

УДК 338.45

DOI 10.52452/18115942_2024_1_49

СПЕЦИФИКА И ФАКТОРЫ ОТРАСЛЕВЫХ СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ В УСЛОВИЯХ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РОСТА ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

© 2024 г.

А.И. Шинкевич, Ф.Ф. Галимулина

Шинкевич Алексей Иванович, д.э.н.; д.т.н.; проф.; заведующий кафедрой логистики и управления
Казанского национального исследовательского технологического университета
shinkevichai@corp.knrtu.ru

Галимулина Фарида Фидаиловна, к.э.н.; доц.; доцент кафедры логистики и управления
Казанского национального исследовательского технологического университета
galimulinaff@corp.knrtu.ru

*Статья поступила в редакцию 27.12.2023**Статья принята к публикации 31.01.2024*

Тектонические перемены, протекающие в мировых масштабах, обуславливают необходимость поиска наиболее действенных инструментов и механизмов управления развитием отечественной промышленности. Современные инструменты управления развитием промышленных систем по-разному влияют на степень эффективности системы. Данный тезис заложен в основу гипотезы настоящего исследования, которая заключается в предположении о наличии факторной специфики отраслевых структурных сдвигов. Исходя из гипотезы определена цель исследования – выявление причинно-следственных связей между факторами структурных сдвигов и динамикой развития разнородных промышленных систем. Методами исследования послужили анализ рядов динамики, сравнительный анализ, корреляционный анализ, описание. Результатами исследования стали следующие сформулированные положения: обоснован подход к измерению структурных сдвигов, учитывающий значимость опережающего роста обрабатывающей промышленности в условиях укрепления технологического суверенитета страны; идентифицированы предпосылки структурных изменений в разрезе разнородных промышленных систем. Сформулированы выводы о неравномерном во времени вкладе исследуемых промышленных систем в формирование совокупной валовой добавленной стоимости; в добывающих промышленных системах структурный сдвиг определяется эффективностью управления ресурсами, в обрабатывающей – кооперацией. Сформулированные выводы могут быть приняты в качестве основы для совершенствования механизмов управления обрабатывающими производствами и приоритизации мероприятий в области развития технологической независимости.

Ключевые слова: отраслевые структурные сдвиги, структурные изменения, мезопромышленные системы, добывающая промышленность, обрабатывающая промышленность, опережающий рост, локализация производства, технологический суверенитет, корреляционная плеяда.

Введение

На фоне протекающих в мировой жизни тектонических перемен перед российской экономикой открылось «окно возможностей» для осуществления технологического прорыва, опережения действующих мировых лидеров в сфере технологий. Тесное сотрудничество науки, бизнеса и государства призвано стать фундаментом развития технологического суверенитета и национальной безопасности. Сегодня государством разработаны меры поддержки развития промышленности и подготовки кадрового обеспечения для решения конкретных технологических задач. Научно-исследовательская составляющая непрерывно занимается разработкой и совершенствованием эффективных технологических решений. Однако по-прежнему существует разрыв между научными разработками и спросом на них со стороны промышлен-

ного сектора экономики. Кооперация (в формате кластерных взаимодействий, технологических платформ, консорциумов и пр.) признается эффективным механизмом развития, способным внести вклад в повышение уровня импортонезависимости российской экономики [1].

Помимо кооперации, перед современными экономическими системами (промышленными системами) открыт широкий выбор действенных инструментов, способных оптимизировать производственные процессы, повысить эффективность управления ресурсами, укрепить конкурентные преимущества на фоне высокой динамики рыночной конъюнктуры. К числу таких инструментов относятся инновации, информационно-коммуникационные технологии, когнитивные технологии, наилучшие доступные технологии и прочие. Выбор в пользу тех или иных технологических решений обусловлен ситуационными факторами (стратегия развития экономической

системы; объем данных, подлежащих обработке в целях повышения качества управления информацией и принятия эффективных управленческих решений; квалификационное кадровое обеспечение и т.д.) и имеющимися ресурсами.

В свою очередь, интегрируемые в систему управления инструменты по-разному влияют на уровень эффективности системы. Данный тезис заложен в основу гипотезы настоящего исследования, которая заключается в предположении о наличии факторной специфики отраслевых структурных сдвигов.

Исходя из гипотезы определены цель и задачи исследования. Цель – выявление причинно-следственных связей между факторами структурных сдвигов и динамикой развития разнородных промышленных систем. К задачам исследования относится следующее:

- 1) обосновать методику измерения отраслевых структурных сдвигов в условиях опережающего роста обрабатывающей промышленности России;

- 2) определить предпосылки структурных изменений в разрезе разнородных промышленных систем.

Теоретико-методологические подходы

В центре внимания настоящего исследования находятся структурные сдвиги, отмечаемые в российской промышленности. Изучению данной категории посвящен обширный массив научных трудов. Так, О.С. Сухарев делает акцент на изменении взаимосвязей между элементами экономической системы, отмечая их влияние на качественные изменения в национальной экономике [2]. В терминах пропорций элементов системы и их изменения во времени структурные сдвиги освещены в работе М.И. Абузаровой [3]; с точки зрения экономической конвергенции Е.А. Таран уточняет дефиницию конвергентного структурного сдвига, т.е. изменений, способствующих сближению национальной экономики с технологическими лидерами [4].

Поскольку в настоящее время российская экономика решает задачу обеспечения технологического суверенитета, то важным становится развитие отечественных производственных систем, способных выводить на рынок собственную конкурентоспособную высокотехнологичную конечную продукцию. Важная роль в решении данной задачи возлагается на российскую обрабатывающую промышленность: рост индекса производства отечественной продукции, превалирование темпов роста обрабатывающей промышленности над соответствующим показателем в области добычи полезных иско-

паемых. В связи с этим в условиях глобальных трансформационных процессов и необходимости преодоления проблем сырьевой экономики под структурным сдвигом предлагаем понимать изменение превалирования динамических показателей от добывающих производственных систем к обрабатывающим.

В целях выявления закономерностей структурных сдвигов в российской промышленности предложено исследовать факторы отраслевых изменений. К факторам структурных сдвигов ученые относят эндогенные (экономические: рыночные шоки, финансовые кризисы, изменение темпов трудовой миграции, динамика инвестиций и пр.) и экзогенные (неэкономические: темпы инновационного развития, межотраслевая инновационно-технологическая кооперация и др.) [5]; рыночно-конъюнктурный, инвестиционный, институциональный, конвергентно-технологический, внешнешоковый [6]; экспортная ориентация и импортозамещение [7]; асимметричное экономическое развитие территорий страны [8]; интеллектуализация кадров, повышение патентной активности, использование отечественных технологий в производстве, освоение новых рынков и т.д. [9]; конвергентно-технологическое развитие [10, 11].

С позиции методического подхода интерес представляют обобщающие положения, изложенные в трудах А.Н. Петрова [12], С.В. Ореховой и Е.В. Кислицына [13], А.В. Аксяновой и Ю.В. Хайрутдиновой [14] и других ученых. Отмечается использование распространенных методов исследования: коэффициент абсолютных структурных сдвигов и средний квадратический коэффициент абсолютных структурных сдвигов [15], нормированный линейный коэффициент абсолютных структурных сдвигов [16], интегральный коэффициент структурных различий (сдвиг) К. Гатева [17], уровень относительных различий структур [18] и пр. В целом все показатели классифицируются на абсолютные (масса структурного сдвига) и относительные (индексы).

Вместе с тем в методических подходах к измерению структурных изменений слабо освещены вопросы значимости опережающего роста обрабатывающей промышленности, в связи с чем предложен авторский подход к диагностике развития промышленных систем в России. Поскольку в условиях перехода к новой модели экономики (ее основа – кадровый, финансовый и технологический суверенитет [19]) доминирует приоритетность развития обрабатывающей промышленности, то предложено использовать относительные показатели отраслевых структурных сдвигов и их соотношение на макроэкономическом уровне:

$$R_{обр} = d_{обр(1)} / d_{обр(0)},$$

$$R_{доб} = d_{доб(1)} / d_{доб(0)},$$

$$R = R_{обр} / R_{доб},$$

где $R_{обр}$, $R_{доб}$ – структурные сдвиги в сфере обрабатывающих производств и добычи полезных ископаемых соответственно; R – структурный сдвиг в макропромышленной системе; $d_{обр}$, $d_{доб}$ – доля валовой добавленной стоимости обрабатывающих производств и добывающей промышленности в структуре совокупной валовой добавленной стоимости соответственно; (1) и (0) – текущий и базисный периоды соответственно.

Оценивать полученные значения показателя предлагается следующим образом: чем большее значение принимает R , тем более существенным является структурный сдвиг в обрабатывающих промышленных системах относительно сферы добычи полезных ископаемых. Данный показатель также в определенной степени отражает процесс локализации производства в России.

Также предложено различать позитивный ($R_{обр}$ выше 1 или $R_{доб}$ ниже 1), негативный ($R_{обр}$ ниже 1 или $R_{доб}$ выше 1) и сбалансированный позитивный ($R_{обр}$ выше 1 и $R_{доб}$ ниже 1) характер структурных изменений в промышленности России.

В целях выявления факторов, определяющих структурные изменения в двух типах промышленных систем, предложено исследовать взаимосвязи показателя структурного сдвига в макропромышленной системе (R), факторов отраслевых структурных изменений с категориями эффективности, отражающими уровень управления ресурсной базой. Массив входных переменных охватывает следующий набор показателей (в разрезе разделов ОКВЭД – В «Добыча полезных ископаемых» и С «Обрабатывающие производства»):

- рентабельность произведенной продукции ($R_{пр}$);
- материалоотдача (МО) – отношение объема реализованной продукции к величине материальных затрат на производство и реализацию;
- производительность труда (ПТ) – отношение валовой добавленной стоимости к количеству отработанного времени;
- фондоотдача (ФО) – отношение объема реализованной продукции к стоимости основных фондов;
- энергоотдача (ЭО) – отношение объема реализованной продукции к объему потребления топливно-энергетических ресурсов;
- цифровизация (ЗЦ) – эффективность затрат на цифровизацию;
- локализация производства (ЭЛ) – эффективность локализации, рассчитанная согласно авторской методике [20];
- кооперация (К) – доля организаций отрасли, участвовавших в совместных проектах по выполнению НИОКР в составе бизнес-группы;

– инновационная деятельность (И) – доля инновационной продукции.

Уточняя методику расчета эффективности локализации производства, подчеркнем, что если ранее [20] расчет показателя осуществлялся в разрезе сырья, машин и оборудования и запасных частей, то в настоящем исследовании данная дифференциация не используется, а введен принцип взвешивания: мероприятиям в области замены сырья присвоен весовой коэффициент 0,4, в сфере замены машин и оборудования – 0,4, замены запчастей – 0,2. Для блока обрабатывающей промышленности приняты средние значения суммы взвешенных коэффициентов по всем обследованным отраслям (пищевая, легкая промышленность, химическое производство, фармацевтика, резина и пластмасса, прочая минеральная продукция, металлургия, электрооборудование, автотранспортные средства, прочие готовые изделия).

Эмпирическая база сформирована по данным Федеральной службы государственной статистики [21], Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» [22], а также сведениям, опубликованным в аналитической записке «Ограничения на импорт сдерживают экспорт: результаты опроса предприятий» Банка России [23]. Массив данных, подлежащих анализу, представлен в таблице 1.

Исходя из вышесказанного, исследование включает в себя следующие этапы:

- 1) выявление закономерностей развития отраслей российской экономики (обрабатывающей и добывающей промышленности);
- 2) определение характера структурных изменений в промышленности России;
- 3) оценка причинно-следственных связей между факторами структурных сдвигов и динамикой развития обрабатывающих и добывающих промышленных систем;
- 4) установление предпосылок структурных изменений в разрезе разнородных промышленных систем.

Методами исследования послужили анализ рядов динамики, сравнительный анализ, корреляционный анализ, описание.

Диагностика структуры русской промышленности в условиях опережающего роста обрабатывающей промышленности России

На первом этапе исследования оценена структурная динамика промышленных производств. Тенденции развития обрабатывающей промышленности более предсказуемы и равномерны, о чем свидетельствует высокое значение

Таблица 1

Показатели развития промышленных систем в России (рассчитано авторами на основе [21–23])

Добывающие промышленные системы									
	R _{пр}	МО	ПТ	ФО	ЭО	ЗЦ	ЭЛ	К	И
2011	31.4	3.76	2596	0.76	119	288	4.63	56.4	6.7
2012	28	4.03	2875	0.73	127	197	4.63	47.6	6.5
2013	22.1	3.80	3077	0.65	134	174	4.63	43.6	6.0
2014	19.2	3.84	3215	0.62	125	269	3.06	52.5	7.2
2015	24.9	3.99	3671	0.61	143	221	3.06	52.6	3.7
2016	26.2	3.71	3726	0.54	144	304	3.06	45.9	4.0
2017	24.6	3.97	4501	0.58	177	331	3.06	48.5	3.9
2018	31.4	4.95	6131	0.68	228	339	3.06	46.2	3.6
2019	28	4.50	6181	0.62	228	381	3.06	56.5	3.8
2020	21.9	3.64	4596	0.47	169	274	3.06	53.3	3.1
2021	35.5	4.78	7675	0.67	250	295	3.06	54.7	3.6
Обрабатывающие промышленные системы									
	R _{пр}	МО	ПТ	ФО	ЭО	ЗЦ	ЭЛ	К	И
2011	13.2	1.70	351	2.57	79	391	7.53	33.8	6.8
2012	10.7	1.68	397	2.55	87	268	7.53	32.7	9.6
2013	8.8	1.70	419	2.36	94	302	7.53	2.6	11.6
2014	9.9	1.72	459	2.19	107	254	4.36	32.5	9.9
2015	11.9	1.82	542	2.32	132	220	4.36	34.3	10.6
2016	10.1	1.68	524	2.20	133	366	4.36	34.6	10.9
2017	10.9	1.64	591	2.04	140	291	4.36	34.2	8.6
2018	12	1.73	703	2.14	161	270	4.36	35	7.7
2019	11.5	1.70	756	2.08	169	229	4.36	36.3	7.7
2020	11.6	1.86	797	2.03	180	220	4.36	40.9	8.5
2021	16.2	1.80	997	2.32	230	206	4.36	41.4	7.1

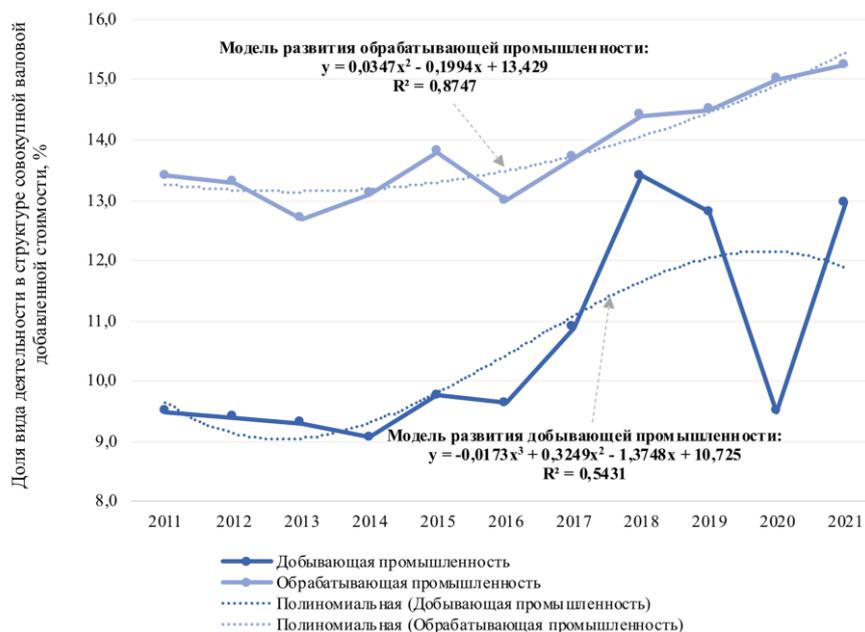


Рис. 1. Динамика развития промышленности в России (построено по данным [21])

достоверности аппроксимации R^2 (87% для полинома 2-й степени); менее стабильным элементом в структуре совокупной валовой добавленной стоимости является добывающая промышленность – качество тренда невысокое даже для полинома 3-й степени – 54% (рис. 1).

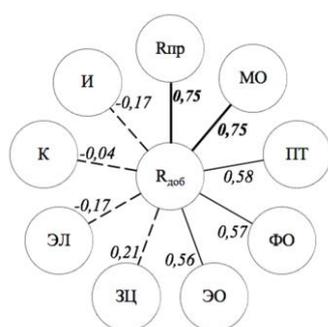
На втором этапе рассчитаны индексы R_i , позволяющие судить об особенностях струк-

турной трансформации промышленности в России. В таблице 2 представлены значения структурных сдвигов в разрезе отраслей промышленности, а также характер сдвигов. В целом отметим неравномерный во времени вклад исследуемых видов деятельности в формирование совокупной валовой добавленной стоимости. Опираясь на изложенные выше методические

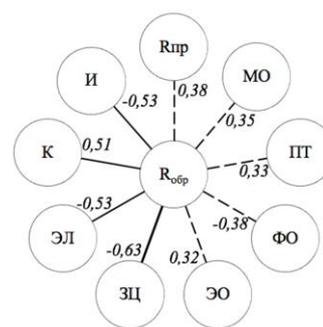
Таблица 2

Характер отраслевых структурных сдвигов в России (рассчитано авторами на основе [21])

Год	Добывающая промышленность		Обрабатывающая промышленность	
	Измерение структурного сдвига ($R_{доб}$)	Характер	Измерение структурного сдвига ($R_{обр}$)	Характер
2012	0.989	позитивный	0.993	негативный
2013	0.989	позитивный	0.955	негативный
2014	0.975	позитивный	1.031	позитивный
2015	1.077	негативный	1.053	позитивный
2016	0.987	позитивный	0.942	негативный
2017	1.131	негативный	1.054	позитивный
2018	1.230	негативный	1.051	позитивный
2019	0.955	позитивный	1.007	позитивный
2020	0.742	позитивный	1.034	позитивный
2021	1.365	негативный	1.016	позитивный



а) Добывающая промышленность



б) Обрабатывающая промышленность

Рис. 2. Корреляционные плеяды зависимостей факторов структурных сдвигов (построены авторами по результатам корреляционного анализа)

положения, можем констатировать сбалансированный позитивный характер структурных сдвигов в 2014, 2019 и 2020 годах.

Предпосылки структурных изменений в разрезе разнородных промышленных систем

В основе третьего этапа лежит оценка корреляционных зависимостей между значением структурных сдвигов и показателями, отражающими эффективность управления ресурсами и организации процессного подхода (цифровизации, кооперации, локализации производства). Для этого использованы данные таблиц 1 и 2, а также инструмент Excel – «Корреляция». На рисунке 2 отражены парные связи в виде корреляционных плеяд. Пунктирные линии отражают слабую силу связи, сплошные линии – высокую и заметную силу связи. Очевидны особенности, отличающие обусловленность структурных изменений в двух исследуемых типах систем.

По результатам корреляционного анализа на четвертом этапе исследования выявлены существенные факторы, детерминирующие характер структурных изменений, отмеченных в таблице 2.

Коэффициенты парной корреляции, отраженные на рисунке 2а, позволяют констатировать, что в добывающих промышленных системах структурный сдвиг определяется преимущественно классическими категориями эффективности (эффективности управления ресурсами – материальными, трудовыми, энергетическими, а также основными фондами):

- рентабельностью произведенной продукции (коэффициент корреляции $r = 0.75$);
- материалоотдачей ($r = 0.75$);
- производительностью труда ($r = 0.58$);
- фондоотдачей ($r = 0.57$);
- энергоотдачей ($r = 0.56$).

Напротив, структурные изменения в обрабатывающей промышленности обусловлены реализацией современных механизмов и инструментов (рисунок 2б):

- цифровизацией ($r = -0.63$);
- локализацией производства ($r = -0.53$);
- кооперацией ($r = 0.51$);
- инновационной деятельностью ($r = -0.53$).

Отмеченная ранее высокая значимость кооперации подтверждается относительно высоким значением корреляции. Положительное значение

свидетельствует о прямом влиянии совместных проектов на реструктуризацию российской промышленности, отвечающей принципам современного технологического развития страны.

Обратим внимание на обратные зависимости. Вложения в цифровую трансформацию предприятий обрабатывающей промышленности, инновационная деятельность и процессы локализации дают сильную, но обратную связь. В контексте затрат на внедрение и использование цифровых технологий, с одной стороны, их эффективность снижается: если в 2011 году на каждый рубль отмеченных затрат приходилось 390.6 руб. реализованной продукции, то в 2021 году показатель составил 205.6 руб./руб. (таблица 1). Темпы роста затрат на внедрение современных информационно-коммуникационных технологий превышают индексы производства (в целом за анализируемый период соотношение темпов роста различается в 2 раза). Как следствие, потенциал цифровизации предприятий обрабатывающей промышленности реализуется недостаточно эффективно.

Показатель эффективности локализации производства отражает дифференцированный подход к оценке проектов импортозамещения [20]. Если до 2014 года источник технологий не имел принципиального значения, приоритет отдавался импорту готовых изделий независимо от страны-поставщика, то на активной стадии развития технологического суверенитета (2014–2021 годы) предложено считать эффективными меры по импортозамещению (в том числе поставки из альтернативных стран). Безусловно, промышленным системам сложно в сжатые сроки адаптироваться к новым требованиям промышленной политики, форсировать перестройку технологических процессов с учетом перехода на отечественные аналоги. Выявленная связь ($r(R_{обз}; \text{ЭЛ}) = -0.53$) свидетельствует о негативных структурных сдвигах трансформирующей обрабатывающей промышленности.

Говоря об инновационной продукции, реализуемой отраслевыми предприятиями, отметим неравномерность ее выпуска – в 2011 году ее доля составляла 6.8%, в 2013 году увеличилась до 11.6%, к концу 2021 года сократилась до 7.1%. Нестабильность выпуска данной категории продукции негативно сказывается на структурных изменениях, как следствие, требуется совершенствование механизмов кооперации между предприятиями обрабатывающей промышленности и научно-исследовательскими организациями. В противном случае – разработки, игнорируемые промышленностью, препятствуют приращению инновационных результатов производства, как следствие, сдерживают усиление конкурентных преимуществ отечественной промышленности.

Заключение

Тектонические перемены, протекающие в мировых масштабах, обуславливают необходимость поиска наиболее действенных инструментов и механизмов управления развитием отечественной промышленности. Проведенное исследование подтверждает сформулированную выше гипотезу о наличии факторной специфики отраслевых структурных сдвигов. В процессе обоснования гипотезы и достижения цели исследовательской работы получены следующие научные результаты:

– обоснован подход к измерению структурных сдвигов, учитывающий значимость опережающего роста обрабатывающей промышленности в условиях укрепления технологического суверенитета страны, применимый для выявления характера структурных сдвигов как в разрезе промышленных систем, так и в комплексе, что позволяет выделять наилучшие практики в управлении развитием мезоэкономических (промышленных) систем; апробация подхода позволила констатировать неравномерный во времени вклад исследуемых видов деятельности в формирование совокупной валовой добавленной стоимости;

– методом корреляционного анализа идентифицированы предпосылки структурных изменений в разрезе разнородных промышленных систем, заключающиеся в различии обусловленности структурных изменений: в добывающей промышленности превалирует управление ресурсами, в обрабатывающей – кооперация, а также цифровая трансформация, локализация производства и импортозамещение, инновационная деятельность.

Сформулированные выводы могут быть приняты в качестве основы для совершенствования механизмов управления развитием обрабатывающих производств и приоритизации мероприятий в области развития технологической независимости. К сожалению, наличие разрыва между наукой и бизнесом негативно сказывается на отраслевых структурных сдвигах, а кооперация, наоборот, способствует формированию конкурентоспособной макроэкономической промышленной системы. Предложенный подход может быть также применен в отношении отдельных видов деятельности в обрабатывающем секторе промышленности.

Список литературы

1. Андрей Шпиленко: «Готовится глобальная «перезагрузка» кластеров» // Сайт Ассоциации кластеров, технопарков и ОЭЗ России. URL: <https://akitr.ru/press-center/publikacii-v-smi/andrey-shpilenko-gotovitsya-globalnaya-perezagruzka-klasterov/> (дата обращения: 26.12.2023).

2. Сухарев О.С. Структурная политика в экономике России: условия формирования // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. Т. 10. № 3 (240). С. 2–8.
3. Абузярова М.И. Методологические основы структурных сдвигов в экономике // Экономические науки. 2011. № 4 (77). С. 181–185.
4. Таран Е.А. Конвергентные структурные сдвиги в экономике: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2020. 27 с. [Текст из электронной базы данных РГБ, открытый доступ].
5. Алешина О.Г. Критерии, факторы и функции неиндустриальных структурных сдвигов в экономике // Экономика и управление инновациями. 2023. № 2 (25). С. 14–21.
6. Жаворонок А.В. Воздействие циклической динамики на структурные сдвиги российской экономики: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2020. 24 с. [Текст из электронной базы данных РГБ, открытый доступ].
7. Симачев Ю.В., Акиндинова Н.В., Яковлев А.А. и др. Структурная политика в России: новые условия и возможная повестка (Доклад НИУ ВШЭ) // Вопросы экономики. 2018. № 6. С. 5–28.
8. Красильников О.Ю. Асимметричность структурного развития экономики регионов России // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2020. Т. 20. В. 4. С. 384–390.
9. Рахимова С.А. Структурные сдвиги в экономике, основанные на инновационном процессе // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2016. № 3 (35). С. 41–52.
10. Шавина Е.В. Инновационно-технологические и конвергентные детерминанты структурных сдвигов в современной экономике // Экономика и управление инновациями. 2019. № 2. С. 18–31.
11. Волкова А.Л., Корнева О.Ю. Факторность инноваций в инициировании структурных сдвигов в экономике // Экономика и управление инновациями. 2019. № 2. С. 32–38.
12. Петров А.Н. Процесс реструктуризации экономики региона: динамика сдвигов в отраслевой структуре // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. Т. 8. № 6 (147). С. 20–36.
13. Орехова С.В., Кислицын Е.В. Малый бизнес и структурные сдвиги в промышленности // Terra Economicus. 2019. № 17 (4). С. 129–147.
14. Аксянова А.В., Хайрутдинова Ю.В. Оценка структурных сдвигов в социально-экономическом развитии региона // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 15. С. 351–353.
15. Казинец Л.С. Измерение структурных сдвигов в экономике. М.: Экономика, 1969. 167 с.
16. Изард У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах / Пер. с англ. В.М. Гохмана и др. М.: Прогресс, 1966. 659 с.
17. Гатев К. Статистическая оценка различий между структурами совокупностей // Теоретические и методологические проблемы статистики: Сб. ст. / Пер. с болг. М.: Статистика, 1979. С. 91–108.
18. Рябцев В.М., Чудилин Г.И. Структурно-динамический анализ индикаторов инновационного климата Самарской области // Вопросы статистики. 2002. № 3. С. 30–38.
19. Заседание Совета по стратегическому развитию и национальным проектам от 15 декабря 2022 года // Официальные сетевые ресурсы Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/70086> (дата обращения: 26.12.2023).
20. Галимулина Ф.Ф. Развитие методических инструментов оценки эффективности промышленных систем, адекватных стадиям становления технологического суверенитета // Общество: политика, экономика, право. 2023. № 6 (119). С. 132–138.
21. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 26.12.2023).
22. Статистические сборники ВШЭ / НИУ ВШЭ. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/> (дата обращения: 26.12.2023).
23. Карлова Н., Морозов А., Пузанова Е. Ограничения на импорт сдерживают экспорт: результаты опроса предприятий: аналитическая записка / Банк России. URL: http://www.cbr.ru/Content/Document/File/144420/analytic_note_20230130_dip.pdf (дата обращения: 26.12.2023).

THE SPECIFICS AND FACTORS OF SECTORAL STRUCTURAL SHIFTS IN THE CONDITIONS OF ADVANCED GROWTH OF THE RUSSIAN MANUFACTURING

A.I. Shinkevich, F.F. Galimulina

Kazan National Research Technological University

Tectonic changes taking place on a global scale necessitate the search for the most effective tools and mechanisms for managing the development of domestic industry. Modern management tools for the development of industrial systems have different effects on the degree of efficiency of the system. This thesis is the basis for the hypothesis of this study, which consists in the assumption of the presence of factor specificity of sectoral structural shifts. Based on the hypothesis, the purpose of the study is to identify cause-and-effect relationships between the factors of structural shifts and the dynamics of the development of heterogeneous industrial systems. The research methods were the analysis of time series, comparative analysis, correlation analysis, and description. The results of the study were the following formulated provisions: an approach to measuring structural shifts is justified, taking into account the importance of outstripping the growth of the manufacturing industry in the context of strengthening the technological sovereignty of the country. The prerequisites for structural changes in the context of heterogeneous industrial systems are identified. Conclusions are formulated about the uneven

contribution of the studied industrial systems over time to the formation of total gross value added; in extractive industrial systems, the structural shift is determined by the efficiency of resource management, in manufacturing – by cooperation. The formulated conclusions can be adopted as a basis for improving the mechanisms for managing the development of manufacturing industries and prioritizing measures in the field of technological independence development.

Keywords: sectoral structural shifts, structural changes, meso-industrial systems, extractive industry, manufacturing industry, outstripping growth, localization of production, technological sovereignty, correlation galaxy.