

ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ДИСПРОПОРЦИИ В ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЕ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ И УСЛУГ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Владимир Николаевич Беленцов¹

Наталья Александровна Бурик²

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкая академия управления и государственной службы», Российская Федерация, Донецкая Народная Республика, 283015, г.о. Донецк, г. Донецк, ул. Челюскинцев, 163-а, e-mail: belvn1962@mail.ru

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкая академия управления и государственной службы», Российская Федерация, Донецкая Народная Республика, 283015, г.о. Донецк, г. Донецк, ул. Челюскинцев, 163-а, e-mail: na_ta_lya@bk.ru

Аннотация. Установлено, что отраслевая структура производства товаров и услуг в Российской Федерации частично соответствует уровню доходности её экономики. Однако его динамика и динамика потенциала (возможности) отраслевого развития противоречит закономерности их изменения. Выявлены несоответствия в изменении отраслевой структуры производства закономерностям отраслевого развития экономики в результате опережающего роста нематериального производства, циклические колебания которого происходят в противофазе с ростом материального производства. Установлено, диспропорции между ними больше соответствуют экономике с низким уровнем дохода.

Ключевые слова: Российская Федерация, экономика, развитие, доходность, отраслевая структура, материальное и нематериальное производство, закономерность, потенциал, колебания, диспропорция.

Информация о финансировании: исследование выполнено в рамках фундаментальной научно-исследовательской работы «Социально-экономическое развитие предприятий и отраслей промышленности: механизмы и методы управления и экономического регулирования» (регистрационный номер НИОКТР 124012900541-9) за счёт субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) на 2024 год.

Для цитирования: Беленцов В.Н., Бурик Н.А. Закономерности и диспропорции в отраслевой структуре производства товаров и услуг в Российской Федерации. Государственное управление и право. 2024. № 3(03). С. 131-140.

PATTERNS AND IMBALANCES IN THE SECTORAL STRUCTURE OF PRODUCTION OF GOODS AND SERVICES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Vladimir Nikolaevich Belentsov¹

Natalia Aleksandrovna Burik²

¹Federal state budgetary educational institution of higher education «Donetsk Academy of Management and Public Administration», Russian Federation, Donetsk People's Republic, 283015, DPR, Donetsk, 163-а Chelyuskintsev str., e-mail: belvn1962@mail.ru

²Federal state budgetary educational institution of higher education «Donetsk Academy of Management and Public Administration», Russian Federation, Donetsk People's Republic, 283015, DPR, Donetsk, 163-а Chelyuskintsev str., e-mail: na_ta_lya@bk.ru

Abstract. It's determined that the sectoral structure of the production of goods and services in the Russian Federation partially corresponds to the level of profitability of its economy. However, its dynamics and the dynamics of the potential (opportunities) of industry development contradict the patterns of their change. Inconsistencies in the change in the sectoral structure of production to the patterns of sectoral economic development have been revealed as a result of the outstripping growth of intangible production, cyclical fluctuations of which occur in counterphase with the growth of material production. It has been established that the imbalances between them are more consistent with a low-income economy.

Keywords: Russian Federation, economy, development, profitability, industry structure, tangible and intangible production, regularity, potential, disproportion.

Financing information: the study was carried out as part of the fundamental research work «Socio-economic development of enterprises and industries: mechanisms and methods of management and economic regulation» (R&D registration number 124012900541-9) at the expense of a subsidy for financial support of the state assignment for the provision of public services (performance of works) for 2024.

For citation: Belentsov V.N., Burik N.A. (2024) Patterns and imbalances in the sectoral structure of production of goods and services in the Russian Federation. Public administration and law, 3(03), 131-140.

ВВЕДЕНИЕ

Отраслевое развитие экономики, в первую очередь, связано с изменением отраслевой структуры производства товаров и услуг. В случае несоответствия таких изменений объективным законам в ней возникают определённые диспропорции. При критических значениях они становятся одной из причин стагнации экономики

и последующего экономического кризиса. Выявления отраслевых структурных диспропорций необходимо для управления отраслевым развитием экономики.

Целью управления отраслевым развитием экономики является достижение устойчивости этого процесса. Существуют различные подходы к оценке этого процесса. Как правило, они направлены

на выявление тенденций в изменении отраслевой структуры произведенных товаров и услуг. Например, в работе [1] в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) выявлена устойчивая тенденция к росту за последние 40 лет двух отраслей сферы услуг «финансовая деятельность» и «операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг». В работе [2, с. 360] констатируется, что в Российской Федерации существует «диспропорция секторов «промышленность» и «услуги» в сравнении со стандартами ОЭСР». Кроме того, в странах ОЭСР в секторе «промышленность» около 60 % приходится на обрабатывающую промышленность, а в Российской Федерации около 70 % имеет горнодобывающая промышленность и производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Однако в стандартах ОЭСР нет конкретных рекомендаций по соотношению производства товаров и услуг в отраслевой структуре экономики. Очевидно, это связано с проблемой выбора базы сравнения, поскольку отраслевое развитие любой экономики имеет свои особенности, которые обусловлены разным количеством ресурсов, уровнем развития экономики и отличиями в системе управления. Тем не менее, как установлено в работе [3], существуют общие закономерности в отраслевом развитии на уровне мировой экономики и их особенности в экономиках с разным уровнем дохода. Относительно них можно выявить диспропорции в отраслевой структуре производства товаров и услуг Российской Федерации.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью статьи является

выявление диспропорции в отраслевой структуре производства товаров и услуг Российской Федерации относительно закономерностей отраслевого развития экономики.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

ДВ качестве методов исследования использовались: методы формализации, абстрагирования, аналогии, индукции и дедукции, анализа и синтеза, способствующие целостному рассмотрению отраслевой энтропии и энтропии отраслей; экономико-статистические методы, используемые для определения динамики отраслевых диспропорций между материальным и нематериальным производством, а также для оценки достоверности построенной эконометрической модели; методы табличного и графического представления результатов исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

В работе [3] закономерности отраслевого развития экономики установлены на основе обобщённых статистических данных Всемирного Банка. Они несколько отличаются от данных Федеральной службы государственной статистики (Росстат) Российской Федерации, где исследуемый период времени (2011-2023 гг.) ограничен изменениями в ОКВЭД в 2011 г. Тем не менее, они могут быть использованы для сравнения отраслевой структуры производства Российской Федерации с установленными закономерностями.

Для адекватного представления данных об уровне отраслевого развития экономики и производстве товаров и услуг использованы значения среднедушевого ВВП

и среднедушевой валовой добавленной стоимости (ВДС) в ценах предыдущего периода. Полученные значения показателей позволяют сравнивать физические объёмы производства товаров и услуг в смежных периодах времени (среднедушевой физический ВВП и среднедушевая физическая ВДС).

По данным Всемирного банка, Российская Федерация в 2023 г. стала относиться к странам с высоким уровнем дохода. Тогда её экономике должны быть свойственны явления, которые

характерны для такого уровня дохода экономики. Её валовой национальный доход (ВНД) на душу населения незначительно превышает установленное Всемирным Банком пороговое значение [4; 5]. По данным Росстата, среднедушевой физический ВВП Российской Федерации имеет тенденцию к росту. Его темпы роста после 2020 г. существенно возросли. При этом наибольший объём производства приходится на услуги, а наименьший – на сельское хозяйство (рисунок 1).

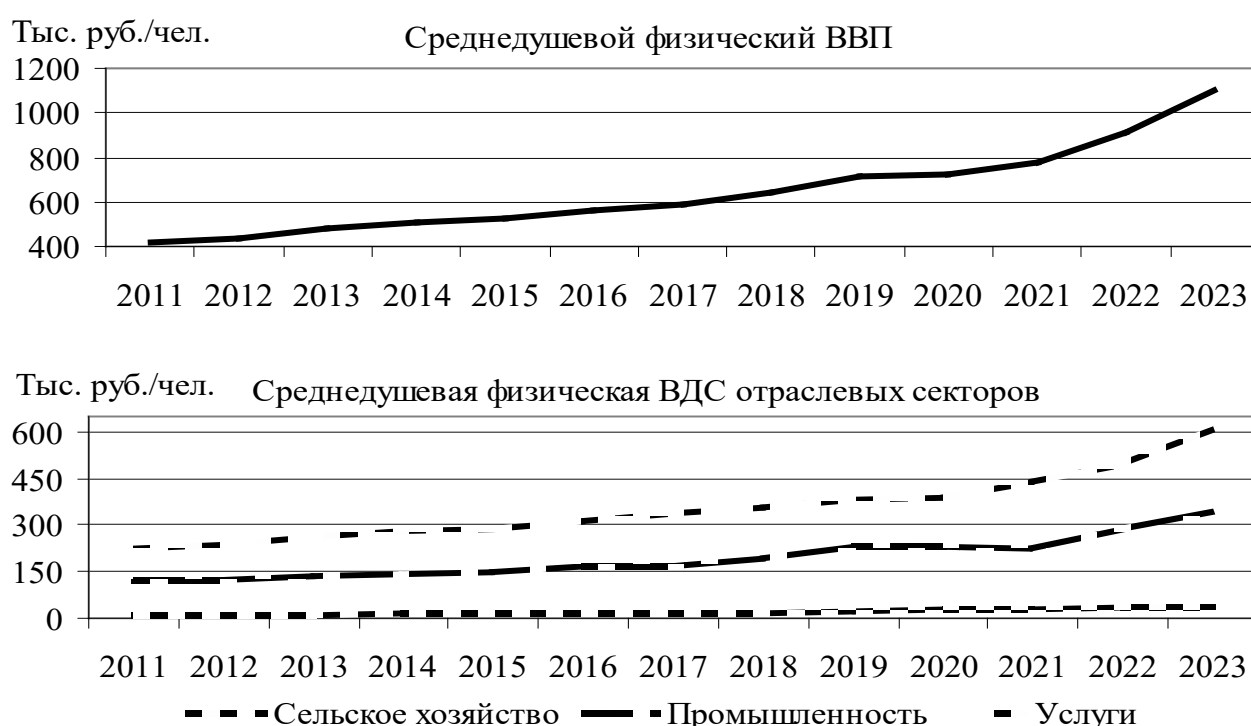


Рисунок 1. Динамика среднедушевого производства товаров и услуг в ценах предыдущего периода [6]

Figure 1. Dynamics of the average per capita production of goods and services in the prices of the previous period [6]

Колебаниям темпов роста доли материального производства продукции (сельского хозяйства и промышленности) и нематериального производства услуг в структуре физического ВВП свойственна цикличность. Их изменение происходит в противофазе, что закономерно в силу диалектики отношений между

материальным и нематериальным производством. В Российской Федерации их амплитуда колебаний больше соответствует странам с низким уровнем дохода (рисунок 2). Это позволяет предположить, что в отраслевой структуре производства товаров и услуг Российской Федерации существуют определённые диспропорции.

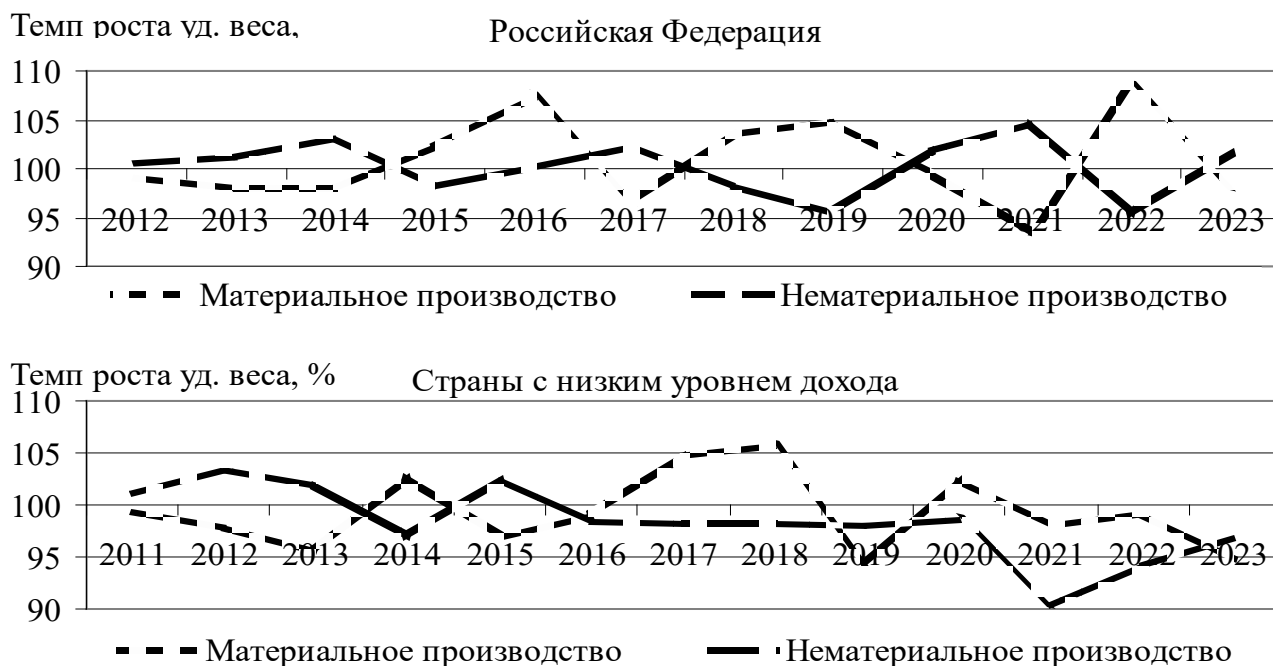


Рисунок 2. Динамика доли материального и нематериального производства в структуре физического ВВП [5; 6]

Figure 2. Dynamics of the share of tangible and intangible production in the structure of physical GDP [5; 6]

Анализ временных рядов доли производства товаров и услуг отраслевых секторов в структуре физического ВВП с помощью критерия согласия Пирсона показал, что их изменение происходит по экспоненциальному закону. Это позволяет определить отраслевую энтропию (IS) и энтропию отраслей (IS_i) экономики Российской Федерации по формуле 1 (таблица 1):

$$IS = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n IS_i, \quad IS_i = P_i \cdot \ln \frac{1}{P_i}, \quad (1)$$

где P_i – вероятность доли добавленной стоимости i -й отрасли экономики в структуре ВВП; n – количество отраслей экономики.

Вероятностный характер энтропии позволяет оценить потенциал отраслевого развития производства в экономике и по отраслям, как возможность развития производства товаров и услуг. Вполне логично, что в процессе закономерного развития экономики в результате действия закона насыщения потребностей он снижается, а значение энтропии растёт [7].

Таблица 1. Законодательство в отношении застройщиков

Table 1. Legislation on developers

Год	IS	Сельское хозяйство		Промышленность		Услуги		Чистые налоги
		$y_1, \%$	IS_1	$y_2, \%$	IS_2	$y_3, \%$	IS_3	
2011	0,2603	3,15	0,2896	29,41	0,3435	53,80	0,1479	13,64
2012	0,2605	2,99	0,2901	29,30	0,3442	54,15	0,1473	13,57
2012	0,2605	2,99	0,2901	29,30	0,3442	54,15	0,1473	13,57
2013	0,2615	2,99	0,2926	28,71	0,3472	54,83	0,1448	13,47

Продолжение табл. 1
Continuation of table 1

Год	IS	Сельское хозяйство		Промышленность		Услуги		Чистые налоги
		$y_1, \%$	IS_1	$y_2, \%$	IS_2	$y_3, \%$	IS_3	
2014	0,2632	3,06	0,2968	28,00	0,3518	56,56	0,1410	12,38
2015	0,2627	3,53	0,2956	28,26	0,3505	55,64	0,1421	12,57
2016	0,2609	3,93	0,2911	30,24	0,3453	55,75	0,1464	10,08
2017	0,2626	3,83	0,2954	29,17	0,3503	57,05	0,1423	9,96
2018	0,2604	3,52	0,2897	30,69	0,3436	56,03	0,1477	9,76
2019	0,2570	3,44	0,2821	32,41	0,3322	53,53	0,1568	10,62
2020	0,2582	3,63	0,2846	32,03	0,3363	54,56	0,1536	9,77
2021	0,2623	3,80	0,2944	29,54	0,3493	57,10	0,1431	9,56
2022	0,2585	4,27	0,2854	31,92	0,3374	54,38	0,1527	9,43
2023	0,2588	3,69	0,2862	31,83	0,3387	55,31	0,1517	9,16

Потенциал отраслевого развития производства товаров и услуг Российской Федерации больше соответствует странам с доходом выше среднего уровня (рисунок 3). Это объективно, поскольку среднедушевой ВД незначительно превышает пороговое значение между этими странами и странами с высоким уровнем дохода. В результате корреляционного анализа установлено,

что по шкале Чеддока связь между энтропией производства продукции сельского хозяйства (IS_1) промышленности (IS_2) и услуг (IS_3) весьма высокая. При этом связь энтропии производства услуг с энтропией производства сельского хозяйства и промышленности – обратная, что не противоречит диалектике отношений между материальным и нематериальным производством.

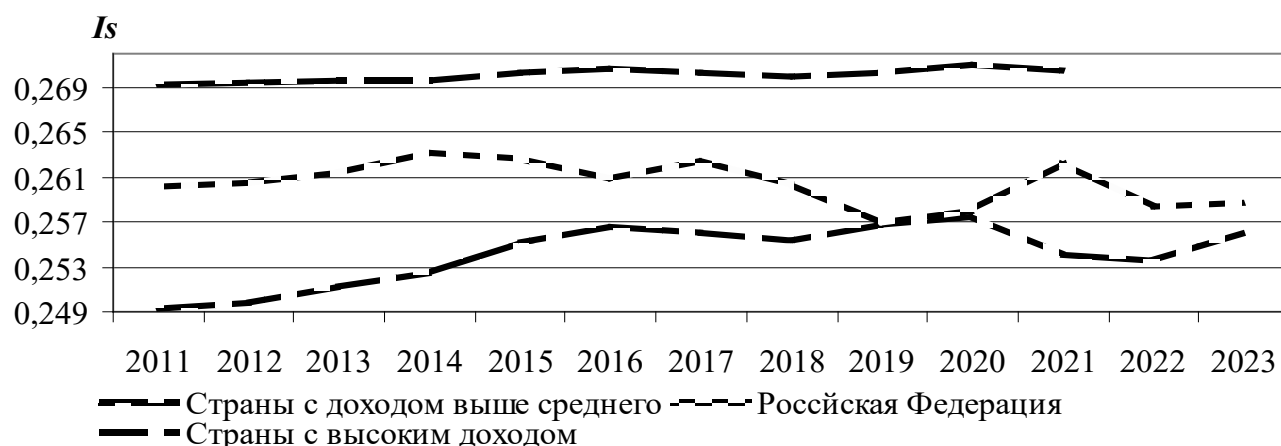


Рисунок 3. Динамика отраслевой энтропии производства товаров и услуг [5; 6]

Figure 3. Dynamics of industry entropy of production of goods and services [5; 6]

Со среднедушевым физическим ВВП ($ВВП_{сд}^*$) связь доли нематериального производства услуг ($y_{нм} = y_3$) в его структуре слабая, а материального производства продукции сельского хозяйства и промышленности – высокая ($y_m = y_1 + y_2$). В обоих случаях данная связь прямая, а с индексом

отраслевой энтропии – она заметная и обратная (таблица 2). Это противоречит закономерности такой связи, поскольку в процессе развития экономики отраслевая энтропия производства товаров и услуг закономерно повышается, а потенциал снижается [3].

Таблица 2. Корреляционная матрица [5]

Table 2. Correlation matrix [5]

	$ВВП_{сд}^*$	y_m	$y_{нм}$	y_n	IS
$ВВП_{сд}^*$	1				
y_m	0,7798	1			
$y_{нм}$	0,1714	-0,2831	1		
y_n	-0,8688	-0,7645	-0,4010	1	
IS	-0,5083	-0,8629	0,6876	0,3652	1

Для оценки взаимосвязи отраслевой энтропии производства товаров и услуг (IS) со среднедушевым физическим ВВП ($ВВП_{сд}^*$) долей в нём материального производства (y_m) и нематериального производства ($y_{нм}$) и чистых налогов на производство и импорт (y_n) построена эконометрическая модель 2 в виде системы рекурсивных уравнений. Их достоверность

проверяется стандартными статистическими критериями оценки [8; 9]. При этом существует автокорреляция остатков во втором уравнении из-за высокой связи доли материального производства с долей чистых налогов на производство и импорт (таблица 3). Это объективно и не препятствует использованию модели, которую можно представить в виде одного уравнения 3:

$$\begin{cases} IS = 0,072 \cdot \ln y_{нм} - 0,0044 \cdot \ln ВВП_{сд}^*, \\ \ln y_{нм} = 6,69 - 0,62 \cdot \ln y_m - 0,209 \cdot \ln y_n. \end{cases} \quad (2)$$

$$IS = 0,482 - 0,0446 \cdot \ln y_m - 0,015 \cdot \ln y_n - 0,0044 \cdot \ln ВВП_{сд}^*. \quad (3)$$

Оценка значимости элементов в моделях 2 и 3 выполнена по значениям частных коэффициентов эластичности их взаимосвязи. Наиболее эластичную и прямую связь с потенциалом отраслевого производства товаров и услуг в структуре физического ВВП имеет нематериальное производство (1,109). Эластичность связи нематериального производства и чистых налогов на производство и импорт почти на два порядка ниже (-0,0446 и -0,015

соответственно). Самая низкая и обратная эластичность связи со среднедушевым физическим ВВП (-0,0044). То есть потенциал отраслевого производства товаров и услуг в Российской Федерации в большей мере зависит от нематериального производства.

Диспропорции между материальным и нематериальным производством в структуре потенциала отраслевого производства товаров и услуг Российской Федерации (DL_s),

Таблица 2. Результаты оценки достоверности эконометрической модели 2
Table 2. Results of the assessment of the reliability of the econometric model 2

Уравнение	Норм. R^2 , %	F -значимость (критерий Фишера), %	P - значение (критерий Стьюдента), %		Значимость	
			параметр	оценка		
1	90,91	$6,58 \cdot 10^{-25}$	$0,072 (\ln y_{HM})$	$8,76 \cdot 10^{-3}$	$r_{t,t-1} = 0,0632$ (коэф. автокор.) $t_{набл} = 0,21$ $t_{кр} = 0,21$ $t_{набл} < t_{кр}$	Тест Голдфелда-Квандта $F = 1,97$ $F_{кр} = 6,3882$ $F < F_{кр}$
			$0,0044 (\ln BBП_{CD})$	$2,71 \cdot 10^{-13}$		
2	99,69	$1,15 \cdot 10^{-11}$	6,69	$4,65 \cdot 10^{-16}$	Критерий Дарбина-Уотсона $dw = 0,7729$ $dl = 0,861$ $dw < dl$	Тест Голдфелда-Квандта $F = 1,86$ $F_{кр} = 6,3882$ $F < F_{кр}$
			$-0,62 (\ln y_M)$	$6,79 \cdot 10^{-12}$		
			$-0,209 (y_H)$	$4,29 \cdot 10^{-12}$		

рассчитанные по формуле 4, соответствуют странам с доходом выше среднего уровня. Но в отраслевой структуре физического

ВВП диспропорции (DS), рассчитанные по формуле 5, больше соответствуют странам с низким уровнем дохода (рисунок 4).

$$DIs = |T_{Is_M} - 100| + |T_{Is_{HM}} - 100|, \% \quad Is_M = \frac{Is_1 + Is_2}{2}, \quad Is_{HM} = Is_3, \quad (4)$$

$$DS = |T_{y_M} - 100| + |T_{y_{HM}} - 100|, \% \quad (5)$$

где TIS_M и TIS_{HM} , Ty_M и Ty_{HM} – темпы роста доли материального (y_M) и нематериального (y_{HM}) производства в структуре физического ВВП и их энтропии соответственно.

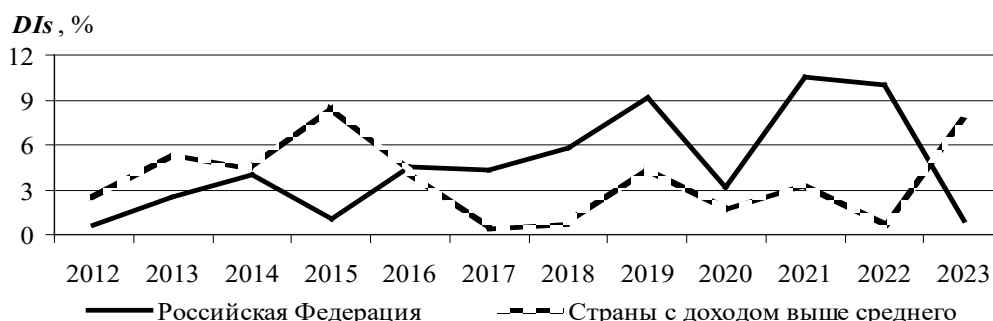
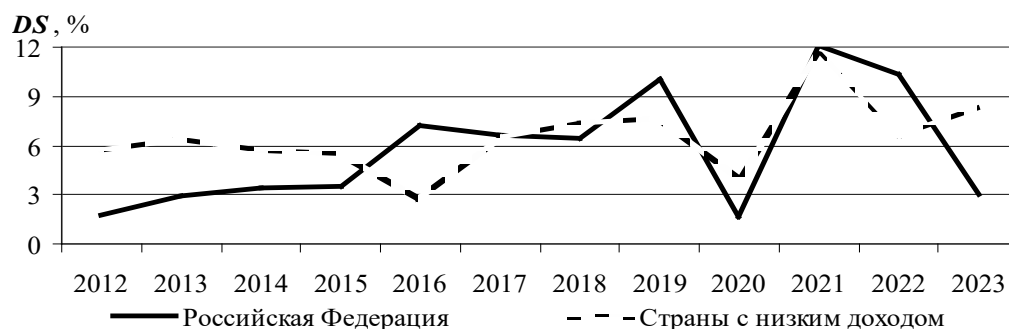


Рисунок 4. Динамика отраслевых диспропорций между материальным и нематериальным производством [5; 6]

Figure 4. Dynamics of sectoral imbalances between tangible and intangible production [5; 6]

ВЫВОДЫ

Уровень отраслевого развития экономики Российской Федерации частично соответствует закономерностям развития экономики с высоким уровнем дохода и доходом выше среднего. Тем не менее, в отраслевой структуре производства товаров и услуг существуют определённые несоответствия:

1) рост отраслевого производства товаров и услуг в большей мере обусловлен опережающим ростом нематериального производства услуг, что свойственно экономикам с высоким уровнем дохода;

2) потенциал (возможность) отраслевого развития производства товаров и услуг больше соответствует странам с доходом

с доходом выше среднего уровня. С ростом уровня дохода экономики он должен уменьшаться в силу действия закона насыщения потребностей, а в Российской Федерации – наоборот;

3) диспропорции между материальным и нематериальным производством товаров и услуг больше соответствуют экономике с низким уровнем дохода.

Такие несоответствия дают основания предполагать, что в отраслевой структуре экономики Российской Федерации также существуют диспропорции в распределении факторов производства, что требует дальнейших исследований этой проблемы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Модель устойчивого развития отраслей российской экономики: динамика, финансовые риски, эффективность. Отчёт о НИР / О.В. Кожевина, Ю.С. Богачёв, С.В. Прокопчина и др. Москва: Финансовый университет, 2016. 249 с.
2. Кожевина О.В. Анализ отраслевых трендов российской экономики в контексте базовых принципов устойчивого развития разных типов отраслей // Фундаментальные исследования. 2017. № 4 (часть 2). С. 358-362. EDN: YMIFXH.
3. Беленцов В.Н. Развитие отраслей социально-экономических макросистем: закономерности и тенденции // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т.3. № 6(147). С. 67-74. EDN: XUOBGY.
4. World Bank income groups / Our World in Data. URL: <https://ourworldindata.org/grapher/world-bank-income-groups#sources-and-processing>.
5. All indicators / The World Bank: Databank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator> (дата обращения: 05.10.2024).
6. Официальная статистика / Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705>
7. Бурик Н.А. Двойственный характер отраслевой энтропии и взаимосвязь энтропии отраслей социально-экономических макросистем // Вестник Академии знаний. Краснодар: НИЦ «Академия знаний». 2024. № 2(61). С. 587 – 592. – EDN: ULEYLZ.
8. Эконометрика / Н.П. Тихомиров, Е.Ю. Дорохина. Москва: Изд-во Рос. экон. акад., 2002. 640 с.
9. Статистика онлайн/ Онлайн калькулятор. URL: https://math.semestr.ru/group/group_manual.php.

Информация об авторах

Беленцов Владимир Николаевич – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента в производственной сфере

Бурик Наталья Александровна – старший преподаватель кафедры менеджмента в производственной сфере

REFERENCES

1. Kozhevina, O.V. (2016) The model of sustainable development of the branches of the Russian economy: dynamics, financial risks, efficiency. Research report. Moscow: Financial University, 249. (In Russ.)
2. Kozhevina, O.V. (2017) Analysis of industry trends in the Russian economy in the context of the basic principles of sustainable development of various types of industries // Fundamental Research. No. 4 (part 2). Pp. 358-362. (In Russ.)
3. Belentsov, V.N. (2024) Development of branches of socio-economic macrosystems: patterns and trends // Economics and management: problems, solutions. No. 6 (147). Pp. 67-74. (In Russ.)
4. World Bank income groups / Our World in Data. URL: <https://ourworldindata.org/grapher/world-bank-income-groups#sources-and-processing>.
5. All indicators / The World Bank: Databank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator>.
6. Official statistics / Federal State Statistics Service of the Russian Federation. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705>. (In Russ.)
7. Burik, N.A. (2024) The dual nature of sectoral entropy and the interrelation of the entropy of branches of socio-economic macrosystems // Bulletin of the Academy of Knowledge. Krasnodar: SIC «Academy of Knowledge». No.2(61). Pp.587-592. (In Russ.)
8. Tikhomirov, N.P. (2002) Econometrica. Moscow: Publ. house of the Russian Academy of Economics, 640 p. (In Russ.)
9. Online statistics/ Online calculator. URL: https://math.semestr.ru/group/group_manual.php. (In Russ.)

Information about the authors

Vladimir N. Belentsov – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Production Management

Natalia A. Burik – Senior Lecturer at the Department of the Department of Production Management

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Поступила в редакцию (Reserved) 12.09.2024

Поступила после рецензирования 22.10.2024

Принята к публикации (Accepted) 28.11.2024