

В. С. Жаров

Диспропорции инновационного промышленного развития субъектов Федерации, входящих в Арктическую зону России

V. S. Zharov

Imbalances of innovative industrial development of subjects of Federation, members of the Russian Arctic zone

Аннотация. Представлены результаты апробации разработанных ранее методологического подхода и методики оценки уровня инновационности промышленного развития регионов – субъектов Федерации, входящих в Арктическую зону РФ, – на основе расчета и анализа значений системы показателей. Показано, что в течение 2005–2013 гг. наиболее высокий уровень технологической инновационности промышленного развития достигнут в Республике Саха (Якутия).

Abstract. The results of testing the previously developed methodological approach and methods of assessing the innovativeness level of the industrial development of the regions – subjects of the Federation (members of the Russian Arctic zone) – on the basis of the calculation and analysis of scorecard values have been presented. It has been shown that during the years 2005–2013, the highest level of technological innovation of industrial development had been achieved in the Republic of Sakha (Yakutia).

Ключевые слова: инновационность, промышленное развитие, показатели, регионы – субъекты Федерации, Арктическая зона России.
Key words: innovation, industrial development, indicators, regions – subjects of the Federation, Arctic zone of Russia.

Введение

В статье представлены результаты апробации разработанных ранее методологического подхода и методики оценки уровня инновационности промышленного развития субъектов Федерации, входящих в Арктическую зону РФ, на основе расчета и анализа значений коэффициента, характеризующего соотношение темпов изменения объема добавленной стоимости и объема промышленного производства в стоимостном выражении (внешний индекс), коэффициента, определяющего соотношение темпов изменения объема материальных затрат и общего объема затрат на производство и реализацию промышленной продукции (внутренний индекс), показателя доли добавленной стоимости в стоимости промышленной продукции регионов и показателя изменения этой доли за анализируемый период времени, которые представляют собой систему показателей, позволяющих установить уровень и интенсивность инновационности технологического развития промышленности субъектов Федерации [1–4]. Указанные материалы определяют дальнейшее развитие концепции инновационного освоения ресурсов Севера и Арктики [5–8] и концепции моделирования структурных сдвигов в технологическом развитии этих регионов [9–12] с учетом теории устойчивости сложных экономических систем в условиях необходимости их инновационной перестройки [13–16].

Материалы и методы

При использовании в промышленном производстве технологических инноваций изменяется структура стоимости производимой продукции – увеличивается доля добавленной стоимости (что показывает значение внешнего индекса, которое в этом случае должно быть более единицы) при одновременном уменьшении доли материальных затрат в общих затратах на производство и реализацию единицы продукции за счет снижения нормы расхода на используемое сырье, материалы и энергию (что подтверждает значение внутреннего индекса, если оно будет менее единицы). Дополнительный расчет значений внутреннего индекса необходим, так как доля добавленной стоимости может увеличиваться не только за счет снижения доли материальных затрат в стоимости промышленной продукции, но и за счет увеличения цен на продукцию.

При этом каждый из четырех показателей имеет самостоятельное значение. Так, значение внешнего индекса позволяет за анализируемый период времени определить процентное изменение доли добавленной стоимости в стоимости продукции, что свидетельствует об интенсивности ее изменения.

Для этого из значения коэффициента вычитается единица и полученная величина умножается на сто. Соответственно значения внутреннего индекса предоставляют возможность выявления интенсивности изменения доли материальных затрат в общем объеме затрат в процентном выражении, что легко рассчитывается посредством вычета единицы из конкретного значения этого коэффициента и умножения полученного значения на сто.

Расчет доли добавленной стоимости за анализируемый период времени, во-первых, показывает тенденции изменения ее значения в ту или иную сторону и, во-вторых, позволяет сравнивать ее уровень по различным регионам РФ. Наконец, расчет прироста доли добавленной стоимости с учетом полученных ранее значений внутреннего индекса и позволяет выявить технологическую инновационность промышленного развития, так как не любой прирост доли добавленной стоимости связан с реализацией технологических инноваций.

Результаты и обсуждение

На основе данных статистических сборников "Регионы России. Социально-экономические показатели" были рассчитаны ежегодные значения вышеуказанных коэффициентов и доли добавленной стоимости в стоимости промышленной продукции, используемых для оценки уровня инновационности развития промышленности субъектов Федерации, входящих в Арктическую зону РФ, за период 2005–2013 гг.; в том числе с разделением промышленности на отдельные виды деятельности: добычу полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Основные расчетные данные представлены в табл. 1–16 (в табл. 13–16 значения прироста доли добавленной стоимости по субъектам Федерации, промышленность которых развивалась инновационным путем, выделены жирным шрифтом).

Таблица 1

Внешний индекс
промышленной продукции регионов Арктической зоны России

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	1,040	1,414	0,899	0,527	0,670
Ненецкий автономный округ	0,942	1,049	0,919	1,091	1,052
Мурманская область	0,818	1,011	0,926	1,015	0,950
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,858	1,177	0,888	1,000	1,045
Республика Саха (Якутия)	1,119	1,043	1,001	0,984	1,027
Чукотский автономный округ	1,188	1,003	1,019	0,873	0,892

Таблица 2

Внешний индекс
по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	0,948	0,800	3,598	0,454	1,307
Ненецкий автономный округ	0,941	0,957	0,923	1,093	0,965
Мурманская область	1,170	1,038	0,988	1,014	1,040
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,897	1,045	1,005	0,984	1,033
Республика Саха (Якутия)	1,122	1,027	0,988	0,989	1,004
Чукотский автономный округ	1,464	1,069	1,044	0,837	0,934

Таблица 3

Внешний индекс
по виду деятельности "Обрабатывающие производства"

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	0,973	1,306	0,834	0,465	0,506
Ненецкий автономный округ	0,835	1,540	1,090	1,109	1,862
Мурманская область	0,662	0,980	0,853	0,962	0,804
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,435	0,771	1,139	1,227	1,078
Республика Саха (Якутия)	0,953	1,055	1,109	0,901	1,054
Чукотский автономный округ	3,579	0,572	0,447	0,874	0,223

Таблица 4

Внешний индекс по виду деятельности
"Производство и распределение электроэнергии, газа и воды"

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	0,563	3,052	0,921	1,220	3,429
Ненецкий автономный округ	0,936	0,927	0,768	1,056	0,752
Мурманская область	0,945	0,926	1,009	11,015	00,948
Ямало-Ненецкий автономный округ	1,192	1,157	0,890	1,068	1,100
Республика Саха (Якутия)	1,160	1,041	1,011	0,963	1,014
Чукотский автономный округ	1,143	0,957	0,830	0,915	0,727

Таблица 5

Внутренний индекс
промышленной продукции регионов Арктической зоны России

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	0,942	0,699	1,054	1,559	1,149
Ненецкий автономный округ	1,266	0,483	1,161	0,674	0,378
Мурманская область	1,351	0,972	1,052	1,007	1,030
Ямало-Ненецкий автономный округ	1,220	0,719	1,281	0,987	0,909
Республика Саха (Якутия)	0,722	1,039	1,017	0,931	0,984
Чукотский автономный округ	Н. д.	0,760	0,813	1,340	0,828

Таблица 6

Внутренний индекс
по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	1,264	1,723	2,943	0,482	2,444
Ненецкий автономный округ	1,274	1,165	1,157	0,667	0,899
Мурманская область	1,063	1,036	0,880	1,083	0,987
Ямало-Ненецкий автономный округ	1,152	0,546	1,628	1,013	0,900
Республика Саха (Якутия)	0,599	1,107	1,030	0,908	1,035
Чукотский автономный округ	Н. д.	0,658	0,737	1,518	0,736

Таблица 7

Внутренний индекс
по виду деятельности "Обрабатывающие производства"

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	0,984	0,707	1,344	1,423	1,352
Ненецкий автономный округ	1,076	0,814	0,928	0,899	0,679
Мурманская область	2,007	0,828	1,234	0,980	1,001
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,834	1,025	0,988	0,996	1,009
Республика Саха (Якутия)	1,034	0,969	0,943	1,037	0,948
Чукотский автономный округ	0,417	1,654	1,267	0,941	1,972

Таблица 8

Внутренний индекс
по виду деятельности "Производство и распределение электроэнергии, газа и воды"

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	1,126	0,676	1,063	0,855	0,614
Ненецкий автономный округ	1,151	0,010	1,388	0,937	0,013
Мурманская область	1,058	1,192	0,975	0,990	1,151
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,794	0,896	1,079	0,866	0,837
Республика Саха (Якутия)	0,928	0,985	1,002	1,015	1,002
Чукотский автономный округ	0,716	1,299	2,018	0,909	2,383

Таблица 9

Доля добавленной стоимости в стоимости промышленной продукции
регионов Арктической зоны России

Регион	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Архангельская область	0,573	0,596	0,674	0,503	0,265
Ненецкий автономный округ	0,790	0,744	0,762	0,655	0,714
Мурманская область	0,593	0,485	0,468	0,442	0,448
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,707	0,607	0,621	0,628	0,628
Республика Саха (Якутия)	0,584	0,653	0,670	0,604	0,663
Чукотский автономный округ	0,462	0,548	0,529	0,537	0,468

Таблица 10

Доля добавленной стоимости по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"

Регион	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Архангельская область	0,789	0,748	0,668	0,640	0,698
Ненецкий автономный округ	0,793	0,746	0,714	0,657	0,717
Мурманская область	0,531	0,568	0,593	0,586	0,594
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,743	0,667	0,813	0,696	0,685
Республика Саха (Якутия)	0,644	0,722	0,739	0,731	0,723
Чукотский автономный округ	0,350	0,512	0,483	0,504	0,422

Таблица 11

Доля добавленной стоимости по виду деятельности "Обрабатывающие производства"

Регион	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Архангельская область	0,488	0,474	0,598	0,499	0,232
Ненецкий автономный округ	0,389	0,325	0,390	0,425	0,472
Мурманская область	0,744	0,492	0,454	0,387	0,372
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,326	0,142	0,109	0,124	0,152
Республика Саха (Якутия)	0,377	0,360	0,348	0,386	0,348
Чукотский автономный округ	0,176	0,630	0,361	0,161	0,141

Таблица 12

Доля добавленной стоимости по виду деятельности
"Производство и распределение электроэнергии, газа и воды"

Регион	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Архангельская область	0,309	0,174	0,414	0,382	0,466
Ненецкий автономный округ	0,805	0,753	0,719	0,551	0,582
Мурманская область	0,371	0,351	0,320	0,323	0,328
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,496	0,591	0,653	0,581	0,621
Республика Саха (Якутия)	0,378	0,438	0,443	0,448	0,431
Чукотский автономный округ	0,645	0,737	0,850	0,705	0,645

Таблица 13

Прирост доли добавленной стоимости
в стоимости промышленной продукции регионов Арктической зоны России

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	0,023	-0,036	-0,057	-0,238	-0,331
Ненецкий автономный округ	-0,046	-0,032	-0,057	0,059	-0,030
Мурманская область	-0,108	-0,008	-0,035	0,006	-0,037
Ямало-Ненецкий автономный округ	-0,101	0,100	-0,079	0,000	0,021
Республика Саха (Якутия)	0,069	0,020	-0,069	0,059	0,010
Чукотский автономный округ	0,087	-0,021	0,010	-0,069	-0,080

Таблица 14

Прирост доли добавленной стоимости
по виду деятельности "Добыча полезных ископаемых"

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	-0,041	-0,080	Н. д.	Н. д.	Н. д.
Ненецкий автономный округ	-0,047	-0,032	-0,057	0,060	-0,029
Мурманская область	0,037	0,025	-0,007	0,008	0,026
Ямало-Ненецкий автономный округ	-0,077	0,146	-0,117	-0,011	0,018
Республика Саха (Якутия)	0,078	0,017	-0,008	-0,008	0,001
Чукотский автономный округ	0,162	-0,029	0,021	-0,082	-0,090

Таблица 15

Прирост доли добавленной стоимости
по виду деятельности "Обрабатывающие производства"

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	-0,014	0,124	-0,099	-0,267	-0,242
Ненецкий автономный округ	-0,064	0,065	0,035	0,082	0,182
Мурманская область	-0,252	-0,038	-0,067	-0,015	-0,120
Ямало-Ненецкий автономный округ	-0,184	-0,033	0,015	0,028	0,010
Республика Саха (Якутия)	-0,017	-0,012	0,038	-0,038	-0,012
Чукотский автономный округ	0,454	-0,269	-0,200	-0,020	-0,489

Прирост доли добавленной стоимости
по виду деятельности "Производство и распределение электроэнергии, газа и воды"

Регион	2010 к 2005 гг.	2011 к 2010 гг.	2012 к 2011 гг.	2013 к 2012 гг.	2013 к 2010 гг.
Архангельская область	-0,135	0,240	-0,032	0,084	0,292
Ненецкий автономный округ	-0,052	-0,034	-0,168	0,031	-0,171
Мурманская область	-0,020	-0,031	0,003	0,005	-0,023
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,095	0,062	-0,072	0,040	0,030
Республика Саха (Якутия)	0,060	0,005	0,005	-0,017	-0,017
Чукотский автономный округ	0,092	0,113	-0,145	-0,060	-0,092

В результате анализа расчетных данных выявлено, что наиболее высокий уровень технологической инновационности промышленного развития был характерен для Республики Саха (Якутия): в течение 2005–2010 гг. доля добавленной стоимости (ДС) увеличилась с 0,584 до 0,653, т. е. на 11,9 %, при снижении доли материальных затрат (МЗ) в общих затратах на 27,8 %, а за период 2011–2013 гг. увеличение доли ДС составило еще 2,7 % (до 0,663). Кроме того, в период 2005–2010 гг. инновационным путем развивалась и промышленность Архангельской области, но с существенно меньшей интенсивностью, а в период 2011–2013 гг. – промышленность Ямало-Ненецкого автономного округа. Неинновационный путь развития промышленности был характерен для Мурманской области. Так, за период 2005–2010 гг. доля ДС в стоимости выпуска промышленной продукции снизилась с 0,593 до 0,485, т. е. на 18,2 %, при одновременном увеличении доли МЗ в общих затратах на 35,1 %. В течение 2011–2013 гг. доля ДС снизилась еще на 5,0 % (до 0,448).

По виду промышленной деятельности "Добыча полезных ископаемых" наилучшие результаты также получены в Республике Саха (Якутия), где за 2005–2013 гг. доля ДС увеличилась с 0,644 до 0,723 (на 12,6 %), а доля МЗ снизилась на 36,6 %, однако при этом в 2011–2012 гг. добывающая промышленность в регионе развивалась при низком уровне инновационной активности. В то же время в 2011–2013 гг. в инновационном направлении развивалась добыча в Мурманской области и Ямало-Ненецком автономном округе. При этом наихудшие результаты характерны для Архангельской области (снижение доли ДС с 0,789 до 0,698, т. е. на 11,5 %, и увеличение доли МЗ почти в три раза).

В обрабатывающих производствах в период 2005–2010 гг. все регионы, за исключением Чукотского автономного округа (АО), развивались неинновационным путем. Наоборот, в течение 2011–2013 гг. наихудшие результаты отмечались в Чукотском АО (наибольшее снижение доли ДС и наибольшее увеличение доли МЗ), а инновационное развитие в течение всех трех лет наблюдалось лишь в Ненецком АО. При этом в 2012–2013 гг. инновационно активной была обрабатывающая промышленность в Ямало-Ненецком автономном округе, а в 2012 г. – в Республике Саха (Якутия).

В производстве и распределении электроэнергии, газа и воды за период 2005–2013 гг. лучшие результаты технологической инновационности развития получены в Ямало-Ненецком АО (увеличение доли ДС с 0,496 до 0,621, т. е. на 29,2 %, при снижении доли МЗ на 36,9 %), а худшие – в Ненецком АО (снижение доли ДС с 0,805 до 0,582, т. е. на 31,2 %, и увеличение доли МЗ на 50,3 %). При этом в 2005–2010 гг. в инновационном направлении развивалось производство в Чукотском АО и Республике Саха (Якутия), а в 2011–2013 гг. – в Архангельской области. В отдельные годы этого периода инновационность развития наблюдалась также в Мурманской области (2012–2013 гг.), Республике Саха (Якутия) (2011 г.) и Ненецком АО (2013 г.).

Заключение

Таким образом, можно констатировать, что на протяжении восьмилетнего периода наибольшие успехи в повышении уровня технологической инновационности промышленного развития получены в Республике Саха (Якутия), а наименее инновационным было развитие промышленности в Мурманской области.

Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского гуманитарного научного фонда, проект № 15-02-00540 "Теоретические основы и механизм согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в Арктике".

Библиографический список

1. Жаров В. С. Нормативно-целевой подход к оценке уровня инновационного промышленного развития // Проблемы и перспективы инновационного развития экономики в контексте преодоления мирового финансового кризиса: мат. XIV междунар. науч.-практ. конф. по инновационной деятельности, г. Алушта, 14–19 сентября 2009 г. Симферополь : ФЛП Н. А. Бражникова, 2009. С. 254–258.
2. Жаров В. С., Цукерман В. А. Оценка уровня инновационной деятельности горных предприятий // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2011. № 10. С. 293–301.
3. Жаров В. С., Немирова В. С. Методика диагностирования инновационной деятельности предприятий и промышленных отраслей региона // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2011. № 2 (28). С. 45–50.
4. Жаров В. С. Методологические основы оценки уровня инновационного промышленного развития регионов Севера // Проблемы социально-экономического развития регионов Севера. Апатиты: Изд-во Кольского филиала ПетрГУ. Вып 5. 2009. С. 63–70.
5. Цукерман В. А. Актуальные проблемы инновационного развития экономики российского Севера // Пространственная экономика. 2009. № 4. С. 57–87.
6. Экономический механизм и особенности инновационной политики на Севере / под ред. В. С. Селина, В. А. Цукермана. Апатиты : Изд-во КНЦ РАН, 2012. 255 с.
7. Тенденции и особенности инновационной индустриализации в северных регионах России / Коллектив авторов; под ред. В. С. Селина, В. А. Цукермана. Апатиты : Изд-во КНЦ РАН, 2014. 162 с.
8. Цукерман В. А., Горячевская Е. С. Оценка финансово-экономической и инновационной деятельности промышленных предприятий Арктики минерально-сырьевой направленности // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2015. № 4. С. 70–86.
9. Дружинин П. В., Белый Е. К. Моделирование структурных сдвигов в экономике России // Ученые записки Петрозаводского гос. ун-та. Серия "Общественные и гуманитарные науки". 2014. № 5. С. 91–96.
10. Дружинин П. В., Морошкина М. В. Моделирование и анализ структурных сдвигов в экономике России // Вестник Нижневарттовского гос. ун-та. 2014. № 3. С. 6–13.
11. Дружинин П. В. Моделирование структуры промышленности по технологическим уровням // Друкерровский вестник. 2014. № 4. С. 41–51.
12. Дружинин П. В., Прокопьев Е. А. Моделирование отраслевых структурных сдвигов в экономике России // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 16 (415). С. 26–35.
13. Кибиткин А. И., Чечурина М. Н. Формирование основ системы управления инновационным развитием экономических систем // Экономика и управление. 2015. № 1 (111). С. 44–48.
14. Кибиткин А. И., Скотаренко О. В. Эконометрические методы оценки чувствительности экономической системы // Вестник МГТУ. 2010. Т. 13, № 1. С. 22–26.
15. Кибиткин А. И., Чечурина М. Н. Концептуальный подход к оценке инновационного развития предприятия // Вестник МГТУ. 2011. Т. 14, № 2. С. 427–434.
16. Кибиткин А. И., Чечурина М. Н. Сопровождающая подсистема в управлении инновационным процессом // Инновации. 2012. № 3. С. 108–115.

References

1. Zharov V. S. Normativno-tselevoy podhod k otsenke urovnya innovatsionnogo promyshlennogo razvitiya [Normative-oriented approach to assessment of the level of innovation industrial development] // Problemy i perspektivy innovatsionnogo razvitiya ekonomiki v kontekste preodoleniya mirovogo finansovogo krizisa: mat. XIV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. po innovatsionnoy deyatel'nosti, g. Alushta, 14–19 sentyabrya 2009 g. Simferopol : FLP N. A. Brazhnikova, 2009. P. 254–258.
2. Zharov V. S., Tsukerman V. A. Otsenka urovnya innovatsionnoy deyatel'nosti gornyh predpriyatiy [Assessment of level of mining enterprises' innovative activities] // Gornyi informatsionno-analiticheskiy byulleten. 2011. N 10. P. 293–301.
3. Zharov V. S., Nemirova V. S. Metodika diagnostirovaniya innovatsionnoy deyatel'nosti predpriyatiy i promyshlennykh otrasley regiona [Methods of diagnosing of innovation activities in enterprises and industries of the region] // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka. 2011. N 2 (28). P. 45–50.
4. Zharov V. S. Metodologicheskie osnovy otsenki urovnya innovatsionnogo promyshlennogo razvitiya regionov Severa [Methodological bases of estimation of level of innovative industrial development of the Northern regions] // Problemy sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov Severa. Apatity: Izd-vo Kolskogo filiala PetrGU. Vyp 5. 2009. P. 63–70.

5. Tsukerman V. A. Aktualnye problemy innovatsionnogo razvitiya ekonomiki rossiyskogo Severa [Actual problems of innovative development of economy of the Russian North] // Prostranstvennaya ekonomika. 2009. N 4. P. 57–87.

6. Ekonomicheskiy mehanizm i osobennosti innovatsionnoy politiki na Severe [Economic mechanism and characteristics of innovation policy in the North] / pod red. V. S. Selina, V. A. Tsukermana. Apatity : Izd-vo KNTs RAN, 2012. 255 p.

7. Tendentsii i osobennosti innovatsionnoy industrializatsii v severnykh regionah Rossii [Tendencies and features of innovative industrialization in the Northern regions of Russia] / Kollektiv avtorov; pod red. V. S. Selina, V. A. Tsukermana. Apatity : Izd-vo KNTs RAN, 2014. 162 p.

8. Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. Otsenka finansovo-ekonomicheskoy i innovatsionnoy deyatel'nosti promyshlennykh predpriyatiy Arktiki mineralno-syrevoy napravlenosti [Assessment of financial-economic and innovative activities of industrial enterprises of raw material orientation in the Arctic region] // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka. 2015. N 4. P. 70–86.

9. Druzhinin P. V., Belyi E. K. Modelirovanie strukturnykh sdvigo v ekonomike Rossii [Modeling of structural shifts in the Russian economy] // Uchenye zapiski Petrozavodskogo gos. un-ta. Seriya "Obschestvennye i gumanitarnye nauki". 2014. N 5. P. 91–96.

10. Druzhinin P. V., Moroshkina M. V. Modelirovanie i analiz strukturnykh sdvigo v ekonomike Rossii [Modeling and analysis of structural changes in the economy of Russia] // Vestnik Nizhnevartovskogo gos. un-ta. 2014. N 3. P. 6–13.

11. Druzhinin P. V. Modelirovanie struktury promyshlennosti po tehnologicheskim urovniam [Modeling of structure of industry by technological levels] // Drukerovskiy vestnik. 2014. N 4. P. 41–51.

12. Druzhinin P. V., Prokopen E. A. Modelirovanie otraslevykh strukturnykh sdvigo v ekonomike Rossii [Modeling of sectoral structural shifts in the Russian economy] // Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika. 2015. N 16 (415). P. 26–35.

13. Kibitkin A. I., Chechurina M. N. Formirovanie osnov sistemy upravleniya innovatsionnym razvitiem ekonomicheskikh system [Formation of basis of management of innovative development of economic systems] // Ekonomika i upravlenie. 2015. N 1 (111). P. 44–48.

14. Kibitkin A. I., Skotarenko O. V. Ekonometricheskie metody otsenki chuvstvitelnosti ekonomicheskoy sistemy [Econometric methods of evaluating the sensitivity of the economic system] // Vestnik MGTU. 2010. V. 13, N 1. P. 22–26.

15. Kibitkin A. I., Chechurina M. N. Kontseptualnyi podhod k otsenke innovatsionnogo razvitiya predpriyatiya [Conceptual approach to the assessment of innovative development of enterprise] // Vestnik MGTU. 2011. V. 14, N 2. P. 427–434.

16. Kibitkin A. I., Chechurina M. N. Soprovozhdayuschaya podsistema v upravlenii innovatsionnym protsessom [Accompanying subsystem in the management of the innovation process] // Innovatsii. 2012. N 3. P. 108–115.

Сведения об авторе

Жаров Владимир Сергеевич – Кольский филиал Петрозаводского государственного университета, д-р экон. наук, профессор, декан; Институт экономических проблем КНЦ РАН, гл. науч. сотрудник; e-mail: zharov@arcticsu.ru

Zharov V. S. – Kola Branch of Petrozavodsk State University, Dr of Econ. Sci., Dean, Professor; Institute of Economic Problems KSC RAS, Chief Researcher; e-mail: zharov@arcticsu.ru