но и ее азиатской части. Прогнозировалось, что рыночными реформами будут запущены обратные процессы: миграция факторов и результатов производства с востока на запад и с севера на юг. Однако в отношении Азиатской части России четкого проявления этих векторов пространственных трансформаций не наблюдалось.

Темп роста реального ВРП за период 1999–2017 гг. в Сибирском федеральном округе составил 2,1 раза, в то время как в Дальневосточном федеральном округе он был 1,9 раза. Однако изменения в соотношении цен в секторах производства шло в пользу дальневосточной структуры деловой активности, в результате номинальный ВРП рос в сибирских регионах несколько медленнее (табл. 4.1).

Так как динамика показателей в натуральном и в денежном выражении различается, то целесообразно анализировать и сопоставлять разные характеристики деловой активности. В табл. 4.2 приведено изменение вклада Сибирского и Дальневосточного федеральных округов в общероссийские показатели экономического развития за период 1999–2017 гг. У Сибирского федерального округа по всем характеристикам наблюдается снижение. У Дальневосточного федерального округа немного вырос-

ла доля розничного товарооборота, и значительно увеличилась оценка вклада физического объема промышленного производства (больше, чем на 40%), хотя стоимостная оценка показала снижение больше, чем на 20%, что говорит о значительном влиянии структурных различий в динамике цен.

Таблица 4.1

Темпы роста номинального и реального валового регионального продукта за период 1999–2017 гг., раз

Макрорегион	Номинальный ВРП	Реальный ВРП
Сибирский федеральный округ	25,7	2,06
Дальневосточный федеральный округ	26,9	1,94

Примечание: Национальные счета – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 17.01.2023).

Таблица 4.2

Изменение вклада Сибирского и Дальневосточного федеральных округов в общероссийские показатели экономической активности за период 1999–2017 гг., %

Показатель	Сибирский федеральный округ	Дальневосточный федеральный округ
Суммарный валовой региональный продукт в денежном выражении	77,85	81,56
Физический объем суммарного валового регионального продукта	92,84	87,19
Среднегодовая численность занятых	91,24	91,53
Потребление электроэнергии	90,64	99,12
Продукция промышленности в денежном выражении	84,86	79,51
Физический объем продукции промышленности	94,17	141,51
Конечное потребление домашних хозяйств	82,82	89,91
Розничный товарооборот	87,07	101,35

Примечание: Национальные счета – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 17.01.2023); Регионы России. Социально-экономические показатели - URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения 17.01.2023); Электробаланс Российской Федерации. – URL: http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/# (дата обращения: 11.11.2021).

В табл. 4.3 приведены оценки распределения деловой активности в Азиатской части России в разрезе двух крупных территорий: Сибирского и Дальневосточного федеральных округов. Удельный вес деловой активности сибирских регионов примерно в два раза выше, чем дальневосточных. При этом разные показатели дают несопадающие оценки тенденций в изменении пространственных пропорций: по одним индикаторам растет доля Сибири, по другим – идет перераспределение в пользу Дальнего Востока. Учитывая, что период наблюдения достаточно большой и изменения – некардинальные, можно говорить об относительной стабильности пространственных пропорций экономического развития в разрезе федеральных округов.

Таблица 4.3

Изменение вклада Сибирского и Дальневосточного федеральных округов в показатели экономической активности Азиатской части страны в 1998–2017 гг., %

Федеральный округ	1998	2000	2008	2009	2010	2013	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Суммарный валовой региональный продукт в денежном выражении									
Сибирский	67,69	68,98	69,14	66,21	66,18	66,15	65,56	65,67	66,67
Дальневосточный	32,31	31,02	30,86	33,79	33,82	33,85	34,44	34,33	33,33
Физический объем суммарного валового регионального продукта									
Сибирский	67,69	68,23	69,18	67,95	67,46	69,01	68,56	68,53	69,05
Дальневосточный	32,31	31,77	30,82	32,05	32,54	30,99	31,44	31,47	30,95
Среднегодовая численность занятых									
Сибирский	73,26	73,33	73,28	73,10	73,15	73,40	73,32	73,28	73,20
Дальневосточный	26,74	26,67	26,72	26,90	26,85	26,60	26,68	26,72	26,80
Потребление электроэнергии									
Сибирский	83,27	82,48	84,60	84,16	83,72	83,03	81,84	82,07	81,99
Дальневосточный	16,73	17,52	15,40	15,84	16,28	16,97	18,16	17,93	18,01
Продукция промышленности в денежном выражении									
Сибирский	71,13	70,01	77,29	74,62	74,19	71,98	70,82	70,94	72,45
Дальневосточный	28,87	29,99	22,71	25,38	25,81	28,02	29,18	29,06	27,55
Физический объем продукции промышленности									
Сибирский	71,13	70,59	67,07	64,07	64,61	64,60	62,45	62,21	62,12

Продолжение таблицы 4.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дальневосточный	28,87	29,41	32,93	35,93	35,39	35,40	37,55	37,79	37,88
Конечное потребление домашних хозяйств									
Сибирский	69,26	70,93	71,98	69,75	69,55	70,08	68,13	67,74	67,49
Дальневосточный	30,74	29,07	28,02	30,25	30,45	29,92	31,87	32,26	32,51
Розничный товарооборот									
Сибирский	72,10	72,52	75,50	72,91	72,93	73,47	69,75	69,14	68,95
Дальневосточный	27,90	27,48	24,50	27,09	27,07	26,53	30,25	30,86	31,05

Примечание: Национальные счета – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 17.01.2023); Регионы России. Социально-экономические показатели - URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения 17.01.2023); Электробаланс Российской Федерации. – URL: http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/# (дата обращения: 11.11.2021).

Рассмотрим тенденции в изменении пространственной структуры экономической активности в Азиатской части страны с точки зрения межрегиональных различий, воспользуемся такими показателями экономической активности, как население, занятость и вновь созданная стоимость.

Анализ статистики показал, что население в регионах российской Азии сокращается, но при этом дисперсия растет. Из этого следует, что, во-первых, темп падения численности населения выше в регионах с небольшим населением, и, во-вторых, имеет место межрегиональная пространственная концентрация населения. Население является источником рабочей силы, однако пространственное распределение занятости отличается от распределения населения. В Азиатской части страны и среднее значение, и медиана среднегодовой численности занятых снижаются, дисперсия при этом растет, таким образом, наблюдается дивергенция занятости. Среднее значение и медиана конечного регионального продукта и ВРП на душу населения растут одновременно с ростом дисперсии, что также подтверждает динамическую пространственную концентрацию и рост межрегиональных различий в Сибири и на Дальнем Востоке.

Воспользуемся показателями пространственной концентрации для количественной оценки выявленных тенденций индексом Тейла, который рассчитывается следующим образом:

$$T = \sum_{r=1}^R \left(\frac{Y_r}{Y} \ln \frac{Y_r}{Y/R} \right), \quad (1)$$

$$Y = \sum_{r=1}^R Y_r. \quad (2)$$

Где Y_r – значение переменной в регионе r и Y – значение переменной для всего макрорегиона, R – число регионов (в данном случае $R=21$). Индекс Тейла изменяется от 0 до $\ln R=3,045$. Крайние значения соответствуют абсолютному межрегиональному равенству ($Y_r=Y/R$) и концентрации всей активности в одном регионе соответственно. Чем больше значение индекса, тем выше пространственные различия.

В табл. 4.4 приведены индексы Тейла для населения, среднегодовой численности занятых, валового регионального продукта и производительности труда (ВРП на душу населения) для регионов Сибири и Дальнего Востока.

Таблица 4.4

Индексы Тейла для показателей экономического развития субъектов Федерации Азиатской части России в 1995 г. и 2017 г.

Показатель	1995	2017	$\Delta 2017-1995$
Население	0,307	0,322	0,015
Занятость	0,303	0,323	0,020
Валовой региональный продукт	0,320	0,356	0,036
Валовой региональный продукт на душу населения	0,072	0,205	0,133

Примечание: Расчеты авторов.

Из оценок видно, что на территории макрорегиона идет пространственная концентрация экономической активности и межрегиональная дивергенция растет, для всех характеристик развития индекс Тейла за период 1995–2017 гг. вырос. Наибольшие абсолютные значения индекса получены для валового регионального продукта, однако следует отметить, что они остаются значительно ниже максимального уровня, составляя чуть больше 10% от него.

Пространственная концентрация населения и занятости – немного слабее, значение индекса Тейла для занятости и населения почти совпадает. Это говорит о высокой корреляции численности общего и экономически активного населения. В Европейской части страны наблюдаются расхождения по этим показателям. Средняя производительность труда демонстрирует относительно большую межрегиональную однородность, однако темпы роста различий по этому показателю – самые высокие.

В табл. 4.5 приведены пять самых крупных и пять самых малых экономик Азиатской части страны с точки зрения совокупной вновь созданной стоимости (ВРП). Различия экономики регионов достигают несколько десятков раз. Большая часть регионов с невысокими абсолютными объемами выпуска продукции относятся к отдаленным территориям и к национальным республикам. Самые большие показатели экономической активности имеют субъекты Федерации юга Сибири и имеющая огромную территорию Республика Саха (Якутия).

Таблица 4.5

**Самые крупные и самые малые экономики Азиатской части страны.
ВРП в 2017 г., млн руб.**

Малые экономики		Крупные экономики	
Республика Алтай	44571,9	Республика Саха (Якутия)	916578,6
Еврейская автономная область	52640,9	Кемеровская область	1058113,6
Республика Тыва	59094,8	Новосибирская область	1140863,0
Чукотский автономный округ	68729,0	Иркутская область	1192080,3
Магаданская область	157626,4	Красноярский край	1882315,9

Примечание: Регионы России. Социально-экономические показатели. – М.: Росстат, 2020.

В то же время если рассматривать показатели производительности труда, то ранги регионов оказываются совершенно другими, из чего следует, что масштаб экономики далеко не всегда означает высокие показатели эффективности. В табл. 4.6 приведены регионы с самыми высокими и с самыми низкими показателями ВРП на душу населения в 2017 г. Размах вариации продуктивности экономик в Азиатской части страны составляет больше

8 раз. Самыми высокими показателями производительности труда отличаются регионы Дальнего Востока, самые низкие значения имеют национальные республики Сибири.

Таблица 4.6

Самые высокие и самые низкие показатели ВРП на душу населения в 2017 г. в регионах Азиатской части страны, руб.

Самые низкие показатели		Самые высокие показатели	
Республика Тыва	184592,7	Красноярский край	654513,9
Республика Бурятия	204770,0	Республика Саха (Якутия)	951220,2
Республика Алтай	204895,4	Магаданская область	1088347,4
Алтайский край	215768,4	Чукотский автономный округ	1386085,3
Забайкальский край	279443,1	Сахалинская область	1577910,3

Примечание: Регионы России. Социально-экономические показатели. – М.: Росстат, 2020.

Регионы Азиатской части страны с разной степенью успеха справлялись с кризисными явлениями, которые начались в стране с 2009 г. и продолжаются до настоящего времени. В табл. 4.7 приведены пять регионов с самой неблагоприятной ситуацией и пять регионов, демонстрировавших самые высокие темпы роста. В качестве характеристики динамики развития используется темп роста физического объема ВРП в период с 2009–2017 гг. Ситуация варьируется от сжатия экономической деятельности в регионе более чем на 10% до роста почти на 40%. Причем отчетливые корреляции динамики регионального развития и с масштабами, и с продуктивностью экономик отсутствуют.

Таблица 4.7

Самые высокие и самые низкие темпы роста физического объема ВРП за период с 2009 по 2017 год в регионах Азиатской части страны, %

Самые низкие темпы роста		Самые высокие темпы роста	
Сахалинская область	88,0	Томская область	124,5
Республика Хакасия	96,7	Омская область	126,1
Республика Бурятия	97,6	Республика Саха (Якутия)	127,1
Красноярский край	101,9	Кемеровская область	127,4
Чукотский автономный округ	108,4	Амурская область	138,6

Примечание: Регионы России. Социально-экономические показатели. – М.: Росстат, 2020.

Очевидно, что для выявления закономерностей, определивших процессы пространственной концентрации в Азиатской части страны, методов описательной статистики оказывается недостаточно. Изучим значимость и влияние факторов разной природы на результаты пространственного развития макрорегиона с помощью регрессионного анализа.

В оценивании применяется распространённый подход расширенной агрегированной производственной функции $Y=AF(K,L)$, когда фундаментальные факторы экономического роста дополняются переменными пространственного развития. Здесь A – общая факторная производительность, K – запас основного капитала, L – трудовые ресурсы.

Пространственные пропорции развития в Азиатской части страны формируются под воздействием комбинации разных механизмов, включающих как рыночные, так и государственные формы регулирования. Ключевыми рыночными факторами экономического роста являются размер и доступность внутренних и внешних рынков. Они создают условия для возрастающей отдачи от масштаба и извлечения выгод от концентрации экономической активности.

Для оценки доступности и емкости внешних рынков используется такой показатель, как рыночный потенциал. Рыночный потенциал региона r в году t (MP_{rt}) оценивается как сумма размера рынка соседей, взвешенных по величине, обратной к расстоянию до них r . В качестве оценки размера рынка используются различные показатели: население, совокупные денежные доходы, выпуск продукции в регионе и другие характеристики экономической активности. В данном случае переменной, характеризующей емкость рынка, являлся валовой региональный продукт, этот индикатор рассчитывался следующим образом:

$$MP_{rt} = \sum_{s \neq r} \frac{Y_{st}}{dist_{rs}} . \quad (3)$$

В качестве расстояния от региона r до региона s ($dist_{rs}$) бралась оценка минимальной длины пути по автомобильным дорогам от соответствующих центров субъектов Федерации. Источни-

ком информации об автодорогах макрорегиона являлась информационная система АвтоТрансИнфо¹.

В Азиатской части страны существенную роль играет ресурсная экономика, поэтому необходимо контролировать эти особенности и степень специализации в регионах. Вклад ресурсной экономики в общие показатели развития определялся через долю добывающих отраслей в валовом региональном продукте и обозначался R_{rr} .

Важным фактором экономического развития в настоящее время выступает урбанизация, города и городские агломерации выступают генераторами роста. Этот факт получил подтверждение на широком эмпирическом материале; для разных стран оценки увеличения производительности труда в результате удвоения размера города составляют от 3% до 16%. Контроль вклада городской экономики в общую региональную активность осуществляется через переменную доли городского населения на территории (U_{ri}).

Потенциал экономического развития городской системы зависит от ее внутренней структуры, городское население может быть сосредоточено в одном крупном центре или равномерно распределено по небольшим городам. При этом влияние степени концентрации внутри городской системы на развитие региона может быть неоднозначным. С одной стороны, стягивание экономической активности в региональный центр усиливает негативные стороны урбанизации, делая острее проблемы инфраструктурной обеспеченности, экологии и социального неравенства. С другой стороны, у урбанистической системы с рассредоточенной структурой ограничены возможности извлечения выгод масштаба и агломерационной экономики. Для отражения внутренней структуры урбанистической системы территории вводилась переменная доли городского населения, проживающего в крупнейшем городе региона (B_{ri}).

Многие территории Азиатской части страны получают значительную финансовую поддержку федерального центра, государственные инвестиции и включены в национальные программы и проекты. Чтобы учесть их влияние, производственная функция

¹ Информационная система АвтоТрансИнфо. – URL: <http://www.ati.su/> (дата обращения: 11.09.2022).

была расширена за счет переменной государственных инвестиций из федерального бюджета в экономику региона (SI_{rt}). Государственные капитальные вложения зачастую компенсируют низкую инвестиционную активность на территории и направлены на сокращение межрегионального неравенства. Создаваемые новые рабочие места в результате реализации инвестиционных проектов закрепляют население, сдерживают миграцию из регионов, создают дополнительный спрос на локальных рынках и снижают темпы агломерационных тенденций.

Так как имеет место запаздывание отдачи от инвестиционных решений федерального центра, в уравнении регрессии использовалась лаговая зависимость. Для решения технической проблемы корреляции масштабов государственной помощи с размерами региональной экономики была проведена нормировка, в расчетах использовались не абсолютные объемы, а отношение государственных инвестиций к ВРП.

Панельная структура информации (выборка включала наблюдения с 2005 до 2017 года над 21 регионом) позволяла включать региональные и временные фиксированные эффекты. Первые контролировали специфические региональные переменные неизменные во времени, вторые – изменения во времени, которые распространяются на все территории и сектора. Использование временных фиксированных эффектов является более гибким способом учета макроэкономических влияний по сравнению с экзогенным временным трендом или специфическим дефлятором. При этом региональные и временные фиксированные эффекты частично решают и проблему пропущенных переменных.

Для того чтобы иметь возможности трактовать полученные регрессионные коэффициенты в терминах эластичностей и избежать проблемы масштабирования, был осуществлен переход к логарифмам. В результате эконометрическая модель оценивалась в следующей спецификации:

$$\begin{aligned} \ln Y_{rt} = & \ln A + a \cdot \ln K_{rt} + b \cdot \ln L_{rt} + c \cdot \ln R_{rt} + d \cdot \ln MP_{rt} + \\ & + f \cdot \ln U_{rt} + g \cdot \ln B_{rt} + h \cdot \ln SI_{r(t-1)} + \mu_r + \lambda_t + \varepsilon_{rt}, \\ \varepsilon_{rt} \sim & N(0, \sigma^2 I), \end{aligned} \quad (4)$$

где μ_r – фиксированные региональные эффекты и λ_t – фиксированные временные эффекты.

В отношении нескольких объясняющих переменных в регрессии можно предположить существование проблемы эндогенности, так как они зависят от экономической активности на территории: рыночный потенциал (MP_{rt}), урбанизация (U_{rt}) и размер крупнейшего города (B_{rt}). Для решения этой проблемы применялся метод инструментальных переменных. Одним из преимуществ панельных данных является то, что инструменты присутствуют в исходной выборке, так как можно использовать лаговые значения переменных в качестве инструментов. Лаги не связаны с ошибкой и имеют высокую степень корреляции с инструментуемыми переменными из-за свойства инерционности социально-экономических процессов.

В табл. 4.8 представлены результаты оценивания. Оценки показали, что вес ресурсной экономики, инвестиции федерального бюджета и доля городского населения не оказывают статистически значимого влияния на производство валового регионального продукта. При этом значимыми переменными наряду с производственными фондами и человеческими ресурсами являются рыночный потенциал и относительный размер крупнейшего городского центра.

Таблица 4.8

Результаты регрессионных оценок для ВРП регионов

Переменная	Коэффициент	P-value
Константа	-1,853	0,000
Основные фонды	0,189	0,025
Численность занятых	1,196	0,032
Доля добывающего сектора в ВРП	0,024	0,103
Рыночный потенциал	0,790	0,017
Доля городского населения	-0,672	0,527
Доля городского населения, проживающего в крупнейшем городе	0,314	0,024
Инвестиции в основной капитал из федерального бюджета	-0,033	0,207
R2	93,1	

Примечание: Расчеты авторов.

Добывающие отрасли промышленности продолжают играть значительную роль в экономике Азиатской части страны в ее внешнеэкономических взаимодействиях. Однако в условиях специализации на добычу, когда ресурсы не являются началом длинных технологических цепочек и кооперативных связей внутри региона, мультипликатор экономического роста не возникает, и добывающий сектор не создает заметных импульсов развития для территории.

Инвестиции федерального бюджета очень часто направляются на реализацию инфраструктурных проектов, которые создают основу для развития, но дальнейшая реализация возможностей экономического роста является задачей бизнеса. К тому же государственные инвестиции нередко обусловлены социальной политикой и предоставлением бюджетных услуг и непосредственно не связаны со стимулированием деловой активности на территории. Кроме того, направления и размеры финансовых ресурсов из федерального центра в регионы нередко подвержены влиянию политических, а не экономических приоритетов. Все эти факты, очевидно, определили отсутствие заметной связи между продуктивностью региональных экономик и федеральными инвестициями.

Уровень урбанизации также оказался незначимым фактором, но при этом доля городского населения, сосредоточенного в крупнейшем региональном центре, является положительным и статистически значимым фактором развития. Из этого следует, что агломерационные эффекты и положительные внешние эффекты городской экономики определяются не столько размером, сколько структурой урбанистической системы. Существенные импульсы экономического развития для всего региона создаются большими городами.

В современных условиях выпуск продукции в значительной мере определяется размерами и доступностью рынков, регрессионные оценки подтвердили этот факт. Переменная рыночного потенциала, отражающая доступность внешних рынков, является значимой и очень важной для выпуска продукции в регионах Азиатской части России, средняя эластичность по этому фактору роста является самой высокой, ее оценка составляет 0,79%.

Таким образом, пространственные трансформации в Азиатской части страны в значительной мере определялись факторами рыночной и агломерационной природы, такими как размер и доступность внешних рынков, а также наличие крупных городских центров, выступающих центрами развития.

4.1.2. Городская система макрорегиона. Развитие городской системы Азиатской части России шло в условиях сохраняющегося влияния наследия централизованной системы планирования с введением рыночных механизмов управления. Пространственная политика советского периода была направлена на достижение более равномерного распределения населения по территории страны и на стимулирование развития восточных и северных территорий. Инструментами этой политики выступали создание новых производств и индустриальных центров в отдаленных районах, реализация крупных инфраструктурных проектов на неосвоенных территориях, ограничения на переезд из села в город, и из малых городов в крупные.

В начале переходного периода ожидалось резкие изменения в пространственной модели пространственного развития страны, которые последуют в результате отмены «прописки», отсутствия регулирования миграционных потоков, устранения субсидий северным территориям и отказа от активного государственного регулирования. В частности, указывалось, что следует ожидать интенсивную миграцию населения из сельской местности в города, из средних и малых городов в крупные города и агломерации, прогнозировалось нарастание серьезных социальных, экономических и демографических проблем в городах Сибири и Дальнего Востока.

** Закономерности распределения размеров городов*

В анализе тенденций в изменении городской системы Азиатской части страны использовались данные федеральной службы государственной статистики. Снятие административных барьеров на миграцию внутри страны в сочетании с отрицательным естественным приростом населения привело к сокращению размера городов Сибири и Дальнего Востока (табл. 4.9). Очевидно, что это стало результатом не только низкой рождаемости, но и миграции населения, как из села в город, так и с востока на запад стра-

ны. Внутри городской системы Азиатской части России пропорции смещались в пользу больших городов. Это следует из того факта, что средний размер города вырос, при этом численность населения медианного города сократилась, вырос также и коэффициент вариации. Соответственно, неоднородность в урбанистической системе макрорегиона увеличилась. Эти тенденции соответствуют прогнозам, прозвучавшим в начале рыночных реформ, однако их интенсивность не оправдала ожиданий: массового оттока жителей на запад и юг страны, а также из села в город не наблюдалось.

Таблица 4.9

Характеристики городской системы Азиатской России в 1991 г. и 2019 г.

Год	Средний размер города, тыс. чел.	Размер медианного города, тыс. чел.	Коэффициент вариации
1991	91,45	35,25	2,04
2019	87,11	30,40	2,19
$\Delta 2019-1991$	-4,34	-4,85	0,15

Примечание: Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2020 года. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282> (дата обращения: 15.10.2022); Данные базы данных Мультистат. – URL: <http://www.multistat.ru/> (дата обращения: 15.10.2022). Расчеты авторов.

Картину структуры городской системы, соотношение числа малых, средних и больших городов дает функция распределения. На рис. 4.1 представлена ядерная оценка нормированной функции плотности распределения численности населения для городов Азиатской части России.

Форма распределения размера городов для Азиатской части страны отличается от классического вида функции, где самое большое число городских поселений относится к малым, и график близок к экспоненциальной функции. Выполняется закономерность: чем больше численность населения города, тем меньше вероятность найти город с числом жителей не меньше этого уровня – это свойство является альтернативным представлением закона Ципфа.

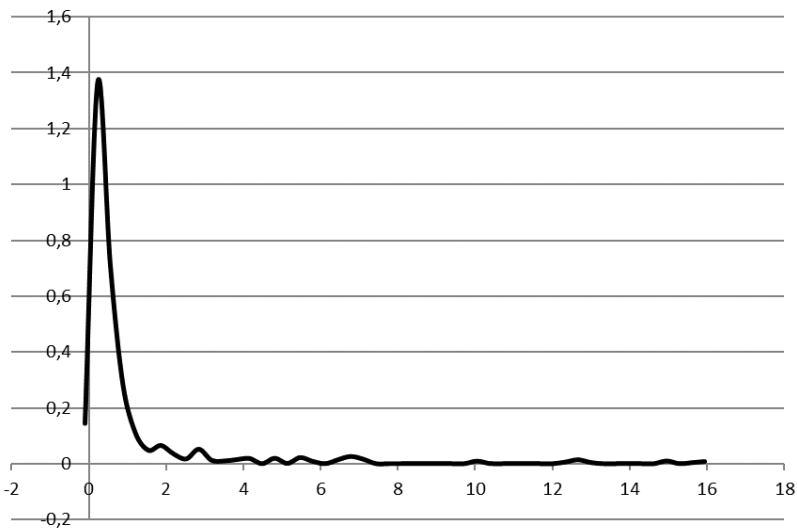


Рис. 4.1. Распределение размера городов в Азиатской части России в 2019 г.

Для регионов Азиатской части страны эта закономерность не выполняется в полной мере. Для макрорегиона характерно, что городов с очень малой численностью населения относительно немного, пик числа городов приходится на городские населенные пункты, которые хотя и относятся к категории малых, но имеют несколько больший размер. Полученная оценка функции плотности для российской Азии может быть отнесена к логнормальному распределению. Этот результат, конечно, нельзя считать опровержением закона Ципфа, так как рассматривается только часть страны и, соответственно, урбанистическая система представлена не полностью. Закономерность Ципфа, которая нашла эмпирическое подтверждение на статистике многих государств, может не выполняться для отдельных частей страны из-за неравномерного распределения городов по территории и из-за пространственных различий в структуре городской системы.

На рис. 4.2 показано изменение ранга городов Азиатской части России, которое произошло за период с 1991 г. по 2019 год. Из графика следует, что в городской системе макрорегиона шли

изменения, позиции городов менялись. В случае отсутствия смены рангов городов в упорядоченном по размеру списке все точки должны лежать на биссектрисе, т.е. на прямой, которая выходит из начала координат и имеет наклон 45° . Отклонение от этой прямой означает изменение порядкового номера в упорядоченном списке. Чем больше отклонение точек от биссектрисы, тем более неоднородна динамика развития отдельных городов. Так как на полученном графике разброс точек довольно большой, то это свидетельствует о том, что одни города росли или сохраняли население, в других же число жителей сокращалось; в результате наблюдались существенные изменения рангов.

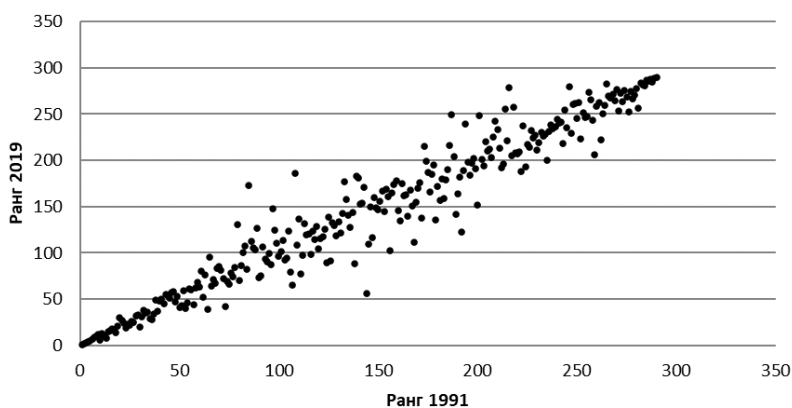


Рис. 4.2. Изменение рангов городов Азиатской части России за период с 1991 по 2019 год

Активные внутренние перераспределения несколько изменили общую картину урбанистической системы макрорегиона. В целом городская система Азиатской части страны теряла население, средние характеристики размера города снижались. Но при этом шла миграция в большие города и наблюдалась концентрация населения в крупных городских центрах.

Рассмотрим, насколько значимой для развития городской системы Азиатской части России была роль рыночных факторов, которые выдвигаются в агломерационной экономике. Для этого построим и оценим регрессионные уравнения, где в качестве за-

висимых переменных выступают логарифм численности населения города и логарифм темпов роста размера города. В первом случае мы получаем портрет большого города, во втором – характеристики растущего города.

Набор тестируемых факторов сформирован на основе предположения, что развитие города опирается не только на собственные, но и использует внешние ресурсы, которые могут иметь экономическую или политическую природу. Агломерационная экономика подчеркивает ключевую роль для формирования экономического пространства издержек взаимодействия агентов, размеров, структуры и доступности рынков. Рост городов идет благодаря снижению издержек доступа к рынку товаров и сырья, развитой инфраструктуре, согласования спроса и предложения на труд, которое стимулируется высокой заработной платой. Концентрация и диверсификация ресурсов дает возможность экономии на масштабе и преимущества комбинации факторов производства. Сосредоточение политических и административных институтов может создавать дополнительные импульсы для развития города.

Доступная информация, предоставляемая Федеральной службой государственной статистики, и включение трех групп факторов (внешних, внутренних и административных) в регрессионные зависимости сформировали следующий набор тестируемых гипотез и переменных:

◇ Возможности привлечения *внешних ресурсов* зависят от транспортной инфраструктуры, их характеризует расстояние от города до ближайшей железнодорожной станции.

◇ *Внутренние ресурсы* города описываются размером города, плотностью населения, предлагаемой заработной платой, уровнем диверсификации городской экономики, доступностью жилья, развитием инфраструктуры здравоохранения и образования.

◇ *Административные ресурсы* развития можно зафиксировать с помощью переменной административного статуса города.

В результате для размера города оценивалось следующее уравнение:

$$\begin{aligned} \ln Y_t = & \alpha + \beta_1 \cdot \ln DIST_t + \beta_2 \cdot \ln DENS_t + \\ & + \beta_3 \cdot \ln W_t + \beta_4 \cdot \ln HH_t + \beta_5 \cdot \ln H_t + \beta_6 \cdot \ln SE_t + \\ & + \beta_7 \cdot \ln M_t + \beta_8 \cdot CS_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (5)$$

Уравнение для темпа роста города имело следующую спецификацию:

$$\begin{aligned} \ln y_t = & \alpha + \beta_1 \cdot \ln Y_t + \beta_2 \cdot \ln DIST_t + \beta_3 \cdot \ln DENS_t + \\ & + \beta_4 \cdot \ln W_t + \beta_5 \cdot \ln HH_t + \beta_6 \cdot \ln H_t + \beta_7 \cdot \ln SE_t + \\ & + \beta_8 \cdot \ln M_t + \beta_9 \cdot CS_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (6)$$

В приведённых уравнениях Y_t – численность населения города t , y_t – темп роста населения города t , $DIST_t$ – расстояние от города t до ближайшей железнодорожной станции, $DENS_t$ – плотность населения в городе t , W_t – среднемесячная заработная плата в городе t , HH_t – индекс Херфиндала – Хиршмана для города t , H_t – жилой фонд на душу населения в городе t , SE_t – прием в госучреждения среднего профессионального образования в городе t , M_t – число врачей на душу населения в городе t , CS_t – переменная, которая принимает значение 1 для административных центров субъектов Федерации Азиатской части страны и 0 – в противном случае.

Формально структуру данных можно считать панельной, но чтобы исключить искажения административно-территориальных реформ, которые включали изменение границ города, оценки проводились для каждого года в отдельности. Значительная часть независимых переменных создает проблему эндогенности, для получения состоятельных оценок в этом случае применяется метод инструментальных переменных. Оценки проводились для 2010 г., 2012 г. и 2015 г., и в качестве инструментов использовались лаговые значения переменных в 2005 г. и в 2009 г., они не связаны с ошибкой и имеют высокую степень корреляции с инструментируемыми переменными из-за инерционности социально-экономических процессов.

Результаты оценок для размера города приведены в табл. 4.10. Из них следует, что крупный город в Азиатской части России является административным центром, близко расположенным к железной дороге, с относительно высоким уровнем заработной платы. Обеспеченность жилым фондом и социальной инфраструктурой не являются значимыми характеристиками для размера города.

Таблица 4.10

**Оценки регрессий для численности населения города
в 2010–2015 гг.**

Переменная	2010	2012	2015
Расстояние до железнодорожной станции	-0,284 (0,105)	-0,407 (0,143)	-0,378 (0,112)
Плотность населения	-0,123 (0,186)	-0,153 (0,192)	-0,169 (0,199)
Среднемесячная заработная плата	1,165 (0,418)	1,329 (0,514)	1,247 (0,431)
Индекс Херфиндаля-Хиршмана	-0,127 (0,329)	-0,134 (0,373)	-0,219 (0,344)
Жилой фонд на душу населения	-19,1 (15,7)	-21,3 (17,1)	-17,5 (12,8)
Число врачей на душу населения	106,8 (135,2)	148,9 (174,6)	99,8 (111,4)
Прием в госучреждения среднего профессионального образования	25,3 (33,8)	28,9 (36,1)	31,6 (31,9)
Административный центр субъекта Федерации	1,44 (0,66)	1,37 (0,71)	1,51 (0,65)

Примечание: В скобках указаны стандартные ошибки оценок. Расчеты авторов.

Результаты оценок для темпа роста населения города приведены в табл. 4.11. Черты портрета среднего растущего города, следующие: относительно крупный город, не являющийся административным центром, преимущественно с высокой плотностью населения. Обеспеченность жильем и инфраструктурой не имеет значения для динамики роста города. Преимущество с точки зрения темпов роста имеют города с относительно невысоким уровнем заработной платы, при этом рынок жилья не является существенным фактором для развития.

Полученные оценки в целом подтверждают гипотезы о работе рыночных сил в изменении урбанистической системы Азиатской части России. В процессах концентрации городского населения участвуют, главным образом, экономические факторы, крупный рынок и агломерационные эффекты создают возможности для роста, при этом инфраструктурные ограничения в настоящее время пока не оказывают существенного влияния.

**Оценки регрессий темпа роста численности населения города
в 2005–2015 гг.**

Переменная	2010/2005	2012/2005	2015/2005
Численность населения города	0,024 (0,018)	0,039 (0,024)	0,036 (0,027)
Расстояние до железнодорожной станции	0,009 (0,014)	0,032 (0,020)	0,033 (0,022)
Плотность населения	0,025 (0,019)	0,083 (0,028)	0,087 (0,033)
Среднемесячная заработная плата	-0,118 (0,051)	-0,213 (0,085)	-0,196 (0,086)
Индекс Херфиндаля-Хиршмана	0,028 (0,031)	0,008 (0,058)	0,028 (0,053)
Жилой фонд на душу населения	-1,959 (1,688)	0,067 (2,381)	0,221 (1,930)
Число врачей на душу населения	14,74 (14,29)	11,32 (25,11)	8,192 (18,22)
Прием в госучреждения среднего профессионального образования	-6,59 (3,61)	-6,54 (5,21)	-5,51 (5,18)
Административный центр субъекта Федерации	0,049 (0,069)	0,018 (0,101)	0,043 (0,101)

Примечание: В скобках указаны стандартные ошибки оценок. Расчеты авторов.

Выявленные тенденции ставят вопрос о жизнеспособности малых и средних городов в макрорегионе, поддержание внутреннего разнообразия городской системы – необходимо. Функции, решаемые проблемы, текущие и перспективные задачи в пространственном развитии разных городов различаются. Крупные города и интегрированные системы поселений вокруг них (городские агломерации и конурбации) выступают инновационными и управленческими центрами, генераторами изменений, опорными точками экономического развития. Они играют роль стратегической базы реализации крупных проектов, в том числе проектов эксплуатации и освоения ресурсов месторождений арктической и северной территории.

Малые и средние города представляют базовую сеть, которая осуществляет взаимодействие с крупными городами, поддержи-

вает и организует связь с сельскими населенными пунктами, формирует пространственное единство. Основные задачи малых и средних городов – поиск внутренних источников развития, включение в ресурсные и инфраструктурные проекты местными экономическими и трудовыми возможностями. На пространстве внутри региона структуру и разнообразие городской системы формируют малые и средние города.

Проведенное исследование с помощью метода анализа динамики распределений размера малых и средних городов выявило тенденцию к сокращению численности населения в нестоличных городах и к снижению разнообразия внутри городской системы, причем в Азиатской части России интенсивность этих процессов – выше, чем в Европейской части.

С точки зрения динамики развития выделено три группы малых и средних городов:

- 1) входящие в агломерацию;
- 2) находящиеся близко к агломерации;
- 3) расположенные далеко от регионального центра и от агломерации.

Очевидно, что расстояние в данном случае является важным фактором, определяющим перспективы развития города. Наиболее благополучной является первая группа, принадлежность к зоне агломерации и близость к крупным региональным столицам расширяет возможности роста городской экономики. Города второй группы, находящиеся в «тени» агломераций, относятся к группе самых неблагополучных. Третья группа, представляющая удаленную периферию, демонстрирует разные тренды: у части из них численность жителей быстро снижается, другие же города находят источники роста, удаленность от региональных столиц позволяет им создавать собственную периферию и превращает их в суб-центры притяжения.

Таким образом, региональные столицы оказывают непосредственное позитивное влияние только на развитие городов ближайшего окружения, создавая барьеры развития для городов, находящихся дальше ближнего круга. Но с ростом расстояния и при значительной удаленности от центра его негативное влияние ослабевает, и на дальней региональной периферии есть горо-

да, темпы роста которых выше среднего, но их развитие обусловлено, в первую очередь, специализацией и размером.

В Азиатской части России положительное влияние соседства с региональными столицами на динамику размеров нестоличных городов из-за меньшего количества городов-спутников региональных центров и из-за слабого развития транспортной инфраструктуры проявляется слабее, чем в Европейской части. Но и защитная функция барьера расстояния начинает работать при меньшей удаленности малых и средних городов от крупных городских центров.

Выявленные закономерности распределения размеров городов отчасти являются результатом нерегулируемой трансформации городской системы макрорегиона и служат аргументом для более активного управления развитием крупными городскими агломерациями.

** Городские агломерации Азиатской России*

Роль городских агломераций в Азиатской части России растет, что отвечает российским и мировым тенденциям пространственной организации экономической активности.

В последнее время агломерации стали не только темой обсуждения в литературе, но и объектом активного практического интереса, подкрепленного политическими решениями. Разработаны схемы территориального планирования городских агломераций (Красноярской, Барнаульской, Новосибирской), приняты концепции развития агломераций (Красноярской, Иркутской, Новосибирской, Абакано-Черногорской и др.). При этом на обсуждениях различного уровня и формата, посвященных вопросам управления агломерациями в макрорегионе, регулярно звучат запросы на формирование институциональной среды, направленной на создание эффективных механизмов координации данной урбанистической организации.

Основным признаком формирования городской агломерации является единый рынок труда, товаров и ресурсов. Маятниковая миграция населения, а также кооперативные, культурные, торговые-бытовые и образовательные связи определяют совместный характер использования инженерных, транспортных, коммунальных и рекреационных объектов на территории агломерации.

Этот факт выдвигает требование общего управления, однако агломерации охватывают территории, относящиеся к нескольким и, как правило, различным территориальным образованиям: городам, поселкам городского типа и сельским населенным пунктам. При этом агломерация не имеет самостоятельного правового статуса, так как не закреплена в качестве единицы административного деления Российской Федерации. В связи с этим возникают запросы на расширение области координируемых решений, принимаемых различными органами государственной власти и местного самоуправления территорий, входящих в агломерации.

Наряду с проблемой согласования планов соседних территорий существуют также общесистемные дефекты управления пространственным и городским развитием. Таким образом, можно выделить две группы институциональных ограничений: 1) проблемы взаимодействия органов государственной власти и муниципальных образований; 2) общие проблемы градостроительного регулирования.

Законодательством предусмотрены направления и процедуры горизонтальных и вертикальных взаимодействий между федеральными, субфедеральными органами власти и муниципальными образованиями при решении вопросов территориального развития¹. В зависимости от ситуации межрегиональное и межмуниципальное сотрудничество может иметь обязательный или инициативный характер.

Тесное переплетение интересов городских округов и окружающих их муниципальных районов, входящих в состав агломерации, вынуждает согласовывать с соседями вопросы территориального планирования, особенно в части транспортного обслуживания населения, развития транспортной, энергетической и инженерной инфраструктуры, охраны окружающей среды и размещения новых производств.

¹ Основными нормативно-правовыми актами, регулирующими взаимодействие, являются: Градостроительный кодекс РФ; Земельный кодекс РФ; Водный кодекс РФ; Федеральный закон от 06.10.99 № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов РФ»; Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ».

Виды и направления межмуниципального сотрудничества определяются положениями закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ». Возможными формами взаимодействия являются совет муниципальных образований; межмуниципальные объединения и ассоциации, межмуниципальные хозяйственные общества, а также заключение договоров и соглашений. В рамках данных структур может координироваться управление территорией агломерации, происходить объединение ресурсов для решения задач, затрагивающих несколько административно-территориальных образований. Межмуниципальное сотрудничество может также координироваться федеральными или региональными органами власти.

Несмотря на наличие нормативной базы, устойчивые и успешные практики инициативного межрегионального и межмуниципального сотрудничества являются редкими исключениями. Как правило, регионы и муниципальные образования выступают не как партнеры, а как конкуренты, ведущие борьбу за трудовые, финансовые и инвестиционные ресурсы развития. Зачастую старт сотрудничества нескольких территорий задается распоряжением федерального или регионального центра, и городские агломерации не являются исключением. Например, шаги по организации межмуниципального сотрудничества в границах Новосибирской агломерации предпринимались исключительно областными органами власти.

В ряде случаев муниципальное сотрудничество имеет обязательный характер, это зафиксировано в законодательстве и относится к территориальному планированию, земельным отношениям, использованию и охране природных объектов, а также к контролю над предприятиями и организациями, учредителями которых являются несколько муниципальных образований.

Межмуниципальное взаимодействие является обязательным:

- при разработке схем территориального планирования субъектов РФ и муниципальных районов,
- генеральных планов поселений и городских округов,
- при решении вопросов использования земельных участков, границы которых охватывают территорию более одного региона или муниципального образования,

– при разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов.

Российское законодательство предусматривает возможности для межмуниципального взаимодействия по целому спектру направлений, однако вопросы планирования и управления агломерационными процессами остаются вне действующего правового регулирования. Реализация планов развития городских агломераций требует принятия решений, направленных на формирование специальных институтов и механизмов.

Мировой опыт предлагает несколько вариантов управления развитием городской агломерации:

1) объединение всех муниципальных образований, находящихся на территории агломерации, в одну административную единицу и упразднение автономности вошедших поселений;

2) сохранение самостоятельных муниципальных образований на территории агломерации и координация программ и проектов развития в рамках действующего законодательства и на основе дополнительного соглашения;

3) двухуровневая система управления, где на нижнем уровне сохраняются самостоятельные муниципальные образования, а над ними создается специальная административная структура, принимающая решения по развитию агломерации. Верхний уровень управления может формироваться либо на основе объединения представителей муниципального уровня, либо в виде независимого института развития; у последнего функции могут быть закреплены законодательно или же полномочия передаются муниципалитетами добровольно.

Очевидно, что *первый вариант* может быть инициирован только областным или национальным правительством и требует экстраординарных политических усилий, административных ресурсов и, как следствие, больших задержек во времени. *Второй способ* означает отказ от институционального экспериментирования и решения вопросов в рамках существующих структур и правил согласования, которые продемонстрировали значительные дефекты и неэффективность в практике управления развитием городских агломераций.

Более адекватной текущей ситуации и поставленным задачам представляется *двухуровневая организационная схема*. Причем

предпочтительным представляется создание при субфедеральном правительстве отдельного института развития, координирующего действия всех участников с учетом долгосрочных целей агломерации. Наличие одного представительного органа управления практически для всех городских агломераций, особенно если представительство будет определяться исходя из численности населения, приведет к дисбалансу интересов из-за доминирования центра агломерации над всеми остальными городскими округами и муниципальными образованиями. Поэтому форма управления агломерацией, ее полномочия и технология взаимодействия с муниципалитетами требуют законодательного оформления в виде закона субфедерального уровня.

Наряду с отсутствием координации решений муниципальных образований развитие городских агломераций страдает от проблем, связанных с земельным и градостроительным регулированием, которые приводят к задержкам в проектировании и к дефектам в организации территории.

Одной из обсуждаемых стратегических целей макрорегиона является формирование Южносибирской конурбации, включающей Новосибирскую, Томскую, Кемеровскую области и Алтайский край. Предполагается, что это запустит механизмы кооперации и сотрудничества между регионами и станет стимулом развития экономики всей Сибири. Крупные городские агломерации юга Сибирского федерального округа являются драйверами роста, выполняют функции транспортно-логистических, торгово-финансовых, научно-образовательных, культурных, инновационных и промышленных центров.

Полноценное использование агломерационного потенциала юга Сибири возможно только в рамках макрорегиона в целом. Южный промышленный пояс, имеющий высокую плотность населения, развитую транспортную и социальную инфраструктуру, благоприятные климатические условия, развитую научно-образовательную сеть, высокий промышленный и сельскохозяйственный потенциал, должен выступать стратегической базой инновационного развития, транслируя результаты агломерационной экономики в технологические и управленческие решения, востребованные на всей территории макрорегиона.

С одной стороны, при эксплуатации и освоении ресурсов месторождений арктической и северной территории необходимо учитывать предложения промышленного, аграрного, сервисного и научного секторов южного пояса макрорегиона. С другой стороны, экономика, технологические разработки и компетенции предприятий и организаций южной зоны должны реагировать на спрос ресурсных регионов формулировать конкурентоспособные варианты продукции и услуг.

Экономические и финансовые результаты развития Азиатской части России будут в значительной мере определяться:

- теснотой взаимодействия арктического и северного поясов с южными территориями, особенно с крупными городами и городскими агломерациями;

- успешностью создания длинных цепочек технологических кооперативных связей между севером и югом востока страны;

- мерой, в которой южный пояс и, главным образом, крупные города и городские агломерации смогут выступить технологической, сервисной, инновационной и кадровой основой для ресурсной экономики северных и арктических территорий.

Масштабы и эффективность взаимодействия между южными и северными территориями макрорегиона, наряду с решением вопросов развития транспортной инфраструктуры, будут определяться тем, насколько согласованными будут структурная и промышленная политика субъектов Федерации макрорегиона. Данные вопросы должны решаться в документах долгосрочного планирования территории в целом.

4.1.3. Пространственная связность деловой активности регионов российской Азии. Проблема пространственной связности, как правило, обсуждается с точки зрения развития инфраструктуры транспорта и связи, ее разветвленности и охвата. Наличие железных и автомобильных дорог, авиасообщения, морских и речных портов является необходимым техническим элементом и условием взаимодействия рассредоточенных в пространстве экономических агентов.

Однако пространственная связность предполагает наполнение результатами социально-экономической активности, которое определяется интенсивностью межрегионального взаимодействия, зависящего не только от инфраструктурной составляющей.

В значительной мере она определяется глубиной специализации, развитием институтов кооперации, уровнем экономической активности разных территорий.

Система данных факторов развивается во времени, она зависит от изменений в производственных технологиях, от институциональных барьеров на пути кооперации, определяется не только внутренними, но и внешними условиями развития страны. Внешняя изоляция может привести к усилению внутренней интеграции и к росту связей между отечественными производителями.

Связи даже между близкими регионами Азиатской части страны затруднены из-за больших расстояний между центрами экономической активности, которые отделены территориями незаселенными или с низкой плотностью населения. Ограничивает взаимодействие регионов и отставание в развитии и в качестве транспортной инфраструктуры. Это вызывает сомнения, что связи между территориями играют существенную роль в их показателях развития. Усиливают скептицизм многочисленные примеры острой конкуренции между регионами – соседями за реализацию и размещение национальных и международных проектов.

Пространственная связность экономической активности обеспечивается различными механизмами и факторами, при этом не все направления и эффекты можно моделировать в явном виде. В эконометрических оценках взаимное влияние регионов учитывается с помощью внешних пространственных эффектов, которые аккумулируют результат сочетания всех противоречивых явлений.

Оценивалось следующее уравнение:

$$g_y = \xi + b \ln y_0 + \lambda W g_y - \lambda b W \ln y_0 + qX + \varepsilon, \quad \varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I_n), \quad (7)$$

где g_y – темп прироста конечного продукта; y_0 – выпуск продукции в начале периода; X – матрица переменных, контролирующих региональную специфику.

Уравнение (7) является моделью условной конвергенции и относится к классу смешанных моделей регрессии и пространственной авторегрессии, данные спецификации из-за проблемы стохастического регрессора оцениваются методом максимального правдоподобия.

Матрица пространственных весов задает структуру пространственных связей, существует несколько способов формирования матрицы пространственных весов. Простейшим и одним из самых распространенных подходов является бинарная матрица соседства. Матрица весов, определенная таким образом, подразумевает, что на регион оказывают влияние только те территории, которые имеют с ним общие границы. Элементы w_{ij} такой матрицы можно выразить следующей формулой:

$$w_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если регионы } i \text{ и } j \text{ имеют общую границу;} \\ 0, & \text{если } i = j; \\ 0, & \text{если район } i \text{ не граничит с районом } j. \end{cases} \quad (8)$$

Бинарная матрица соседства игнорирует влияние регионов, имеющих общие границы с соседями данного региона, на рассматриваемый регион, что может оказаться нереалистичным. Указанная проблема решается в матрице расстояний, элементы которой рассчитываются следующим образом:

$$w_{ij}(q) = \begin{cases} 0, & \text{если } i = j; \\ 1/d_{ij}^\alpha, & \text{если } d_{ij} \leq D_i(q); \\ 0, & \text{если } d_{ij} > D_i(q). \end{cases} \quad (9)$$

где d_{ij} – мера расстояния между региональными центрами i и j ; α – степень при d_{ij} (если взять α равной двум, то коэффициенты матрицы весов будут представлять собой аналоги коэффициентов гравитации).

Исходной информацией являлись справочники «Регионы России» за период с 1996 по 2017 год. В расчетах использовались две матрицы пространственных весов: бинарная матрица соседства и матрица расстояний, где коэффициент $\alpha = 2$ и отсутствует граница отсечения. Оценкой d_{ij} было кратчайшее расстояние между региональными центрами по автомобильным дорогам¹.

¹ Информационная система АвтоТрансИнфо. – URL: <http://www.ati.su/> (дата обращения: 11.09.2022).

В соответствии с постановкой модели темпы развития региона зависят от начального уровня развития территории, от региональной специфики, а также от динамики развития и исходного состояния соседних территорий. В качестве индикатора уровня экономического развития региона использовался показатель валового регионального дохода на душу населения. Включение переменных, отражающих региональные особенности, позволяет учесть связь между экономическим развитием и внутренними ресурсами, а также условиями, сложившимися в регионе. В предварительных расчетах в модель были включены характеристики трудовых ресурсов, капитала, инфраструктуры, отраслевой структуры производства, институциональные и социальные индикаторы. Ниже приведена окончательная спецификация модели, в которой была решена проблема мультиколлинеарности независимых переменных и протестированы стохастические свойства ошибок.

Результаты оценивания модели для регионов Азиатской части России (табл. 4.12) показали, что влияние пространственных внешних эффектов на экономический рост если и можно считать значимым, то оно ограничивается соседними территориями и не распространяется дальше ближайшего окружения:

– оценки коэффициента λ , который отражает вклад внешних пространственных эффектов, оказались статистически незначимыми для матрицы расстояний. При использовании матрицы соседства гипотеза о равенстве коэффициента λ нулю не может быть отвергнута при уровне значимости 5%, но отвергается при 10%. При этом коэффициент λ – отрицательный, из чего следует, что развитие региона ассоциируется со снижением темпов роста соседних территорий, значит, негативные эффекты межрегиональной конкуренции доминируют над выгодами от межрегиональной кооперации;

– отрицательное значение коэффициента b говорит о том, что регионы, которые отставали по уровню экономического развития в 1996 г., развиваются темпами выше среднего по макрорегиону – следовательно, присутствует тенденция к конвергенции.

Очевидно, большие расстояния между центрами производственной деятельности регионов российской Азии, высокие транспортные издержки, низкая плотность экономической актив-

ности и дефицит инфраструктуры мешают распространению положительных влияний роста в пространстве и приводят к доминированию отрицательных эффектов взаимодействия.

Таблица 4.12

**Результаты оценивания модели
для регионов восточной части России**

Коэффициент	Матрица соседства		Матрица расстояний	
	Значение	P-value	Значение	P-value
ξ, λ, β	0,287	0,000	0,184	0,000
Λ	-0,429	0,051	-0,374	0,607
B	-0,036	0,000	-0,040	0,000
Переменные, фиксирующие региональную специфику				
Доля устойчивых отраслей	0,036	0,000	0,028	0,002
Объем услуг связи на душу населения	0,065	0,000	0,043	0,001
Развитие мобильной связи	-0,023	0,005	-0,018	0,021
Оборот розничной торговли на душу населения	0,005	0,000	0,005	0,000

Примечание: Расчеты авторов.

Дефицит транспортной инфраструктуры не только не позволяет извлекать выгоды межрегиональной кооперации, но и оказывает влияние на внутреннюю структуру экономики. Изучение экономик республик Хакасия, Бурятия, Тыва и Алтай, которые относятся к малым и удаленным экономикам, показало, что для них характерна специфическая отраслевая структура, в которой представлено ограниченное число отраслей специализации и имеет место гипертрофированная доля государственного сектора из-за трудностей доставки общественных благ.

Выявлена закономерность, что количество поддерживаемых направлений деловой активности пропорционально размеру республик, при этом специализация на производствах, имеющих

возрастающую отдачу от масштаба (продукция машиностроения, услуги транспорта), наблюдается в более крупных республиках – Хакасии и Бурятии. В то же время во всех республиках наиболее выражены акценты на видах деятельности, основанных на доступности локализованных минеральных и лесных ресурсов.

Из-за ограниченности локальных производственных факторов в экономике малого региона возникает структурная ловушка: чем выше доля добывающей промышленности, тем меньше возможности достижения внешних эффектов масштаба и тем меньше оснований ожидать кластеризации фирм в отраслях переработки и услуг, проигрывающих сектору добычи при оценке их сравнительных преимуществ. К тому же в случае колебаний конъюнктуры внешнего спроса возможны резкие изменения отраслевой номенклатуры производства. Существует также проблема большой асимметрии во взаимоотношениях между региональной администрацией и крупной корпорацией, осуществляющей хозяйственную деятельность на территории.

В рассмотренных республиках общей чертой является очень высокая занятость в государственном секторе. Обязательства, которые возлагаются на правительство в отношении пространственного равенства, подразумевают предоставление гарантированного минимума медицинского обслуживания, образования, социальных услуг, коммунальной и общественной инфраструктуры, безопасности всем гражданам, независимо от региона проживания. Соответственно, доступность этих благ определяется, в первую очередь, их транспортной и пешеходной доступностью и, несмотря на стремление правительства оптимизировать сеть учреждений, их размещение определяется социальными нормативами. В результате выявлена следующая корреляция: доля общественных услуг в экономике региона находится в обратной зависимости от его размера.

Неразвитая транспортная инфраструктура Азиатской части страны и неработающие институты межрегионального взаимодействия являются факторами дезинтеграции экономического пространства макрорегиона. Необходима координация политических решений региональных руководителей, связанных с долгосрочными перспективами развития и с реализацией крупных производственных и инфраструктурных проектов, оказывающих влияние на обширные территории.

4.2. Основные проблемы Азиатской России в контексте реализации «восточного вектора» пространственного развития страны и формирования новой региональной политики России

4.2.1. Краткий синопсис позиционирования Сибири в российском экономическом пространстве и проблемных вопросов ее развития. Основные социально-экономические проблемы Азиатской России рассмотрим на примере ее важнейшего макрорегиона – Сибири.

Современное позиционирование Сибири в целом и Сибирского федерального округа, в частности, в российском экономическом пространстве никоим образом не соответствует богатейшему ресурсному, интеллектуальному и научно-технологическому потенциалу этого макрорегиона. Длительное время складывались и накапливались проблемные вопросы ее развития [45].

Во-первых, это сокращение роли Сибирского федерального округа (СФО) в национальной экономике; отсутствие прогресса в решении проблемы отставания в уровне и качестве жизни сибиряков.

В постсоветский период СФО постепенно снижал свою долю в важнейших показателях развития страны (табл. 4.13). В 1995 г. доля округа (в современных границах) в ВРП Российской Федерации составляла 13,7%, к 2019 г. она сократилась до 9,7%. Еще значительнее было отставание СФО по ВРП на душу населения: с 107,3% по отношению к среднему по РФ в 1995 г. до 82,8% в 2019 г. Доля округа в общероссийских инвестициях в основной капитал сократилась с 11,5% до 9,6%, в доходах консолидированных бюджетов Российской Федерации – с 12,8% до 10,3% соответственно.

В последние годы произошли некоторые позитивные сдвиги в уровне диверсификации экономики СФО за счет развития отраслей услуг, однако продолжалась деградация отраслевой структуры промышленности. В результате доля обрабатывающих производств в валовой продукции промышленности округа (в объеме отгруженных товаров промышленности) сократилась с 78,5% в 1995 г. до 58,3% в 2019 г. (в 2020 г. она увеличилась до 61,5% как следствие сокращения добычи нефти в рамках сделки ОПЕК+).

Таблица 4.13

**Доля Сибирского федерального округа
в основных показателях РФ в 1995–2020 гг., %**

Показатель	1995	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Население	12,57	12,05	11,98	11,97	11,95	11,89	11,86	11,83
ВРП	13,73	10,17	9,74	9,62	9,74	9,86	9,74	н.д.
Занятость	12,80	11,38	11,29	11,14	11,11	11,14	11,13	11,21
Инвестиции в основной капитал	11,51	9,86	9,18	9,05	8,95	9,02	9,76	9,56
Конечное потребление	12,93	9,77	9,18	9,08	8,98	8,97	9,07	н.д.
Доходы консолидированных бюджетов	12,84	10,87	9,74	9,98	10,03	10,21	10,19	10,32

Примечание: Для сопоставимости все расчеты даны без учета Крыма; СФО в современных границах, без Республики Бурятия и Забайкальского края.

Регионы России. Социально-экономические показатели. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения 17.11.2022)

Но наибольшую озабоченность вызывает ситуация в социальной сфере. Доля макрорегиона в общероссийском объеме конечного потребления домохозяйств снизилась с 12,9% в 1995 г. до 9% в 2019 г.; уровень среднегодовых денежных доходов населения по отношению к среднему по стране сократился с 83,2% в 2005 г. до 77,8% в 2020 г. Увеличивалось отставание по показателям розничного товарооборота на душу населения. Не произошло существенного улучшения в обеспечении сибиряков жильем, коммунальными услугами, основными продуктами питания (по сравнению с общероссийским уровнем). Обеспеченность жильем в СФО отстает от российского показателя, а по благоустройству жилья отставание заметно больше.

В целом не выполнены многие показатели, заложенные в утвержденной в 2010 г. Стратегии социально-экономического развития Сибири на период до 2020 г. (в том числе реализация утвержденных инвестиционных проектов). Отрицательное сальдо миграции в СФО в 2018 г. составило 29 тыс. человек, в 2019 г. – 11,9 тыс. человек, в 2020 г. – 24,5 тыс. человек. Это следствие как отставания сибирских регионов по показателям качества и уровня

жизни по сравнению с европейскими регионами страны, так и снижения спроса на рабочую силу. Доля населения, проживающего в СФО в современных границах, в численности населения страны сократилась с 12,6% в 1995 г. до 11,8% в 2020 г. при положительном сальдо международной миграции населения на территорию округа. И это – главный негативный результат развития регионов Сибири за последние четверть века.

Отставание в социально-экономическом развитии Сибири и СФО и продолжающееся доминирование их сырьевой ориентации становятся особенно заметны на фоне существенного роста экономического потенциала граничащих с Россией на востоке северных и северо-восточных территорий Китая.

Отмеченные процессы неравномерно происходили в разных субъектах СФО. В ряде регионов (например, в Новосибирской и Томской областях), происходили позитивные изменения, приводящие к сокращению отставания в развитии и эффективности производства, уровне жизни, развитию высокотехнологичных производств. Следует также отметить, что в последние годы (т.е. в период стагнации российской экономики), динамика производства в СФО была несколько более благоприятна, чем в целом по стране. Но это было не столько результатом наметившихся позитивных тенденций, сколько более провальной динамикой развития регионов Европейской части России.

Во-вторых, недостаточное внимание к проблемам Сибири в основных программных документах развития страны, в пространственной политике Российской Федерации и в реализации восточного вектора развития России.

В силу особых условий своего развития (огромные территории с колоссальными ресурсами и со сложными природно-климатическими условиями, удаленные от экономических и культурных центров страны), значительная часть отмеченных выше проблем экономики и социальной сферы Сибири не может быть решена только за счет внутренних источников и усилий местных властей и сибирского бизнеса. Как и в других крупных странах мира, развитие подобных территорий базируется на сильной государственной поддержке, особых формах государственной пространственной, структурной, инвестиционной и социальной политики.

Однако в последние десятилетия существования СССР и в постсоветский период внимание государства к проблемам Сибири существенно ослабло. Об этом свидетельствует анализ основных программных стратегических документов страны последних лет. Так, в Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. регионы Сибири не обозначены ни в проблемах, ни в национальных приоритетах, ни в целях [46]. Утвержденная Минэкономразвития РФ в январе 2023 г. Стратегия социально-экономического развития Сибирского федерального округа до 2035 г. не выдерживает критики и является одним из худших примеров российских стратегических разработок.

В-третьих, продолжение тенденций фрагментации экономического пространства Сибири и отсутствие заделов по качественному усилению его связности.

В постсоветский период Сибирь начала терять свою целостность в политическом, географическом и экономическом смыслах, что ослабило возможность управления развитием этого макрорегиона на основе взаимодополнения и синергии ресурсного и производственного потенциала субъектов Федерации.

Начало этим процессам было положено реорганизацией и последующей приватизацией производственно-технологических комплексов. Частный бизнес не был ориентирован на укрепление интеграционных межотраслевых и межрегиональных взаимодействий. В результате практически полностью было ликвидировано специализированное машиностроение, ориентированное на реализацию проектов с учетом специфики Сибири, катастрофически уменьшен выпуск продукции более высоких переделов (в химии, нефтехимии, лесохимии, металлургии).

Продолжением стало формирование федеральных округов, когда традиционные сибирские территории – Тюменская область и ее автономные округа – были отнесены к Уральскому федеральному округу. Позже в состав Дальневосточного округа были переведены из Сибирского другие исконно сибирские регионы – Республика Бурятия и Забайкальский край.

И, наконец, отсутствие прорыва в развитии высококонкурентных и высокотехнологичных сегментов экономики Сибири; слабое использование возможностей сибирской науки.

Один из главных минусов предшествующего периода – недостаточная комплексность развития экономики Сибири. Вследствие этого более доходными стали виды деятельности, связанные с реализацией продукции первичных переделов, а ориентация на внешний рынок привела к примитивизации производственно-технологических цепочек и уменьшению спроса на отечественную науку. Результатом стало отсутствие прорыва в развитии высококонкурентных и высокотехнологичных сегментов экономики Сибири с продолжающимся закреплением ее сырьевой ориентации.

Несмотря на наличие в СФО высокотехнологичных производств (в сфере оборонно-промышленного комплекса – авиастроение, космические аппараты и ракеты, танкостроение; в сфере наукоемких производств – нано, микро- и биоэлектроника, новые материалы, катализаторы, IT-технологии и биотехнологии и т.д.), в целом структура экономики остается достаточно архаичной. Лишь в Томской и Новосибирской областях доля инновационного сегмента превышает среднероссийский уровень (в Новосибирской области она приблизилась к 25%).

В значительной мере это связано как с дефектами федеральной и региональной промышленной и инновационной политик, так и со слабым использованием в промышленности и других отраслях экономики новейших разработок отечественной науки (в первую очередь, институтов Сибирского отделения РАН). Особое значение в инновационной экономике Сибири должно быть придано тем технологическим направлениям, для применения которых в регионе есть значительный потенциальный спрос и собственные заделы в научных центрах исследований и разработок.

Отмеченные для Сибири и СФО проблемы проявлялись и на территории Дальнего Востока и Дальневосточного федерального округа. Несмотря на создание там территорий опережающего развития и значительные объемы инвестиций, вложенные в экономику этого макрорегиона, пока не произошло серьезного улучшения тенденций его социально-экономического развития.

4.2.2. Основные направления и элементы новой региональной экономической политики страны, направленной на ускорение развития Азиатской России. Отмеченные проблемы,

дефекты и диспропорции развития регионов Азиатской России не могут быть решены в рамках изолированных действий региональных правительств или отдельных компаний. Требуется системный и комплексный подход, реализующий новую государственную региональную экономическую политику (ГРЭП) в интересах как Сибири и Дальнего Востока, так и всей России. Актуальность такой политики существенно возрастает в современных геополитических и экономических условиях масштабного санкционного давления со стороны «коллективного Запада» на Россию и фактически объявленного ей экономического бойкота. В этих условиях особо усиливается роль Сибири как важнейшего стратегического территориального резерва России и как основного макрорегиона страны, который может взять на себя главную нагрузку по существенному усилению «восточного вектора» ее развития и трансграничных взаимодействий.

Выделим основные направления формирования и реализации ГРЭП на территории Азиатской России.

** Переконфигурация «восточного вектора» развития России и ее трансграничных взаимодействий на Азиатском континенте*

В Азиатской России реализуются три вектора пространственного развития восточных районов:

– «северный вектор» – Север и Арктика как зона особых стратегических интересов России;

– «восточный вектор» – Дальний Восток и часть Восточной Сибири как географический ареал обозначенных в последний год пространственных приоритетов государства;

– «центрально-сибирский вектор» – развитие Южно-Сибирского и Центрально-Сибирского мезорегиона как основа новой индустриализации востока страны [47].

Понятие «Восточный вектор развития России» стало интенсивно использоваться с 2014–2015 гг. после начала конфронтационных действий стран «коллективного Запада» по отношению к России. Сворачивание ими контактов с Россией во многих сферах, введение санкционных ограничений имели естественным следствием переориентацию РФ в своих международных взаимодействиях на страны Северо-Восточной и Юго-Восточной Азии и, в первую очередь – на Китай. Другим триггером «восточного

вектора» стал давно ожидаемый поворот на восток в пространственной политике постсоветской России, обозначенный Президентом РФ в Послании Федеральному собранию в декабре 2013 г.

В то же время хотя по своему ресурсному, экономическому и научно-технологическому потенциалу Сибирь и Сибирский федеральный округ (в своих исходных границах) существенно превосходят Дальний Восток и Дальневосточный федеральный округ, Сибирь оказалась фактически исключена из «восточного вектора» пространственного развития страны. В нем стала превалировать поддержка государством только дальневосточных проектов и стратегических инициатив. Все обещанные льготные режимы хозяйственной деятельности распространялись преимущественно на дальневосточные территории опережающего развития.

Поэтому в современных условиях необходимо не разъединение экономического и нормативно-правового пространства Сибири и Дальнего Востока, а наоборот, их интеграция с целью создания единого сибирско-дальневосточного блока модернизации Азиатской России. Необходимо сконцентрировать усилия по формированию на территории Востока России единого экономического пространства, работающего на внутрисоссийский рынок, на использование резервов по усилению сибирско-дальневосточных интеграционных связей.

Что касается усиления роли Китая в трансграничных взаимодействиях Азиатской России, следует отметить, что сложившаяся и ожидаемая с учетом подписанных договоренностей структура торгово-экономических связей Китая и России вряд ли может быть признана оптимальной с позиции российских интересов. Основная масса продукции, поставляемой из России в КНР – это топливо и сырье (нефть, природный газ, руда, металлы, лес), в обратном направлении идут поставки готовой продукции. Новые транспортные коридоры в рамках паневразийской транспортной системы «Новый шелковый путь», реализуемой Китаем, практически минуют российское пространство и создают сильную конкуренцию России как «моста» между Западной Европой и странами АТР. Участие России в реализации стратегической инициативы КНР «Один пояс – один путь» идет в формате «догоняющего развития» за масштабными внешнеполитическими и экономическими акциями Китая.

На востоке России слабо развивается приграничное сотрудничество; программы научно-технического взаимодействия России с КНР, Японией, Южной Кореей, Тайванем реализуются недостаточно эффективно и не в полной мере используют потенциал Сибирского и Дальневосточного отделений РАН. Российская Федерация со всей очевидностью уступает Китаю ключевую роль во взаимодействиях со своим стратегическим партнером – Монголией. Большие неиспользованные резервы существуют и в южном «подбрюшье» Азиатской России, особенно во взаимодействиях сибирских регионов с Казахстаном и Киргизией.

Рассматривая переконфигурацию «восточного вектора» пространственного развития России, следует активизировать усилия по реализации «южно-азиатского вектора» на основе усиления экономических взаимодействий России со странами Центральной и Средней Азии. Наиболее перспективные направления сотрудничества – интеграционные взаимодействия с граничащими с сибирскими регионами Казахстаном и Монголией, с близлежащей Киргизией, а также с Узбекистаном и Таджикистаном. В силу территориальной близости возможности Сибири здесь более предпочтительны как по сравнению с Европейской частью России, так и с российским Дальним Востоком.

** Повышение связности развития Азиатской России и укрепление межрегиональных интеграционных взаимодействий*

Новое качество развития Азиатской России и повышение связности ее пространства [47] могут быть обеспечены на основе реализации межрегиональных проектов, ориентированных на взаимодействие государства и частных инвесторов в рамках цепочек создания добавленной стоимости.

Среди них выделяются следующие:

- 1) инфраструктурные транспортные проекты, направленные на усиление «связности» сибирского и дальневосточного пространства и выход на сопредельные территории других стран;
- 2) инвестиционный мегапроект «Енисейская Сибирь» – комплексный инвестиционный проект (КИП), направленный на развитие трех регионов: Красноярского края, Республики Хакасия, Республики Тыва;

3) межрегиональный проект газификации территорий Сибири;

4) межрегиональные проекты в сфере производства. Особую значимость имеют проекты формирования устойчивых производственно-технологических связей между предприятиями минерально-сырьевого сектора (расположенными, как правило, в северных и арктических широтах) и предприятиями машиностроения и научно-производственного обеспечения, расположенными в научных и индустриальных центрах Южно-Сибирского и Ангаро-Енисейского макрорегионов. Сюда же относятся проекты специализированного машиностроения для горнорудного, лесного, аграрного секторов экономики макрорегиона;

5) «реанимация» межрегиональных проектов, которые по тем или иным причинам ранее не нашли эффективного развития («Сибирская биотехнологическая инициатива», «Сибирское сельскохозяйственное машиностроение» и др.);

6) межрегиональные проекты в сфере высоких технологий и «цифровой экономики» (проект «Умные города Сибири и Дальнего Востока в системе цифровой экономики», проект «Технет-Сибирь» в рамках Национальной технологической инициативы и др.).

В новых условиях в трансграничных экономических и научно-технических взаимодействиях регионов Сибири необходим переход на «процессно-проектный» уровень, где важнейшее значение имеет совместный выход на евразийские рынки высокотехнологической продукции. Требуется проработка нескольких научно-инновационных межстрановых проектов, формирующих транснациональные цепочки добавленной стоимости.

Примерами могут быть следующие из них:

1. Разработка и масштабное производство катализаторов для нефтепереработки, нефтегазохимии и для охраны окружающей среды. Здесь большие компетенции накоплены в катализаторном кластере Новосибирской области, где создаются современные катализаторы мирового уровня.

2. Использование природных рассолов при добыче нефти и газа для производства на этой основе лития (путем применения специальных сорбентов). Так, технологии, разработанные в Новосибирске, сейчас используются при добыче лития из рассолов нефтегазовых месторождений в Китае. Это хороший

пример российско-китайского сотрудничества, однако до сих пор данная технология не реализована в самой Сибири. Возможна реализация проекта с формированием межрегиональной цепочки формирования добавленной стоимости: от использования рассолов на базе эксплуатации нефтяных месторождений Иркутской нефтяной компании, к получению на Красноярском химическом заводе чистого лития путем применения специальных сорбентов при обработке этих рассолов, использование полученного лития в производстве аккумуляторных батарей нового типа для электротранспорта компаниями г. Новосибирска.

3. Использование разработок Российско-китайского центра по новым технологиям и материалам для охраны окружающей среды в Новосибирском Академгородке в практике очистки сточных вод. С российской стороны будут использоваться разработки ученых Сибирского отделения РАН (в том числе – ФИЦ угля и углехимии СО РАН), с китайской – отработка новых технологий в рамках деятельности китайско-российского технопарка в г. Чанчунь и масштабированное производство в Шандуньской компании по охране окружающей среды.

4. Использование одностенных углеродных нанотрубок в масштабных производствах традиционных материалов в России и в дружественных евразийских странах. Добавление одностенных углеродных нанотрубок в микроскопических объемах в эти материалы качественно меняет их свойства (пластмасса приобретает свойства электропроводности; прочностные характеристики алюминия приближаются к стали; существенно увеличивается проходимость автомобильных шин; повышается мощность и цикличность заряда литий-ионных аккумуляторов и т.д.). Резидент Технопарка Новосибирского Академгородка компания «OCSiAl»¹ в настоящее время является мировым монополистом по производству таких нанотрубок. Производственная мощность компании составляет 80 т нанотрубок в год.

¹ OCSiAl сегодня представлен в Европе, США, России, Китае (Шэньчжэнь, Шанхай), Корее, Малайзии, Японии, Индии, Австралии, в Мексике. Штаб-квартира компании расположена в Люксембурге. Научно-исследовательские отделения OCSiAl – находятся в Новосибирске, Шанхае и Люксембурге.

На долю OCSiAl приходится более 95% мирового рынка графеновых нанотрубок.

Использование одностенных углеродных нанотрубок может быть международным проектом совместного масштабного производства новых материалов. Это имеет непосредственное отношение к охране окружающей среды, к энергопереходу и углеродной нейтральности (чем более эффективную конечную продукцию с новыми свойствами на основе применения нанотрубок можно будет производить, тем меньшая нагрузка будет в конечном итоге на окружающую среду).

Подобные примеры можно продолжить, но такого рода проекты нуждаются как в серьезном научном сопровождении, так и специфических механизмах реализации и государственной поддержки.

Реальными системообразующими центрами экономической и научно-технической связности пространства Азиатской России является сибирская и дальневосточная наука. Так, по своей значимости проект создания в 1957 г. Сибирского отделения Академии наук СССР может быть приравнен к важнейшим мегапроектам сибирского макрорегиона прошлого века – Транссибу, Западно-Сибирскому нефтегазовому комплексу, Байкало-Амурской магистрали, Ангаро-Енисейскому каскаду ГЭС и энергоемких производств на их основе.

В настоящее время Сибирское отделение Российской Академии наук (СО РАН) – крупнейший интегратор и основной эксперт научно-исследовательских, научно-образовательных, опытно-конструкторских и производственных организаций востока России. Зона его ответственности – 144 НИИ и федеральных исследовательских центров, 170 ВУЗов, более 11 тыс. исследователей, 211 академиков и членов-корреспондентов РАН. Значительным потенциалом обладает также Дальневосточное отделение РАН.

Со второй половины прошлого века СО РАН накопило большой опыт децентрализации и пространственной организации науки в виде функционирования Новосибирского, Томского, Иркутского, Кемеровского, Омского и Бурятского научных центров (НЦ) СО РАН, а также научных организаций СО РАН в Красноярске, Тюмени, Якутске, в других городах. Эти региональные научные центры осуществляют научное сопровождение

специализированных отраслей экономики своих территорий (Кемеровский НЦ – угля и углехимии; Омский НЦ – нефтехимии и нефтепереработки; Иркутский НЦ – энергетики; Красноярский край – лесной промышленности и лесопромышленного комплекса и т.д.). Региональные центры сибирской науки взаимно дополняют друг друга; тем самым наука работала на укрепление связности всей территории Сибири.

В последнее десятилетие взят курс на интеграцию науки, университетов и инновационного бизнеса. В Сибири он оформился в виде региональных научно-инновационных комплексов, на базе которых создавались межрегиональные и региональные инновационные высокотехнологические кластеры. Здесь особо выделилась роль сибирских лидеров – новосибирской и томской научно-инновационных систем, которые в 2018 г. вошли в перечень ведущих российских территорий с высокой концентрацией исследований и разработок. Эти субъекты Федерации вошли в Ассоциацию инновационных регионов России, деятельность которой укрепляет связность российского научно-инновационного пространства. С 2019 г. начала реализовываться программа развития Новосибирского научного центра, получившая государственную поддержку – «Академгородок 2.0».

Другая важная тенденция интеграции науки, университетов и высокотехнологического бизнеса – это формирование в регионах Сибири научно-образовательных центров и центров компетенций мирового уровня. Они создаются на базе ведущих сибирских университетов, входящих в перечень лучших университетов страны.

Значимость интеграции сибирской науки и высокотехнологического бизнеса особо проявилась в период борьбы с пандемией коронавируса. Так, ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор», компании «Вектор-Бест», ООО «Медико-биологический союз», «Биосан» и «Биолабмикс» и др. в сотрудничестве с институтами СО РАН полностью обеспечили предприятия РФ ключевыми компонентами для ПЦР-тест-систем. В результате в Новосибирской области сформировался второй по мощности в России кластер производства средств инфекционной диагностики (от разработок геномной инженерии до медицинских пластиков). Только за

один 2020 г. выручка предприятий медицинской и биофармацевтической промышленности области увеличилась с 4,6 млрд руб. до 11,3 млрд руб.

Большой потенциал сибирской науки может быть эффективно задействован и в новой политике импортозамещения, где в сотрудничестве с индустриальными партнерами будут эффективно задействованы разработки сибирских ученых в области производства катализаторов для нефтехимии и нефтепереработки, элементной базы фотоники и микроэлектроники, производства вакцин и лекарственных средств, новых сортов зерновых и посадочного материала и т.д.

** Формирование элементов новой парадигмы развития Азиатской Арктики*

В пространственной политике Российской Федерации пристальное внимание привлечено к арктической зоне Азиатской России. Это сфера геополитических, оборонных и экономических интересов российского государства как в силу колоссальных ресурсов, расположенных на этой территории, так и ее особого военно-стратегического и экономико-географического положения. В современных условиях особую значимость имеет проектная, производственно-технологическая и пространственно-отраслевая связность Азиатской Арктики с другими территориями Сибири и Дальнего Востока [48].

При этом акцент должен делаться не столько на отдельных проектных решениях, сколько на формировании рамок и условий, обеспечивающих поступательное и устойчивое развитие обширного арктического региона, а также на расширении и развитии форм кооперации и совместного участия нескольких компаний в реализации тех или иных проектов. Значимой особенностью процедур и подходов к осуществлению проектов в высоких широтах в мире становится их интеграционный и кооперационный характер – начиная от уровня отдельных сообществ коренных народов Севера и заканчивая крупными межрегиональными и межстрановыми проектами и направлениями взаимодействия.

В истекшие 25–30 лет в экономике всей Российской Арктики и, особенно, в арктической зоне Сибири и Дальнего Востока сло-

жились следующие особенности хозяйственной деятельности, большая часть которых имеет негативные последствия:

- резкое ослабление экономических связей с более южными регионами страны;

- разрушение многих кооперационных внутриотраслевых связей;

- концентрация хозяйственной деятельности в зоне масштабных минерально-сырьевых проектов, реализуемых крупными компаниями;

- преимущественное развитие малого и среднего бизнеса в границах и рамках публичного (государственно финансируемого) сектора предоставления социальных услуг;

- утрата навыков и форм регулирования традиционной хозяйственной деятельности коренных народов Севера и пришлого населения на основе традиционных знаний и умений;

- значительная доля отечественного оборудования, которая могла бы быть использована в освоении ресурсов Арктической зоны Сибири и Дальнего Востока ни по ассортименту, ни по качеству и срокам поставки не отвечает предъявляемым запросам.

Зависимость развития Российской Арктики от реализации лишь крупнейших и крупных проектов – один из сдерживающих факторов в получении необходимых мультипликативных эффектов от освоения арктических ресурсов. Зарубежный опыт показывает, что должны развиваться не только крупные проекты, новые шельфовые платформы и СПГ-заводы, но и инновационно-ориентированная среда, компании соответствующего типа, организационные и технические решения, новые схемы финансирования.

Инфраструктурной основой усиления связности сибирского и дальневосточного пространства и интеграционных трансграничных взаимодействий является Северный морской путь. Его значимость для России в современных условиях усиливается, поскольку основные сухопутные транспортные коридоры, реализуемые Китаем в рамках стратегической инициативы «Один пояс – один путь», минуют российское пространство.

Современная политика расселения в азиатской Арктике России должна реализовывать два основных принципа:

а) обеспечение всем жителям Арктики, непосредственный труд которых в этом регионе необходим, приемлемых условий проживания при обязательном наличии и доступности, как минимум, общероссийского пакета социальных и общественных услуг; б) обеспечение коренным народам Севера возможности ведения традиционного образа жизни в местах и на территориях, где эта деятельность обусловлена природными и культурно-историческими факторами.

** Переход к росту социальной ценности как новому приоритету развития Азиатской России*

Как в советский период, так и в постсоветской России сибиряки и дальневосточники рассматривались государством и бизнесом просто как один из видов ресурсов, без которого невозможно развивать производство. Добыча угля, нефти и газа, производство металлов и электроэнергии стало самоцелью. Человек и природа отошли на второй план.

Социальная ответственность бизнеса оказалась несопоставимой по сравнению с развитыми государствами мира. Такой путь эксплуатации человеческого капитала подошел к своему пределу. Это определило главный императив современной Сибири и всей Азиатской России: при эксплуатации ресурсов во всех видах экономической деятельности у государства и бизнеса стала возникать необходимость возврата к интересам человека и природной среды на основе реализации новой социально-экономической и экологической политики, новых правил и процедур недропользования и модернизированных отношений федерального Центра с регионами Азиатской России.

Сейчас вновь обострилось значение проблемы привлечения и закрепления человека, а также формирования уникальных знаний и навыков жизни и работы на данной территории. Поддержание приемлемого качества окружающей среды и условий жизни постепенно стали приобретать первостепенное значение. Поэтому важнейшим направлением раскрытия возможностей человека в Сибири и на Дальнем Востоке является создание условий для реализации социально-экономического потенциала, которым обладают проекты освоения природных ресурсов в современном мире инноваций и стремительно меняющихся знаний. Возрастает

значимость подхода к управлению и регулированию проектов освоения природных ресурсов в Азиатской России с точки зрения формирования и реализации той социальной ценности, которой они обладают (рис. 4.3).



Рис. 4.3. Диффузия социальной ценности, порожденная ресурсными проектами Азиатской России

Под социальной ценностью (см., например, [49]) понимается совокупность всех эффектов (социально-экономических выгод) – экологических, социальных, экономических, технологических (как прямых, так и косвенных), достижение которых обусловлено освоением и использованием определенных видов природных ресурсов на конкретной территории (рис. 4.4). Важной особенностью взаимодействия различных составляющих социальной ценности является их нацеленность на достижение экологической, социальной и экономической устойчивости на протяжении значительного промежутка времени. Социальная ценность – не абстрактная научная дефиниция; управление ее ростом является важнейшим направлением управленческих политик в сфере регионального развития и недропользования таких государств, как Норвегия, США, Канада, Австралия [50; 51].

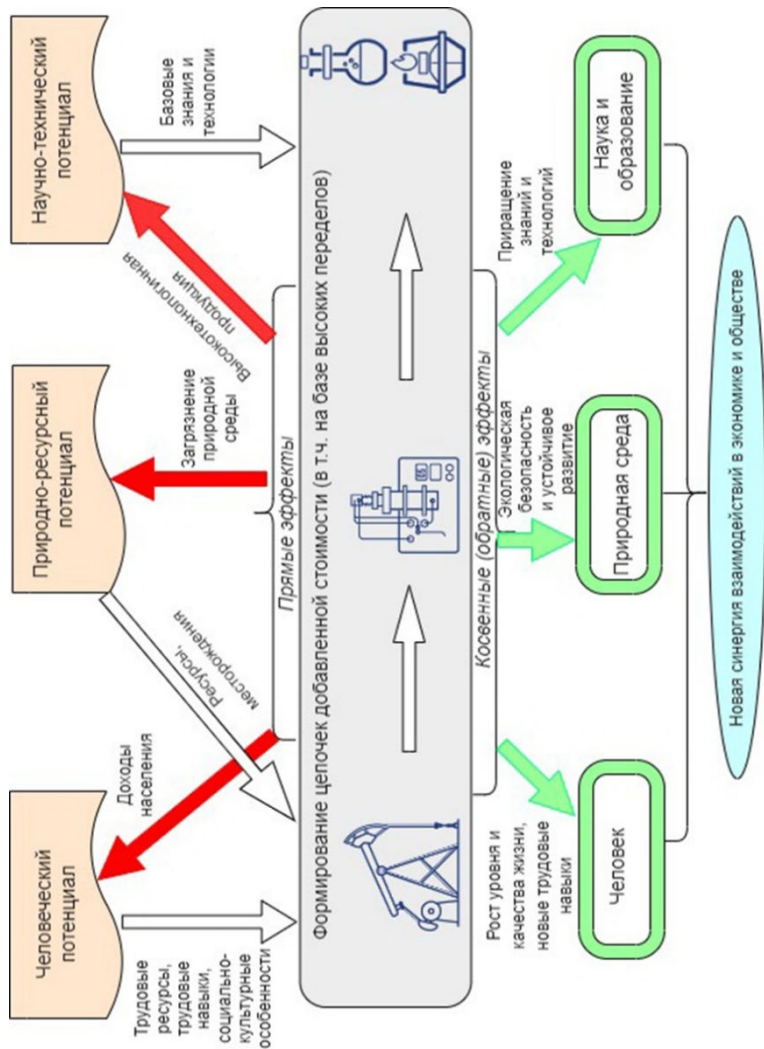


Рис. 4.4. Контуры формирования социальной ценности в рамках создания цепочек добавленной стоимости (на примере реализации ресурсных проектов)

** Адаптация регионов Сибири к новой геополитической и экономической ситуации*

Новая модель развития России, основанная на экономическом и научно-технологическом суверенитете, повороте на Восток, активном импортозамещении во всех сферах, не является тактической адаптацией страны к условиям «мобилизационной экономики». Она должна быть ориентирована на реализацию глубинных стратегических преобразований экономики и общества. В этих процессах сибирские регионы могут и должны стать одними из лидеров.

Сейчас трудно оценить как ближайшую, так и, особенно, долгосрочную перспективу развития России и ее регионов в условиях экономической и технологической блокады. Скорее всего, невозможно будет найти регионы и города, которые выиграют в этой ситуации. Проигрывать (особенно в начальный период) будут все, но степень воздействия антироссийских санкций и экономической и технологической блокады будет существенно различаться по регионам.

Так, сейчас видно, в какой труднейшей ситуации оказались субъекты Федерации с высокой концентрацией автопрома, где наблюдается обвальный спад производства (например, Калужская область). Что касается сибирских территорий, то, с одной стороны, пострадают регионы металлургической и угольной специализации, с другой, за счет существенно увеличивающегося оборонного заказа будут держаться «на плаву» такие субъекты, как Омская область. Аграрные регионы также будут иметь возможность развития за счет резко возросшего мирового спроса на продовольствие.

Очень неординарные процессы, скорее всего, будут происходить в регионах нефтегазовой специализации. Пока еще не в полной мере заработал санкционный энергетический пресс со стороны западных стран (особо ощутимые события начнутся с начала 2023 г.), но некоторые тенденции ясны уже сегодня. Покажем это на примере возможных сценариев переключения экспорта сибирских углеводородов с западного на восточное направление.

Так, до событий февраля 2022 г. в страны Евросоюза направлялось 63–64% российского газа. Сейчас в ЕС поставле-

на задача полностью отказаться от его импорта. Руководство РФ заверяет, что эти поставки могут быть переключены на Китай, Индию и на другие страны востока. Но, с одной стороны, ни Китаю, ни Индии не нужны поставки газа и нефти в количествах, сопоставимых с осуществляемыми ранее поставками в страны Евросоюза. С другой стороны, сделать это в краткие сроки практически невозможно. Газопровод «Сила Сибири» строился 10 лет и лишь к 2025 г. достигнет мощности 38 млрд м³ газа. Чтобы переключить европейские поставки газа на новые восточные и юго-восточные направления, нужно построить как минимум два трубопровода мощностью более чем в два раза больше и на существенно большее расстояние, чем «Сила Сибири». Выгодный для России маршрут нового газопровода через Монголию не устраивает Китай, и здесь тоже возникают проблемы.

Россия не может экспортировать в необходимых объемах в сжиженном виде газ в восточном и южном направлении по причине технологической блокады Запада на оборудование для его масштабного сжижения (первая отечественная установка работает пока весьма неустойчиво). Аналогичные проблемы стоят с переключением экспорта нефти на восточное направление, с поставками угля из Кузбасса, которые сократились уже сейчас очень значительно (в частности, за счет отказа Японии и Южной Кореи от российского угля).

Таким образом, в смене векторов энергопоставок сибирских углеводородов с западного на восточное могут возникнуть большие проблемы – в первую очередь, логистического характера. Транссиб и БАМ перегружены (и это главная проблема сибирских угольщиков), масштабные контейнерные перевозки блокируются отказом крупных страховых компаний их страховать и т.д. Серьезные трудности могут ожидать металлургов Кузбасса. В результате ряд территорий, производств и кластеров Сибири могут оказаться в особо критической фазе рисков наращивания разрыва кооперационных цепочек и сильного влияние глобальной нестабильности на реализацию крупных бизнес-проектов.

Эти примеры приводятся не для преувеличения угроз экономической и технологической блокады России, которая затра-

гивает регионы Сибири как основных поставщиков энергетических и сырьевых ресурсов на мировые рынки. Это – новая реальность, в которой нужно минимизировать возникающие риски и, по-возможности, использовать эту ситуацию себе во благо. Ведь долгие годы говорится о сырьевом проклятье России и Сибири, о необходимости «слезть с нефтегазовой иглы». Скорее всего современная ситуация поневоле будет этому способствовать, поскольку появляется возможность переключить поставки газа на внутренний рынок и, наконец, решить проблему газификации сибирских регионов и, самое главное, организовать в самой Сибири крупномасштабную нефтегазовую химию высоких переделов.

В сложившихся условиях, скорее всего, потребуется переоценка перспектив развития топливно-энергетического и минерально-сырьевого комплекса Азиатской России и Сибирского федерального округа. Это нужно делать с учетом возможных рисков как прямого санкционного давления на этот сегмент экономики макрорегиона, технологической блокады на поставки необходимого оборудования, так и действительной востребованности этой продукции на азиатских рынках и реакции дружественных стран на возможные вторичные санкции, связанные с сибирским и дальневосточным экспортом. Потребуется новая стратегия снятия транспортно-инфраструктурных ограничений на востоке страны в условиях все большей переориентации экспортных потоков на азиатский вектор. И, безусловно, необходимы стратегические решения по поиску направлений выхода сибирской продукции на высокотехнологические рынки азиатских стран.

Последнее имеет шансы, поскольку Сибирское отделение Российской Академии наук, его региональные научные центры в кооперации с ведущими университетами и наукоемким бизнесом накопили серьезные компетенции по целому ряду направлений научно-технологического развития. Российские научные институты в альянсе с индустриальными партнерами вполне конкурентноспособны на евразийских рынках (разработка и производство катализаторов, новых материалов, биофармацевтических и лекарственных препаратов, некоторых изделий фотоники и микроэлектроники и т.д.).

4.2.3. Выводы и предложения: как обеспечить устойчивость экономического роста Азиатской России в новых геополитических экономических условиях. Учитывая размеры и разнообразие России и ее экономики, в современных условиях жесткого ограничения торгово-экономических связей с Европой очевиден императив резкого повышения уровня развития северной и восточной окраин России, преодоления фрагментации экономического пространства страны. Необходимо остановить экономическую и социальную деградацию отдаленных провинций России, сформировать новые очаги комплексного экономического развития в Сибири, Арктике и на Дальнем Востоке, основанные на глубокой переработке природных ресурсов. Это, в свою очередь, позволит переломить негативные демографические тренды, характерные для этих обширных территорий.

На территории Азиатской России в сжатые сроки потребуется осуществить масштабный секторальный и пространственный маневр: а) смена поставок углеводородов и сырья с западного на восточный и юго-восточный вектор; б) развитие новых сегментов обрабатывающей промышленности и сектора высокотехнологичных услуг. Так, наиболее предпочтительным представляется реализация проектов промышленной сборки с компаниями дружественных стран на территории Сибири и Дальнего Востока. Речь идет, в частности, о развертывании здесь производства автомобилей, дорожной и строительной техники, горного оборудования, электроники и ряда других видов продукции.

Важнейшими направлениями обеспечения устойчивости экономического роста Азиатской России в новых геополитических и экономических условиях являются:

– создание достойных условий жизни и ведения бизнеса сибиряков и дальневосточников, в том числе с целью прекращения «обезлюдения» колоссальных пространств Азиатской России, являющихся стратегическим пространственным ресурсом страны. Необходимы не столько льготы и преференции, сколько система, ориентированная на поощрение и развитие инициативы во всех сферах деятельности; первостепенное значение имеет доступ населения Азиатской России к природным ресурсам. При реализации пространственной политики на востоке страны, ориентированной на рост социальной ценности, требуется сместить акцент

на инвестиции в человека, в том числе в генерацию новых знаний, навыков и умений;

– стимулирование интеграционных процессов в экономике Азиатской России как в широтном, так и в меридиональном направлениях; расширение форм пространственной интеграции и кооперации при освоении и использовании природно-ресурсного потенциала макрорегиона. Формирование современной пространственной конфигурации экономики Сибири и Дальнего Востока на основе взаимодействия ее регионов в рамках «южного широтного пояса» и сети «меридиональных каркасных звеньев» (таких, например, как «Енисейская Сибирь»). Ускоренное формирование пространственной агломерации (конурбации) вдоль Транссибирской магистрали с наличием высокоскоростного и эффективного транспортного сообщения;

– с целью формирования единого экономического и нормативно-правового пространства Сибири и Дальнего Востока требуется разработка и принятие Федерального закона «О государственной политике в отношении Сибири и Дальнего Востока», распространение на территории Сибирского федерального округа льгот и преференций, реализуемых в настоящее время в Дальневосточном федеральном округе, создание в СФО по аналогии с ДФО Министерства по развитию Центральной и Южной Сибири;

– форсированное развитие науки и образования в регионах Азиатской России в интересах социально-экономического и инновационного развития регионов Востока РФ и с целью поддержания и укрепления оборонного потенциала всей страны;

– при реализации проектов в ведущих отраслях специализации регионов Азиатской России обеспечение перехода от «чистого рынка» товаров и продуктов производственного назначения к рынку пространственно-распределенных производственных и интеллектуальных услуг на основе новых знаний;

– включение процедур принятия решений в сфере недропользования в контекст гражданско-правового процесса и возврат в «исходное состояние» («операционализация духа») ст. 72 Конституции РФ. Регионы и муниципалитеты должны иметь право голоса (вплоть до права «вето») по решениям в сфере предоставления прав на пользование природными ресурсами.

Необходимы следующие условия усиления связности экономического, научно-технического, социального и культурного пространства Сибири и Дальнего Востока:

1. Усиление внимания к проблемам Азиатской России в основных программных документах развития страны, в пространственной политике Российской Федерации и в реализации «восточного вектора» развития России.

2. Усиление роли Сибирского и Дальневосточного отделений РАН как системообразующей основы интеллектуального и культурного единства Азиатской России. Для этого требуется:

– возвращение СО РАН и ДВО РАН функций инициирования, координации и осуществления крупных междисциплинарных научных проектов в интересах развития Сибири и Дальнего Востока с финансированием региональных отделений РАН как государственных распорядителей бюджетных средств;

– формирование в Сибири и на Дальнем Востоке пространственно-распределенной сети инновационной инфраструктуры (технопарки, инжиниринговые центры, центры коллективного пользования и т.д.) с целью качественного усиления коммерциализации результатов научных исследований и их внедрения в производственную деятельность индустриальных партнеров;

– усиление экспертной роли СО РАН и ДВО РАН путем обязательной научной экспертизы всех крупных проектов освоения природных ресурсов Азиатской России, проектов создания новых производств и реализации трансграничных взаимодействий с сопредельными государствами.

3. Изменение бизнес-моделей компаний, работающих в Сибири и на Дальнем Востоке, путем качественного усиления модели социальной и экологической ответственности бизнеса, работающего на пространстве Востока России. Ключевая проблема здесь – это формирование сбалансированных цепочек создания стоимости и распределения получаемых эффектов.

4. Модернизация стратегического планирования и управления процессами усиления связности территорий Сибири и Дальнего Востока. Для этого требуется:

– усиление взаимодействия руководства регионов Азиатской России и их представителей в Федеральном Собрании в продви-

жении общесибирских и дальневосточных проектов в высших эшелонах государственной власти;

– разработка на принципах проектно-программного подхода программ реиндустриализации (или программ модернизации) экономики Сибирского и Дальневосточного федеральных округов. Эти программы должны иметь выраженный прикладной и управленческий характер, нацеленный на реализацию важнейших межрегиональных проектов и стратегических инициатив в условиях санкций и экономической антироссийской блокады;

– разработка и институциональное оформление Государственной программы социально-экономического и научно-технического развития Азиатской России. Ее отличие от предыдущих стратегий развития Сибири и Дальнего Востока должно состоять не только в объединении национальных проектов и государственных программ, долгосрочных планов министерств, корпораций и стратегий развития сибирских и дальневосточных регионов, но и в формировании и развитии «процессной составляющей», ориентированной на непрерывное выявление и развитие возможностей экономических взаимодействий в рамках Сибири и Дальнего Востока между разными бизнес-агентами и территориями.

5. Формирование сибирских и дальневосточных финансовых институтов социально-экономического развития с целью поддержки интеграционных взаимодействий и для повышения связности пространства Азиатской России. В дополнение к существующим финансовым институтам поддержки развития Дальнего Востока целесообразно сформировать в Сибирском федеральном округе:

– «Сибирский фонд регионального развития и интеграции» как аналог структурных фондов региональной политики сплочения Европейского сообщества. Его средства могут формироваться за счет налоговых поступлений компаний, эксплуатирующих природные ресурсы Сибири и которые сейчас практически целиком оседают на федеральном уровне, а также за счет целевых государственных поступлений. Средства этого фонда должны расходоваться на реализацию межрегиональных проектов в Сибири (в том числе инфраструктурных), решения об

их расходовании – приниматься совместно Правительством РФ и коллегиальным органом, представляющим интересы регионов Сибири;

– корпорации (агентства) регионального развития в субъектах Федерации (или в группе субъектов Федерации) как организаций, работающих в треугольнике «власть – бизнес – население» на принципах государственно-частного партнерства.

6. С учетом особенностей современной геополитической и экономической ситуации и фактического перехода России на рельсы «мобилизационной экономики», предусматривающей в том числе использование внеэкономических методов принятия государственных решений, а также с учетом существенно возросшей стратегической значимости Сибири и Дальнего Востока в новой конфигурации трансграничных взаимодействий целесообразны:

– разработка государственных программ импортозамещения в стратегических секторах экономики Сибири и Дальнего Востока. С этой целью требуется: а) осуществить оперативную «инвентаризацию» научных разработок академических и отраслевых институтов, а также университетов Азиатской России, имеющих высокую степень готовности и способных обеспечить в кратчайшие сроки процессы импортозамещения в критических сегментах производственных и научно-технических систем Сибири и Дальнего Востока; б) осуществить поиск и «прикрепление» к науке индустриальных партнеров (в цепочке «наука – инновационная инфраструктура – реальный сектор экономики»); в) обеспечить государственное финансирование научно-инновационного цикла коммерциализации научных разработок в интересах импортозамещения;

– разработка Стратегии трансграничных взаимодействий Азиатской России, ориентированной на усиление интеграционных внешнеэкономических и научно-технических связей Сибири и Дальнего Востока с дружественными государствами Северо-Восточной, Центральной и Южной Азии. Предусмотреть в этой стратегии существенное усиление «несырьевого» сегмента экономических взаимодействий;

– обратить особое внимание на качественное укрепление экономических и научно-технических взаимодействий со стра-

нами Центральной Азии (в первую очередь, с Казахстаном, Узбекистаном и Киргизией), а также с Монголией, которые в последние десятилетия существенно уступали по динамизму российско-китайским интеграционным связям. Разработать проекты реализации научно-инновационных межстрановых цепочек добавленной стоимости по ряду высокотехнологичных направлений развития;

– начать научно-аналитические и экспертно-прогностические исследования последствий реализации стратегической инициативы КНР «Один пояс – один путь» и их влияния на Евразийский экономический союз (ЕАЭС) в целом и на входящие в него страны и регионы. Эти последствия весьма неоднозначны, поскольку новые транспортные коридоры КНР, проходящие по территории Казахстана, новые «зоны сотрудничества» вокруг них (ожидается, что китайские компании в ареале «Одного пояса – одного пути» сформируют 46 зон сотрудничества) могут объективно «размывать» систему экономических и инвестиционных взаимодействий государств – членов ЕАЭС. Пассивная позиция России в таком вопросе недопустима.

Отмеченные направления являются необходимыми и взаимосвязанными. Связность регионов и синергия природно-ресурсного потенциала, транспортной доступности и расширяющегося пространства межрегиональных взаимодействий Азиатской России не осуществляются сами собой, а требуют регулирования и управления в процессе взаимодействий центра, регионов, бизнеса, науки и экспертного сообщества.