

УДК 332.14

Регион: экономика и социология, 2022, № 3 (115), с. 3–31

С.А. Суспицын

МАКРОСТРУКТУРНЫЕ И ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ДИСПРОПОРЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ И ЕЕ ВОСТОЧНЫХ РЕГИОНОВ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ СНИЖЕНИЯ

Выполнен анализ структуры экономики РФ и ее европейской и азиатской макрзон по укрупненным агрегатам видов экономической деятельности (ВЭД). Обоснованы оценки макроструктурных последствий для экономики при переходе к равновесной стратегии формирования приоритетов развития агрегатов ВЭД. Предложена схема построения приоритетов социально-экономического развития на основе пропорций показателей добавленной стоимости и численности занятых. Оценены возможные сдвиги стоимостных пропорций агрегатов ВЭД при переходе к равновесной стратегии формирования занятости населения. Уточнены оценки макроструктурных приоритетов развития на основе показателей эффективности региональных экономик. Изучены макроструктурные приоритеты и пропорции использования добавленной стоимости в регионе (на инвестиции, доходы населения, прочие расходы) и рассчитаны перспективные оценки макроструктурных изменений в укрупненных зонах РФ на период до 2030 г.

Ключевые слова: экономика федерализма; математические модели; прогнозы; стратегическое планирование; регионы; Азиатская Россия; Сибирь

Для цитирования: Суспицын С.А. Макроструктурные и пространственные диспропорции экономики России и ее восточных регионов и направления их снижения // Регион: экономика и социология. – 2022. – № 3 (115). – С. 3–31. DOI: 10.15372/REG20220301.

Мировая экономическая система вступила в новый этап своего развития, сопровождаемый кардинальными изменениями геополитических и финансово-экономических отношений. Контуры новой экономической политики РФ, призванной преодолеть новые вызовы и смягчить шоки от изменения всей системы мирохозяйственных связей, предложены в Меморандуме суверенного роста¹. Все более очевидными становятся «ограниченность и даже невозможность продолжения экономической политики с опорой на прежние базовые постулаты: жесткую денежно-кредитную политику, победу над инфляцией любой ценой, бюджетную консолидацию (профицитный бюджет), перенакопление резервов в финансовых инструментах, эмитированных недружественными странами, и др.»².

В предлагаемом комплексе мер новой экономической политики, именуемой авторами Меморандума как НЭП-2, в контексте основной темы нашей статьи особо надо отметить следующие:

- всемерное расширение внутреннего рынка товаров и услуг, развитие современной инфраструктуры его логистики, повышение связности экономического пространства;
- снижение зависимости экономики от внешнеэкономических условий развития;
- повышение роли государства в обеспечении эффективности бюджетной политики, политики занятости и роста доходов населения, устойчивости социально-экономического развития регионов РФ;
- интенсификацию использования природных ресурсов Арктики, Сибири и Дальнего Востока и наращивание глубины промежуточных переделов на базе организации кооперации высокотехнологичных производств.

Итоговой целью среднесрочной экономической политики, как отмечается в Меморандуме, «может выступать структурно-технологическая перестройка российской экономики с опорой на внутренний

¹ См.: Крюков В., Порфирьев Б., Широков А. Меморандум суверенного роста. – URL: expert.ru/expert/2022/20/memorandum_suverennogo_rosta/.

² Там же.

рынок и выход к 2025 году на устойчивые темпы суверенного экономического роста с темпами не менее 3%»³.

Настоящая статья посвящена анализу и обоснованию подходов к преодолению макроструктурных деформаций экономики РФ в разрезе европейской и азиатской макрзон страны, созвучных основным идеям экономических преобразований, предложенных в Меморандуме суверенного роста, и продолжающих их в отдельных направлениях. Ее содержание развивает предыдущие публикации автора [3–5].

АНАЛИЗ МАКРОСТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКИ ПО АГРЕГАТАМ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Минимальная по числу элементов, но системная по сути укрупненная структура экономики предполагает выделение четырех агрегатов видов экономической деятельности: ВэдБр – добыча полезных ископаемых и использование ресурсов природной среды; ВэдБо – обрабатывающие производства и строительство; ВэдЧК – виды деятельности, связанные с воспроизводством человеческого капитала; ВэдИн – прочие виды деятельности, прежде всего связанные с инфраструктурным обслуживанием трех первых секторов экономики.

В такой структуре проблемы развития РФ и ее восточных регионов можно изучать в аспекте макроструктурных деформаций экономики и их преодоления, а также поиска вариантов перспективных структурных изменений в социально-экономическом развитии.

В более подробном рассмотрении выделенные агрегаты экономики включают следующие виды экономической деятельности в соответствии с укрупненным классификатором ОКВЭД-2: ВэдБр – разделы А, В, D, E; ВэдБо – разделы С, F; ВэдЧК – разделы I, M, P, R, S, T; ВэдИн – разделы G, H, J, K, L, N, O, Q.

В содержательном плане эти сектора объединяют следующие виды экономической деятельности:

ВэдБр – сельское хозяйство, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; добыча полезных ископаемых; обеспечение

³ См.: Крюков В., Порфирьев Б., Широков А. Меморандум суверенного роста.

электрической энергией, паром, кондиционирование воздуха; водоснабжение, водоотведение; организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений;

ВэдБо – обрабатывающие производства, строительство;

ВэдЧК – деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; образование; деятельность в области здравоохранения и социальных услуг; деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений; деятельность домохозяйств как работодателей;

ВэдИн – торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; транспортировка и хранение; деятельность в области информатизации и связи; деятельность финансовая и страховая; деятельность по операциям с недвижимым имуществом; деятельность профессиональная, научная и техническая; деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги; государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение; предоставление прочих услуг.

Выделенные агрегаты охватывают все виды экономической деятельности, и каждый из них необходим для полноценной экономической жизни. Вполне правомерным является предположение, что в успешных экономиках с устойчивым типом развития оценки значимости таких агрегатов должны быть близки между собой, по крайней мере в некоторых метриках (методиках сравнений).

Простейший прием состоит в оценке значимости агрегатов ВЭД по их весу в экономике, например по создаваемой добавленной стоимости. Наши оценки по стране в целом для 2019 г., основанные на статистике, в процентах к итогу составили: ВэдБр – 21,1; ВэдБо – 22,3; ВэдЧК – 23,2; ВэдИн – 33,4⁴. Эти данные отражают фактические приоритеты социально-экономической политики, которыми руководствуется федеральный центр в своих действиях. Отталкиваясь от них, можно попытаться построить методическую схему оценки приори-

⁴ Здесь и далее используются данные статистического сборника «Регионы России: Социально-экономические показатели. 2020» (М., 2020).

тетов перспективного развития экономики страны и восточных регионов.

Допустим, что мы умеем как-то оценивать относительную значимость выделенных агрегатов ВЭД. В предположении их равноважности для экономики в целом нормированный приоритет в 100% распределялся бы в пропорции (25; 25; 25; 25). Квазиравномерное распределение оценок значимости учитывает особую роль агрегата инфраструктурных отраслей (ВэдИн). Входящие в него связь, транспорт, финансовое обслуживание и другие отрасли предоставляют услуги общего назначения без их однозначной привязки к другим секторам. В противном случае можно было бы обойтись тремя агрегатами (первичный и вторичный сектора, сектор воспроизводства человеческого капитала) и гипотетическими пропорциями их равноважности (1/3; 1/3; 1/3). Если бы удалось выделить две подсистемы инфраструктурных видов деятельности, специализирующихся отдельно на обслуживании экономики и воспроизводстве человеческого капитала, то пятикомпонентный вектор равноважности секторов имел бы вид (20; 20; 20; 20; 20). Но это нереально, поскольку большинство инфраструктурных отраслей – общего назначения. Поэтому возвращаясь к четырем секторам, получим желаемые пропорции их значимости (20; 20; 20; 40). Будем далее называть этот вектор квазиравноважным.

Сравнение двух теоретических векторов значимости секторов для экономики страны и фактических оценок структуры добавленной стоимости для 2019 г. приведено в табл 1. Там же даны оценки отклонения факта от теоретических оценок равноважности секторов, рассчитанные как расстояние между этими векторами.

В таблице 1 к двум аргументированным выше вариантам оценки сравнительной значимости секторов экономики добавлена их комбинация как средняя величина этих оценок (последний столбец). Именно к этому вектору приоритетов развития выделенных секторов экономики наиболее близка фактическая структура экономики в 2019 г. и тем самым апостериорно оцениваемые направления макроструктурной политики федерального центра. Руководствуясь принципом преодоления узких мест, центральное правительство, осознанно или ин-

Таблица 1

Оценки значимости агрегатов видов экономической деятельности

Виды экономической деятельности	Агрегаты ВЭД	Векторы оценки значимости агрегатов ВЭД			
		Фактический	Равно-важный	Квазиравно-важный	Средний из 4 и 5
1	2	3	4	5	6
Использование первичных ресурсов	ВэдБр	21,1	25,0	20,0	22,5
Обрабатывающие производства и строительство	ВэдБо	22,3	25,0	20,0	22,5
Обеспечение воспроизводства человеческого капитала	ВэдЧК	23,2	25,0	20,0	22,5
Инфраструктурное обеспечение экономики	ВэдИн	33,4	25,0	40,0	32,5
Отклонения оценок от факта	–	–	9,8	7,7	1,8

туитивно, задает развитие экономики страны в направлении сближения оценок приоритетов развития укрупненных секторов с теоретическими оценками их равнозначности. Такой результат для экономики страны в целом не подтверждается сводными итогами для ее макрорезон. Как видно из табл. 2, агрегатные пропорции экономик европейской и азиатской макрорезон заметно различаются между собой и в сравнении с общероссийскими оценками⁵.

Главная особенность восточной макрорезоны состоит в гипертрофированном весе первичного сектора, недостаточном развитии обрабатывающих производств и откровенно слабом развитии отраслей, связанных с воспроизводством человеческого капитала. Путь использования национальных желаемых приоритетов, приведенных в табл. 1, для преодоления структурных диспропорций экономики восточных

⁵ В азиатскую макрорезону РФ включены Тюменская область (с автономными округами), Сибирский и Дальневосточный федеральные округа. Остальные субъекты РФ вошли в европейскую макрорезону РФ.

Таблица 2

Структура ВРП в 2019 г. по секторам экономики в разрезе макрзон РФ, %

Виды экономической деятельности	Агрегаты ВЭД	РФ в целом	Европейская макрizona	Азиатская макрizona
Использование первичных ресурсов	ВэдБр	21,1	13,4	44,2
Обрабатывающие производства и строительство	ВэдБо	22,3	24,0	17,0
Обеспечение воспроизводства человеческого капитала	ВэдЧК	23,2	26,1	14,5
Инфраструктурное обеспечение экономики	ВэдИн	33,4	36,5	24,3

районов вряд ли возможен в обозримой перспективе из-за сложившейся специализации макрорегиона. Необходимы новые подходы к решению этой задачи.

**АНАЛИЗ МАКРОСТРУКТУРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ
ДЛЯ ЭКОНОМИКИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ К РАВНОВЕСНОЙ
СТРАТЕГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИОРИТЕТОВ
РАЗВИТИЯ АГРЕГАТОВ ВЭД**

Еще раз обратим внимание на близость фактических пропорций развития выделенных четырех секторов экономики страны в 2019 г. к теоретическим оценкам, рассчитанным из принципа равноважности агрегатов экономической деятельности на национальном уровне. Как было показано выше, фактическая макроструктура экономики РФ (по распределению добавленной стоимости) близка к усредненным равноважным и квазиравноважным теоретическим оценкам выделенных агрегатов ВЭД. Это означает, что на уровне страны удастся проводить сбалансированную равновесную макроструктурную политику. Уместно задаться вопросом, возможно ли ее распространить на регионы и каких структурных изменений в их экономике это потребует.

Для поиска ответов на этот вопрос уточним задачу построения равновесной стратегии формирования приоритетов развития страны. Во-первых, для теоретических обоснований такой стратегии наряду с данными о добавленной стоимости используем статистику занятости населения по агрегатам ВЭД и макрозонам РФ. Во-вторых, еще более укрупним сами агрегаты ВЭД. Будем рассматривать экономику РФ в максимально агрегированной структуре, т.е. выделим две макрозоны – европейскую (РФевр) и азиатскую (РФаз) и три блока экономической деятельности: блок базовых видов экономической деятельности, ВэдБ; блок видов деятельности, связанных с воспроизводством человеческого капитала, ВэдЧК; блок инфраструктурных отраслей, ВэдИн, обслуживающих первые два блока⁶. В классификаторах ОКВЭД-2 блок ВэдБ близок к объединению агрегатов ВэдБр и ВэдБо, выделенных выше. Основные исходные данные для 2019 г. представлены в табл. 3.

Таблица 4 демонстрирует различия между восточной и европейской макрозонами РФ.

Оценки значимости агрегатов ВЭД на основе пропорций показателей добавленной стоимости. Данные о структуре добавленной стоимости в 2019 г. в РФ и ее макрорегионах представлены в табл. 5.

Каким теоретическим построениям отвечает макроструктура ВЭД для страны в целом и что будет, если их распространить на макрозоны? Как и выше, равноважному вкладу в экономику выделенных агрегатов (1; 1; 1) соответствует пропорция (1/3; 1/3; 1/3), что заметно отличается от фактической структуры экономики (43,4; 33,4; 23,2). Построим семейство параметрически рассчитываемых векторов ранговых оценок значимости трех блоков ВЭД: базовых ВЭД, инфраструктурных ВЭД, блока воспроизводства человеческого капитала. Ранг последнего принят равным 1, ранг блока базовых ВЭД, R_b , задает размах оценок, ранг блока инфраструктурных ВЭД определяется как среднее между первыми двумя, $(R_b+1)/2$. Каждый набор ран-

⁶ В классификаторах ОКВЭД-2 блок ВэдБ отличается от традиционного блока базовых видов деятельности лишь одним: позиция «транспорт и...» отражена в инфраструктурном блоке, ВэдИн, что для целей нашего анализа является более логичным.

Таблица 3

**Население, территория, добавленная стоимость и занятые в 2019 г.
по макрорегионам РФ**

Показатель	РФ	Европейская макрорегион	Азиатская макрорегион
Численность населения, тыс. чел.	146 748,6	117 704,6	29 044,0
Площадь территории, тыс. кв. км	17 127,3	4 346,8	12 780,5
Добавленная стоимость, всего, млрд руб.	94 831,1	70 762,0	24 069,1
В том числе:			
ВэДБ	41 155,9	26 478,8	14 677,1
ВэДЧК	21 969,2	18 459,2	3 510,0
ВэДИн	31 706,0	25 824,0	5 882,0
Численность занятых, всего, тыс. чел.	71 064,6	57 083,3	13 981,3
В том числе:			
ВэДБ	24 955,3	20 038,0	4 917,3
ВэДЧК	25 969,0	20 912,4	5 056,6
ВэДИн	20 140,3	16 132,9	4 007,4

Таблица 4

Территориальные пропорции развития макрорегионов РФ в 2019 г., % к РФ

Показатель	Европейская макрорегион	Азиатская макрорегион
Численность населения	80,2	19,8
Площадь территории	25,4	74,6
ВРП	74,6	25,4
Добавленная стоимость:		
ВЭД базовых отраслей экономики	64,3	35,7
ВЭД воспроизводства человеческого капитала	84,0	16,0
ВЭД инфраструктурных отраслей	81,4	18,6

Окончание табл. 4

Показатель	Европейская макрорегиона	Азиатская макрорегиона
Численность занятых:		
ВЭД базовых отраслей экономики	48,7	51,3
ВЭД воспроизводства человеческого капитала	66,0	34,0
ВЭД инфраструктурных отраслей	73,4	26,5
Индикаторы:		
душевой ВРП	93,0	128,2
инфраструктурная обеспеченность ВЭД	114,4	64,6
обеспеченность населения человеческим капиталом, на 1 чел.	104,8	80,7
обеспеченность населения инфраструктурой, на 1 чел.	96,9	116,1
обустройство территории инфраструктурой, млн руб./кв. км	320,9	24,9
плотность заселения территории, чел./кв. км	27,1	2,3

Таблица 5

Структура добавленной стоимости в 2019 г. в РФ и ее макрорегионах, %

Виды экономической деятельности	РФ	Европейская макрорегиона	Азиатская макрорегиона
Базовые виды	43,4	37,4	61,0
Инфраструктурное обеспечение экономики	33,4	36,5	24,4
Обеспечение воспроизводства человеческого капитала	23,2	26,1	14,6
В с е г о	100,0	100,0	100,0

говых оценок можно перевести в вектор приоритетов значимости выделенных агрегатов ВЭД нормировкой к 100% суммы таких оценок.

Таблица 6

Теоретические и фактические ранги и приоритеты агрегатов ВЭД в 2019 г.

№ п/п	Ранги агрегатов ВЭД, единицы ВэдЧК			Приоритеты агрегатов ВЭД, % к итогу		
	ВэдБ	ВэдИн	ВэдЧК	ВэдБ	ВэдИн	ВэдЧК
1	0,6	0,7	1,0	25,0	33,3	41,7
2	0,8	0,9	1,0	29,6	33,3	37,0
3	1,0	1,0	1,0	33,3	33,3	33,3
4	2,0	1,5	1,0	44,4	33,3	22,2
4а	1,86	1,43	1,0	43,4	33,3	23,3
5	3,0	2,0	1,0	50,0	33,3	16,7
6	4,0	2,5	1,0	53,3	33,3	13,3
Фактическая структура ВЭД по добавленной стоимости в 2019 г.				43,4	33,4	23,2

Как видно из табл. 6, фактическая структура экономики РФ в 2019 г. близка к тем теоретическим оценкам важности агрегатов ВЭД, в которых по результатам реальный сектор (блок базовых видов экономической деятельности) вдвое, а блок инфраструктурных ВЭД в 1,5 раза значимее блока отраслей, обеспечивающих воспроизводство человеческого капитала. Немного уточненные ранговые оценки агрегатов ВЭД варианта 4а воспроизводят практически точно фактическую структуру экономики в 2019 г.

Оценки значимости агрегатов ВЭД на основе пропорций численности занятых. Как будет выглядеть ситуация, когда основу сравнения значимости выделенных блоков ВЭД составят пропорции распределения между ними численности занятых? Как следует из табл. 3, в 2019 г. они выглядели так, как представлено в табл. 7.

Данные по стране о распределении рабочей силы по укрупненным направлениям ее использования подтверждают высказанную выше гипотезу о стратегических приоритетах макроструктурной политики центрального правительства, опирающейся на принцип равной (или

Таблица 7

Структура занятости в РФ и ее макрорегионах в 2019 г., %

Виды экономической деятельности	РФ	Европейская макрорегиона	Азиатская макрорегиона
Базовые виды	34,6	29,1	52,4
Инфраструктурное обеспечение экономики	36,9	40,5	25,1
Обеспечение воспроизводства человеческого капитала	28,5	30,4	22,5
В с е г о	100,0	100,0	100,0

близкой) важности агрегатов ВЭД, охватывающих в целом всю экономику.

Структура численности занятых (34,6; 36,9; 28,5) близка к равномерному распределению. Отклонения от него в статистике 2019 г. в большей мере касаются агрегата «человеческий капитал» с меньшими оценками его значимости, чем для других агрегатов ВЭД. И это не вызывает удивления, а скорее характерно для России. Возникает вопрос о возможных изменениях в российской экономике при движении макроструктуры занятости в РФ в направлении равнозначности ее компонентов. При сохранении общей численности занятых это влечет за собой некоторое сокращение масштабов использования рабочей силы в первых двух блоках (в базовых и инфраструктурных видах экономической деятельности). Компенсировать такое сокращение можно лишь ростом производительности труда вплоть до сохранения объемов производства добавленной стоимости. Увеличение численности занятых в агрегате ВЭД, обеспечивающих функционирование человеческого капитала, на базе достигнутого уровня производительности труда ведет к росту добавленной стоимости. Такой сценарий можно дополнить количественными оценками.

Сдвиги стоимостных пропорций агрегатов ВЭД при переходе к равновесной стратегии занятости населения. Количественные соотношения приведены в табл. 8. Общие итоги трансформации макроструктуры экономики представлены в табл. 9.

Таблица 8

**Статистика и оценки численности занятых и добавленной стоимости
в 2019 г. по агрегатам ВЭД и макрорегинам РФ**

Макрорегин	РФ	ВЭДБ	ВЭДИн	ВЭДЧК
<i>Численность занятых, тыс. чел., статистика</i>				
РФ	71 064,6	24 955,3	25 969,0	20 140,3
РФевр	57 083,3	20 038,0	20 912,4	16 132,9
РФаз	13 981,3	4 917,3	5 056,6	4 007,4
<i>Добавленная стоимость, млрд руб., статистика</i>				
РФ	94 831,1	41 155,9	31 706,2	21 969,0
РФевр	70 762,0	26 478,8	25 824,2	18 459,0
РФаз	24 069,1	14 677,1	5 882,0	3 510,0
<i>Численность занятых, тыс. чел., оценки</i>				
РФ	71 064,6	23 688,2	23 688,2	23 688,2
РФевр	57 083,4	19 027,8	19 027,8	19 027,8
РФаз	13 981,2	4 660,4	4 660,4	4 660,4
<i>Добавленная стоимость, млрд руб., оценки</i>				
РФ	98 715,4	41 155,9	31 706,2	25 853,3
РФевр	74 074,3	26 478,8	25 824,2	21 771,3
РФаз	24 641,1	14 677,1	5 882,0	4 082,0

Таблица 9

Пропорции производства добавленной стоимости

Данные статистики, 2019			Макрорегин	В сценарии маневра трудовыми ресурсами		
ВЭДБ	ВЭДИн	ВЭДЧК		ВЭДБ	ВЭДИн	ВЭДЧК
37,4	36,5	26,1	РФевр	35,7	34,9	29,4
61,0	24,4	14,6	РФаз	59,6	23,8	16,6

Предлагаемый межотраслевой маневр рабочей силой увеличит трудовые ресурсы в социальных отраслях на 3,55 млн чел., в том числе примерно на 650 тыс. чел. в восточных районах РФ и на 2,9 млн чел. в европейской части, что позволит увеличить производство добавленной стоимости в этих отраслях минимум на 17% (соответственно, в таких же масштабах возрастут и услуги социальной сферы населению). При этом общий прирост ВРП с учетом неодинаковых изменений структуры баланса трудовых ресурсов по макроразонам может составить 4,7% в европейской части страны и 2,4% в азиатской. В обеих макроразонах улучшатся межагрегатные пропорции производства добавленной стоимости (см. табл. 9). Но темп сближения оценок значимости агрегатов в экономике будет несколько выше в азиатской части страны. Более значимым итогом такого маневра является повышение качества жизни населения в обеих макроразонах ввиду дополнительного роста услуг отраслей социальной направленности (образования, здравоохранения и др.).

ОЦЕНКИ МАКРОСТРУКТУРНЫХ ПРИОРИТЕТОВ РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК

Выше было показано, что макроструктура таких важнейших показателей национальной экономики, как производство добавленной стоимости и численность занятых, в 2019 г. близка к теоретическим оценкам, соответствующим принципу равной значимости укрупненных агрегатов ВЭД. В этом проявляются результаты федеральной социально-экономической политики, часто направленной на преодоление необоснованных различий в развитии регионов страны и диспропорций между отдельными секторами экономики. Можно, видимо, найти и иные примеры, демонстрирующие проявление этого принципа в макроэкономической политике. Важнее другое: уже на уровне макроразонов принцип равновесности агрегатов ВЭД не соблюдается (см. табл. 7), и более того, структурные пропорции в них заметно разнонаправлены, в частности распределение между зонами демографического и природного потенциала. Следовательно, можно

считать, что именно комплементарность региональных структур одноименных показателей позволяет добиваться близких статистических оценок значимости рассмотренных агрегатов ВЭД для страны в целом. Вопрос же о стратегических структурных приоритетах развития регионов остается открытым.

Простейший способ оценить значимость для страны ее европейской и восточной макрорезон, а также выделенных агрегатов ВЭД состоит в анализе их вклада в экономику по удельному весу. Вклад по ВРП в экономику страны европейской макрорезоны в 2019 г. составил 74,6%, что втрое выше вклада восточных районов.

Более тонкие методы оценки приоритетов макроструктурной политики в стране и ее регионах могут основываться на показателях эффективности разных видов экономической деятельности. Их можно использовать для построения согласованной системы сводных индексов регионов и факторов экономической активности в них. Часть таких индексов (именуемых далее региональными рейтингами) отражает сравнительные позиции регионов, другая часть выражает относительную значимость секторов (факторов) экономики.

Пусть U_{sj} , $s = 1, \dots, S$; $j = 1, \dots, J$ – нормированные индикаторы социально-экономического развития регионов (душевые показатели, выраженные в долях от национальных одноименных оценок); s – индекс региона; j – индекс фактора; R_s – сводный рейтинг развития региона, построенный на региональных индикаторах. Чем выше рейтинг региона, тем выше в целом оценивается экономическая активность в нем, тем выше сравнительная эффективность его экономики.

Для расчета региональных рейтингов регионов наряду с векторами индикаторов необходимо знать значения коэффициентов значимости отдельных факторов экономического развития. Рейтинги региона определяются усреднением индикаторов его развития, подсчитанным с учетом таких коэффициентов. Например, аддитивный рейтинг рассчитывается следующим образом:

$$R_s = \left(\sum_j k_j U_{sj} \right) / J. \quad (1)$$

Наиболее популярны методики расчета рейтингов, опирающиеся на предположение о равной значимости факторных коэффициентов

$k_j, k_j = 1, j = 1, \dots, J$. Могут также использоваться экзогенно задаваемые веса, учитывающие неравнозначность факторов. Но если рейтинги регионов известны, то по ним можно рассчитать взвешенную величину одноименных факторных оценок, которые естественно интерпретировать как коэффициенты значимости факторов в пространстве региональных индикаторов, задаваемые массивом $\{U_{sj}\}$, $s = 1, \dots, S$; $j = 1, \dots, J$:

$$k_j = \left(\sum_s U_{sj} R_s \right) / S. \quad (2)$$

Действительно, если для большинства регионов частные индикаторы для одного фактора заметно выше, чем для другого фактора, то в сводной оценке по правилу (2) первый фактор будет оценен выше, чем второй.

Особенность расчетов рейтингов и коэффициентов значимости факторов состоит в том, что они не являются независимыми. Найти согласованную систему рейтингов и факторных коэффициентов можно итеративной процедурой их последовательного уточнения, продолжаемой до получения стационарных значений. Она может быть организована поочередным использованием формул (1) и (2) и стартовать с равных значений коэффициентов k_j , ($k_j = 1, j = 1, \dots, J$), отражающих равнозначность факторов. Расчеты показывают быструю сходимость предложенного алгоритма. Уже к пятой итерации отклонение от точного решения (неподвижной точки процесса уточнений) составляет не более 0,001%.

Для демонстрации расчетов по предложенной схеме воспользуемся данными табл. 8, в максимально агрегированном виде представляющими экономику РФ в разрезе двух макрозон и трех агрегатов ВЭД (табл. 10). Рассчитанные по данным табл. 10 индикаторы представлены в табл. 11.

В таблице 12 матрицу относительных индикаторов, нормированных к среднероссийскому уровню, окаймляют две строки и два столбца, которые содержат две группы векторов: 1) оценки регионов двумя способами; 2) оценки значимости агрегатов ВЭД, рассчитанные также двумя способами. В обоих случаях расчеты сделаны при первом

Таблица 10

Добавленная стоимость и численность населения РФ и ее макрорезонов в 2019 г.

Макрорезон	Население, тыс. чел.	Добавленная стоимость, млрд руб.			
		Всего	ВэдБ	ВэдИн	ВэдЧК
РФ	146 748,6	94 831,1	41 155,9	21 969,2	31 706,0
РФевр	117 704,6	70 762,0	26 478,8	18 459,2	25 824,0
РФаз	29 044,0	24 069,1	14 677,1	3 510,0	5 882,0

Таблица 11

Индикаторы развития макрорезонов РФ по секторам ВЭД в 2019 г.

Индикаторы, тыс. руб./чел.			Макрорезон	Индикаторы, % к РФ		
ВэдБ	ВэдИн	ВэдЧК		ВэдБ	ВэдИн	ВэдЧК
280,5	216,1	149,7	РФ	100,0	100,0	100,0
225,0	219,4	156,8	РФевр	80,2	104,8	101,5
505,3	202,5	120,9	РФаз	180,2	80,7	93,7

Таблица 12

Матрица индикаторов и оценки для макрорезонов РФ и агрегатов ВЭД в 2019 г.

Показатель	Относительные индикаторы, % к РФ			Оценки для макрорезон, %	
	ВэдБ	ВэдИн	ВэдЧК	Уд. вес макрорезон	Рейтинг
Европейская макрорезон	80,2	104,8	101,5	74,6	42,4
Азиатская макрорезон	180,2	80,7	93,7	25,4	57,6
Удельный вес агрегатов ВЭД	43,4	33,4	23,2	–	–
Коэффициенты значимости агрегатов ВЭД	42,3	29,8	27,9	–	–

способе по удельному весу в итогах, при втором способе – по алгоритму схемы (1) и (2).

В 2019 г. макроотраслевая структура ВЭД в стране была следующей: базовые виды деятельности – 43,4%; отрасли инфраструктурного обслуживания – 33,4%; отрасли, обеспечивающие воспроизводство человеческого капитала, – 23,2%.

Коэффициенты значимости агрегатов ВЭД мало отличаются от их весов в совокупном ВРП: несколько ниже оценки базовых и инфраструктурных ВЭД и немного выше оценки комплекса отраслей, связанных с воспроизводством человеческого капитала. Иное дело оценки макрозон. По удельному весу в совокупном ВРП экономика европейской зоны втрое масштабнее экономики восточных регионов. Но по оценкам, рассчитанным на индикаторах эффективности с учетом коэффициентов значимости разных агрегатов ВЭД, сводный рейтинг экономики азиатской макрозоны заметно выше, чем у европейской (57,6% против 42,4%). В эти различия основной вклад вносит более высокая эффективность базовых видов деятельности в восточных районах (поскольку по двум другим агрегатам ВЭД – ВЭДИн и ВЭДЧК – макрозоны различаются менее заметно). Таким образом, лидерство восточной макрозоны определяет не столько больший удельный вес ВЭДБ в совокупном ВРП, сколько более высокая эффективность реального сектора (в расчете на человека) – 180% к среднероссийскому уровню против 80% в европейской макроне.

МАКРОСТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ В РЕГИОНЕ НА ИНВЕСТИЦИИ, ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ И ДРУГИЕ РАСХОДЫ

Источником развития любого региона является в конечном счете создаваемая в нем добавленная стоимость (ВРП), а основными ресурсами ее роста, как учили классики политической экономии несколько веков назад, выступают капитал и труд. На современном языке, регулярное воспроизводство этих факторов в процессе общественного производства обеспечивается инвестициями в основной капитал и денежными доходами населения, мобилизуемыми из ВРП. По аналогии

с приемами калькуляции корпоративных эффектов как вычета из денежной оценки результатов деятельности расходов на материальные затраты, инвестиции и оплату труда можно определить условно чистый доход (УЧД) региона как разницу созданного ВРП, объемов инвестиций в основной капитал (ИОК) и денежных доходов населения (ДДН); затраты на промежуточное потребление изначально не входят в ВРП. С рядом оговорок УЧД правомерно рассматривать как условно свободный остаток создаваемой в регионе добавленной стоимости, который может быть использован по другим направлениям кроме инвестиционных и социальных потребностей. Так что в каждый момент времени между введенными показателями справедливо соотношение

$$\text{ВРП} = \text{ИОК} + \text{ДДН} + \text{УЧД}. \quad (3)$$

В уравнении баланса созданной и используемой добавленной стоимости (3) допустимы любые соотношения между ее составными частями, которые могут приводить к разным последствиям для экономики региона и его населения. Можно ли, не привлекая дополнительных соображений (или минимизируя их число), сказать что-то определенное о разумных пропорциях использования создаваемой в регионе добавленной стоимости, хотя бы в наиболее общей структуре? Задачу можно частично упростить, если сформулировать ее в более слабой постановке, считая экзогенной хотя бы одну из трех переменных правой части уравнения (3), например инвестиции.

Равновесная схема распределения добавленной стоимости при фиксированной доле инвестиций. В сделанных предположениях условно чистые доходы экономики и денежные доходы населения естественно признать равноправными направлениями возможного использования добавленной стоимости региона. Для их нахождения можно применить принцип распределения ВРП, основанный на максимизации минимального из темпов роста показателей УЧД и доходов населения. В некотором смысле такой подход созвучен правилу преодоления узких мест, направленному на подтягивание отстающих звеньев организационно-хозяйственного механизма в экономике региона. Более подробно эта схема демонстрируется анализом небольшой теоретической модели.

Пусть W^0, I^0, D^0, U^0 – ВРП, инвестиции в основной капитал, денежные доходы населения, условно чистый доход экономики в начальный период; W, I – ВРП и инвестиции в прогнозный период; R_d, R_u – темпы роста денежных доходов населения и условно чистых доходов экономики региона. Тогда условие (3) можно представить несколько иначе, а сама задача преодоления узких мест принимает вид

$$D^0 R_d + U^0 R_u = W - I; \quad (4)$$

$$\min (R_d, R_u) \quad \max. \quad (5)$$

Можно показать, что в оптимальном решении темпы роста обоих агрегатов совпадают и равны эффективному росту региона (росту ВРП без использованных инвестиций):

$$R_d^* = R_u^* = R^* = \frac{W}{W^0} \frac{I}{I^0}. \quad (6)$$

Другими словами, определенное условием (5) справедливое распределение добавленной стоимости не отдает предпочтения ни одному из направлений ее использования, признавая их равноважность. Такое решение будем далее называть равновесным ростом экономики. Его слабая сторона состоит в сохранении сложившихся пропорций:

$$\frac{D^0}{U^0} = \frac{D^0 R_d^*}{U^0 R_u^*}. \quad (7)$$

Преодоление инерции развития возможно на основе управляющих воздействий для ускорения роста какого-либо агрегата: доходов населения, D , или условно чистых доходов экономики, U . Такие воздействия можно задать в виде поправочных коэффициентов, к общему темпу эффективного роста экономики R . Так что $R_d = R$, $R_u = R$. Подставляя эти выражения в условие (4), получим

$$R^{**} = \frac{W}{W^0} \frac{I}{I^0} = \frac{D^0}{D^0} \frac{U^0}{U^0} R^* = \frac{D^0}{D^0} \frac{U^0}{U^0} R^*, \quad (8)$$

$$R_d^{**} = R^{**}, R_u^{**} = R^{**}.$$

Эффективный рост экономики региона, R^{**} , в этом случае будет отличаться от равновесного роста, R^* , и совпадет с ним, очевидно,

при $\alpha = 1$, $\beta = 1$. При этом эффективный рост экономики будет ниже равновесного роста при любых попытках одновременного силового (экзогенного) ускорения роста достигнутых частных индикаторов D^0 , U^0 , т.е. при $\alpha > 1$, $\beta > 1$. Другими словами, такие структурные изменения требуют жертв, и в данном случае они связаны со снижением эффективного роста экономики. Лишь при тонких и системных настройках структурных сдвигов можно добиться более высокого эффективного роста экономики, чем равновесный рост. Как следует из формулы (8), $R^{**} > R^*$ тогда и только тогда, когда $D^0 + U^0 > D^0 + U^0$, или $D^0 + U^0 < W^0 - I^0$. При этом ускорение роста одного агрегата (например, доходов населения) может быть достигнуто замедлением роста другого (в данном случае условно чистых доходов экономики) таким образом, что эффективный рост экономики в целом будет выше равновесного роста обоих агрегатов.

Схема распределения добавленной стоимости в регионе с эндогенными инвестициями. Возвращаясь к уравнению (3) с эндогенной структурой использования созданной в регионе добавленной стоимости, можно попытаться конструктивно опосредовать взаимосвязь «ВРП – инвестиции в основной капитал». В работе [3] изучена простая модель циклической зависимости «ВРП (добавленная стоимость) – инвестиции – основные фонды – добавленная стоимость», построены алгоритмы оценки динамики этих факторов и сделан анализ результатов расчетов. Один такт алгоритма содержит несколько процедур. Вначале по данным статистики оцениваются возрастная структура основных фондов для стартового года расчетов и распределение по ним итоговой добавленной стоимости. На основе этого распределения рассчитываются параметры удельной рентабельности возрастных слоев, которые сохраняются или слабо меняются по годам расчетного периода. По предварительной оценке ВРП оцениваются инвестиции первого прогнозного года и годовой ввод основных фондов. Переход от стартового к первому году расчетов состоит в годовых сдвигах возрастных слоев основных фондов и добавлении к ним в качестве самого молодого слоя объема вводимых в этом году основных фондов. Наконец с использованием расчетных параметров рентабельности и возрастной структуры основных фондов

рассчитываются новые значения добавленной стоимости. Процесс повторяется до стабилизации значений ВРП на соседних итерациях.

Эксперименты показали быструю сходимость алгоритма согласованных расчетов ВРП и инвестиций. И наконец, другие составляющие баланса (3) – денежные доходы населения и условно чистые доходы экономики могут быть найдены с использованием соотношений (6) или (8).

КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА КООРДИНАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Существует три основных приема координации национальных и региональных решений. Первый способ состоит в построении единой модели, включающей отдельными блоками условия глобального и локальных уровней, как это сделано, например, в работах [6; 9]. Другой способ предполагает обособление сводной и региональных моделей и организацию взаимодействия между ними в процессе многошаговых уточнений промежуточных решений [1; 2; 4].

В данной статье координацию решений моделей национального и регионального уровней предлагается осуществлять с помощью центропериферийной модели специального вида. Основанием для ее построения послужил подход «центр – периферия», акцентирующий внимание на взаимодействии развитых и отсталых национальных экономик, богатых и бедных регионов, ресурсных и обрабатывающих секторов экономики и т.д. [7; 8; 11]. Опираясь на указанные работы, можно пойти дальше и построить модель, в которой взаимодействие между ее центральной и периферийными подсистемами будет происходить не в виде обмена товарами и услугами, а в виде сигналов регуляторного воздействия на возможное развитие, т.е. параметров прямого и косвенного контроля и стимулирования экономической деятельности (производительность труда, капиталоемкость производства, душевые доходы домохозяйств и т.п.). При этом центральная подсистема может предлагать желаемые значения таких параметров, а локальный уровень их воспринимать в виде возможных изменений направлений и масштабов деятельности или обратной реакции о не-

возможности их осуществления. В последнем случае возникает контур отрицательной обратной связи, ведущей к необходимости корректирования прямых воздействий центра.

Вычислимый вариант построения согласованных национальных и региональных решений реализован в виде комплексной методики, объединяющей модификации описанных выше методических схем (см. также [3; 5; 10]):

- модели тройной спирали циклического взаимодействия «добавленная стоимость – инвестиции – основные фонды – добавленная стоимость». Предназначена для формирования вариантов макроэкономических параметров на уровне страны в целом;
- варианта центрально-периферийной модели, обеспечивающей трансляцию макроэкономических параметров на уровень макрорезон РФ и регионов;
- процедур оптимизации структуры использования добавленной стоимости в регионах на инвестиции, денежные доходы населения и прочие расходы.

Методика позволяет находить региональные оценки ключевых параметров как итог приемлемого компромисса между начальными состояниями регионов и заданными сводными финальными результатами. А сам компромисс в каждом случае может задаваться институциональными условиями, определяющими сравнительную значимость краевых ограничений при выборе согласованных решений. В саморазвивающихся территориальных системах выбор компромиссных решений смещен к большей роли достигнутых состояний экономики, в нормативных экономиках (и их крайних формах типа «мобилизационных») значимость целевых сводных параметров может неограниченно возрастать.

Согласованный вариант расчетов формируется на достаточно широком поле компромиссов в распределении результатов экономической деятельности между регионами и видами экономической деятельности в них. Их итоги проявляются

- в скоординированной динамике результирующих показателей развития страны, ее макрорезон и макрорегионов восточной зоны;

- в соотношениях между целевыми параметрами национального и регионального уровней, а также между достигнутыми состояниями регионов на начало прогнозного периода и финальными целевыми макропоказателями на конец периода;
- в определенном балансе потенциала саморазвития регионов и воздействия целевых установок верхнего уровня (макрозон или страны в целом).

Фрагменты приведенных в работе [3] расчетов представлены ниже. Свертка душевых индикаторов ВРП, инвестиций, доходов населения и условно чистых доходов региона в сводный индекс дает общие представления об экономической активности в регионах (табл. 13).

Таблица 13

**Сводные оценки экономической активности по макроронам РФ
и макрорегионам азиатской макрзоны, %**

Регион	2020	2025	2030
Европейская макророна	87,0	86,4	86,1
Азиатская макророна	138,2	139,7	140,3
Тюменская обл.	238,6	236,7	232,4
Сибирский ФО	98,9	100,3	101,5
Дальневосточный ФО	104,6	109,5	114,9

Таблица 14

**Среднегодовые приросты ВРП, инвестиций и денежных доходов населения
в макрорегионах азиатской макрзоны РФ, %**

Регион	ВРП		Инвестиции		Денежные доходы населения	
	2021–2025	2026–2030	2021–2025	2026–2030	2021–2025	2026–2030
РФ	1,8	2,8	4,4	5,3	1,5	2,2
Тюменская обл.	1,7	2,6	3,8	4,7	1,3	1,9
Сибирский ФО	1,8	2,8	4,5	5,4	1,5	2,1
Дальневосточный ФО	3,0	4,0	5,4	6,2	2,6	3,2

Умеренные изменения сводных оценок в 2020–2030 гг. позволяют охарактеризовать выполненный сценарий расчетов как умеренно оптимистический. Азиатская макрозона страны развивается в этом варианте несколько быстрее европейской (табл. 14).

На динамику экономического роста восточных районов влияют разные стартовые условия и потенциал развития. Более скромная динамика у Тюменской области определяется гипертрофированным «эффектом массы» с зашкаливающей «ценой» каждого дополнительного процента роста ее экономики. Динамика развития сибирских регионов в целом близка к динамике развития страны в целом. И лишь на Дальнем Востоке отмечаются более заметные проявления ускоренного развития.

* * *

Статья посвящена обсуждению подходов к преодолению макроструктурных (отраслевых и пространственных) деформаций экономики РФ и к поиску вариантов перспективных структурных изменений в социально-экономическом развитии. Основной гипотезой исследования является предположение, что полная структура успешной экономики, представленная непересекающимися агрегатами ВЭД, характеризуется близкими оценками значимости ее компонентов. Такие оценки теоретически могут основываться на ранговых сравнениях агрегатов или на построении приоритетов их важности в некоторых метриках (методиках сравнения). На фактических данных для 2019 г. было установлено для страны в целом, что для двух видов метрик, базирующихся на показателях численности занятых и добавленной стоимости, статистические оценки значимости агрегатов ВЭД близки к теоретическим оценкам. Экспериментальные расчеты, основанные на доведении структуры занятости по агрегатам ВЭД до теоретических оценок их значимости, показывают заметный экономический эффект в виде дополнительного роста добавленной стоимости.

Равнозначимость укрупненных агрегатов ВЭД для страны в целом, обеспечиваемая в основном возможностями регуляторного механизма, не подтверждается сводными итогами для макрозон и тем

более для регионов РФ, где такие возможности ограничены. По данным 2019 г., агрегатные пропорции экономик европейской и азиатской макрзон заметно различаются между собой и в сравнении с общероссийскими оценками. Сохранение прежних пропорций экономик макрзон малоперспективно, прямое следование национальным пропорциям невозможно в силу существенных различий в структуре экономик в начальный период. Для обоснования структурных сдвигов в экономиках макрзон использован подход, опирающийся на оригинальную модель типа «центр – периферия» специального вида [10] и ее вычислимый аналог, предложенный в работе [5]. Значимым фактором разных темпов экономического развития макрзон, наряду с разными стартовыми условиями, является и заметно различающаяся эффективность изучаемых экономик. Как показали расчеты, общий положительный баланс складывается в пользу зоны восточных регионов страны.

Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Региональное и муниципальное стратегическое планирование и управление в контексте модернизации государственной региональной политики и развития цифровой экономики» № 121040100283-2

Список источников

1. Вахутинский И.Я., Дудкин Л.И., Щенников Б.А. Итеративное агрегирование в некоторых оптимальных экономических моделях // Экономика и математические методы. – 1973. – Т. IX, вып. 3. – С. 420–434.
2. Система моделей оптимального планирования. – М.: Наука, 1975. – 376 с.
3. Суспицын С.А. Комплекс методик и процедур анализа и прогнозирования развития восточных регионов РФ // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 3 (111). – С. 3–27.
4. Суспицын С.А. Методы и модели координации долгосрочных решений в системе «национальная экономика – регионы» / Под ред. В.В. Кулешова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2017. – 296 с.
5. Суспицын С.А. Региональная спецификация макроэкономических целевых параметров прогноза развития России // Регион: экономика и социология. – 2020. – № 3 (107). – С. 3–29.

6. *Capello R., Caragliu A., Fratesi U.* Modelling regional growth between competitiveness and austerity measures: The MASST3 model // *International Regional Science Review*. – 2017. – No. 40 (1). – P. 38–74.
7. *Fiani R.* Increasing return, non-traded inputs and regional development // *Economic Journal*. – 1984. – P. 308–323.
8. *Krugman P., Venables A.* Globalization and the inequality of nation // *Quarterly Journal of Economics*. – 1995. – Vol. 110, No. 4.
9. *Milne W.J., Glickman N.J., Adams F.G.* A framework for analyzing regional growth and decline: A multiregion econometric model of the United States // *Journal of Regional Science*. – 1980. – No. 20 (2). – P. 173–189.
10. *Suspitsyn S.* Set of methods and procedures for analyzing and forecasting the development of the Eastern regions of the Russian Federation // *Regional Research of Russia*. – 2021. – Vol. 11. – P. 565–577.
11. *Venables A.* The Spread of Industry Spatial Agglomeration in Economic Development / CEPR Working Paper No. 1354. – 1997.

Информация об авторе

Суспицын Сергей Алексеевич (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, главный научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17). E-mail: susp@ieie.nsc.ru.

DOI: 10.15372/REG20220301

Region: Economics & Sociology, 2022, No. 3 (115), p. 3–31

S.A. Suspitsyn

MACROSTRUCTURAL AND SPATIAL DISPARITIES IN THE ECONOMY OF RUSSIA AND ITS EASTERN REGIONS AND WAYS TO REDUCE THEM

This article analyzes the structure of the economy of Russia along with its European and Asian macrozones by aggregates of types of economic activities (TEA). It substantiates the estimates of macrostructural consequences for the

economy transitioning to an equilibrium strategy of making development priorities for TEA aggregates. We propose a scheme to prioritizing socio-economic development by the proportions of value added and people employed. Possible shifts in the value proportions of TEA aggregates during the transition to an equilibrium strategy of shaping employment have been assessed. Another objective has been to clarify the estimations of macrostructural development priorities based on indicators of regional economies' performance. The paper also examines the macrostructural priorities of using added value in the region (for investment, household incomes, and other expenses) and gives prospective assessments of macrostructural changes in the enlarged zones of the Russian Federation till 2030.

Keywords: economics of federalism; mathematical models; forecasts; strategic planning; regions; Asian Russia; Siberia

For citation: *Suspitsyn, S.A. (2022). Makrostrukturnye i prostranstvennye disproportsii ekonomiki Rossii i ee vostochnykh regionov i napravleniya ikh snizheniya [Macrostructural and spatial disparities in the economy of Russia and its eastern regions and ways to reduce them]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3 (115), 3–31. DOI: 10.15372/REG20220301.*

This research was carried out with the plan of research work of IEIE SB RAS, project “Regional and municipal strategic planning and management regarding public regional policy modernization as well as digital economy development”, No. 121040100283-2

References

1. *Vakhutinskiy, I.Ya., L.I. Dudkin & B.A. Shchennikov. (1973). Iterativnoe agregirovanie v nekotorykh optimalnykh ekonomicheskikh modelyakh [Iterative aggregation in some optimal economic models]. Ekonomika i matematicheskie metody [Economics and Mathematical Methods], Vol. IX, Iss. 3, 420–434.*
2. *Sistema modeley optimalnogo planirovaniya [Optimal Planning Model System]. (1975). Moscow, Nauka Publ., 376.*
3. *Suspitsyn, S.A. (2021). Kompleks metodik i protsedur analiza i prognozirovaniya razvitiya vostochnykh regionov RF [A set of methods and procedures for analyzing and*

forecasting the development of the Russian East]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3 (111), 3–27.

4. *Suspitsyn, S.A. & V.V. Kuleshov* (Ed.). (2017). *Metody i modeli koordinatsii dolgosrochnykh resheniy v sisteme “natsionalnaya ekonomika – regiony”* [Methods and Models for Coordination of Long-Term Decisions in the National Economy–Regions System]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 296.

5. *Suspitsyn, S.A.* (2020). *Regionalnaya spetsifikatsiya makroekonomicheskikh tselevykh parametrov prognoza razvitiya Rossii* [Regional specification for macroeconomic targets in Russia’s development forecast]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3 (107), 3–29.

6. *Capello, R., A. Caragliu & U. Fratesi.* (2017). Modelling regional growth between competitiveness and austerity measures: The MASST3 model. *International Regional Science Review*, 40 (1), 38–74.

7. *Fiani, R.* (1984). Increasing return, non-traded inputs and regional development. *Economic Journal*, 308–323.

8. *Krugman, P. & A. Venables.* (1995). Globalization and the inequality of nation. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110, No. 4.

9. *Milne, W.J., J.G. Norman & F.G. Adams.* (1980). A framework for analyzing regional growth and decline: A multiregion econometric model of the United States. *Journal of Regional Science*, 20 (2), 173–189.

10. *Suspitsyn, S.* (2021). Set of methods and procedures for analyzing and forecasting the development of the eastern regions of the Russian Federation. *Regional Research of Russia*, 11, 565–577.

11. *Venables, A.* (1997). The Spread of Industry Spatial Agglomeration in Economic Development. CEPR Working Paper. No. 1354.

Information about the author

Suspitsyn, Sergey Alekseevich (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Chief Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: susp@ieie.nsc.ru.

Поступила в редколлегию 25.03.2022.

После доработки 27.05.2022.

Принята к публикации 29.05.2022.