

## ОПЫТ РЕГИОНОВ

## EXPERIENCE OF REGIONS

DOI: 10.12731/2658-6649-2024-16-1-709

УДК 331.526



Научная статья | Социальная структура, социальные институты, процессы

**ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ  
РАЗВИТИЯ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ  
ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРНОЙ АЗИИ****С.Н. Иванова**

**Обоснование.** В статье определены пространственные характеристики развития занятости населения территорий Северной Азии. Особое значение приобретает пространственное распределение трудовых ресурсов. Северная Азия является стратегически значимой территорией, поскольку в ней сосредоточен основной природно-ресурсный потенциал нашей страны, на которой проживает четверть всего населения и производится почти треть ВРП. Решение проблем асимметрии социально-экономического развития между регионами является базовым условием обеспечения национальной безопасности.

**Цель.** Определить особенности пространственного развития занятости населения и изучить влияние общенациональных тенденций, отраслевой специализации, субрегиональной специфики и внутрорегионального регулирования на рынок труда территорий Северной Азии.

**Материалы и методы.** Используются методы сравнительного анализа, экономико-статистические методы. Апробирован адаптированный метод структурных сдвигов для оценки развития занятости населения регионов Северной Азии в части пространственной локализации. Информационной базой послужили статданные.

**Результаты.** Установлены причины и роль отдельных трансформаций в структуру занятости населения отдельно взятого региона. На основе расчёта коэффициента локализации выделены территории Северной Азии, в которых сельское хозяйство в рассматриваемый период является: базовым

видом экономической деятельности; местным (регионального значения) или находится вне специализации региона. Заключение. Метод структурных сдвигов позволяет сформулировать углублённые выводы о трансформациях на региональных рынках труда. Исследования показали, что для повышения привлекательности Северной Азии в части инвестиций и снижения миграционных рисков, особенно сельских территорий, требуется принятие конкретных мер повышения доступности услуг в различных сферах жизнедеятельности. Основные выводы и рекомендации могут быть использованы органами власти при совершенствовании программ содействия занятости и комплексного развития регионов Северной Азии.

**Ключевые слова:** структура занятости населения; сельское хозяйство; лесное хозяйство; рынок труда; Северная Азия

**Для цитирования.** Иванова С.Н. Пространственные аспекты развития занятости населения территорий Северной Азии // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2024. Т. 16, №1. С. 381-404. DOI: 10.12731/2658-6649-2024-16-1-709

Original article | Social Structure, Social Institutions, Processes

## SPATIAL ASPECTS OF EMPLOYMENT DEVELOPMENT IN NORTHERN ASIA

*S.N. Ivanova*

**Background.** The article deals with open aspects of the development of employment in North Asia. Of particular importance is the location of labor resources. Solving the problem of the totality of socio-economic development between regions is a basic condition for ensuring national security. Northern Asia is an appraisal area, since it contains the main natural resource potentials of our country, which account for a quarter of the total population and produce almost a third of GRP.

**Purpose.** To study the features of the spatial development of employment of the population and the impact of national trends, industry specialization, sub-regional specifics and intra-regional regulation on the labor market of the territories of North Asia.

**Materials and methods.** Methods of comparative analysis and economic-statistical methods are used. A comprehensive assessment of the spatial aspects of the development of employment in the regions of North Asia was carried out on

*the basis of an adapted method of structural shifts. The information base was the data of the Federal State Statistics Service.*

**Results.** *The causes and contribution of individual changes in the structure of employment of the population of a particular region are identified. Based on the calculation of the localization coefficient, the territories of North Asia were identified, in which agriculture in the period under review is: the basic type of economic activity; local (regional significance) or is outside the specialization of the region.*

**Conclusion.** *The method of structural shifts makes it possible to formulate in-depth conclusions about the transformations in the regional labor markets. Studies have shown that in order to increase the attractiveness of North Asia in terms of investment and reduce migration risks, especially in rural areas, it is necessary to take measures aimed at increasing the availability of infrastructure services, including social, transport, medical, and educational services. The main conclusions and recommendations can be used by the legislative and executive authorities in the development of programs to promote employment and socio-economic development of the regions of Asian Russia.*

**Keywords:** *employment structure; agriculture; forestry; labor market; North Asia*

**For citation.** *Ivanova S.N. Spatial Aspects of Employment Development in Northern Asia. Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture, 2024, vol. 16, no. 1, pp. 381-404. DOI: 10.12731/2658-6649-2024-16-1-709*

Территория Северной Азии (СА) состоит из азиатской части России и представлена территориями Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов Российской Федерации. Эти территории занимают 76,7% площади страны, на которой проживает 25,5% занятого населения и производится 28,5% ВРП [24, с. 460-461] и сосредоточен основной природно-ресурсный потенциал нашей страны. По территории 15 регионов проходит сухопутная граница с соседними государствами. СА имеет серьезное геополитическое значение, усилившееся в связи с необходимостью решения новых задач, и поэтому является зоной стратегических интересов России [13]. При этом в данных регионах отмечаются наихудшие индексы ряда показателей, характеризующие социальную безопасность территории и качество социальной среды [11, с. 328-330, 18]. Отмечается «асимметрия развития как между центральной и азиатской частями России в целом», так и между территориями внутри СА [14, с. 93-96], «значительный ущерб природной и социальной среде» [15, 17, 23], моноотраслевой характер экономики [22, с. 12-13].

В регионах СА остро стоит проблема загрязненности атмосферного воздуха [17], что обуславливает высокую заболеваемость населения и

необходимость разработки мероприятий по низкоуглеродному развитию территорий, в том числе переводу угольной генерации частного сектора на экологически чистое топливо [21, 35], города рассматриваемой территории включены в Федеральный проект «Чистый воздух» и представляют большую часть ее участников.

Обеспечение рационального использования ресурсов, в том числе трудовых становятся значимыми задачами развития природно-хозяйственного комплекса любой страны, поэтому исследования пространственного развития занятости населения, концентрация трудовых ресурсов или рассеянность в пределах заключающего их географического пространства являются актуальными.

Ряд исследований [31, 38] показывает, что «территориальное распределение занятого населения не является случайным». Индикаторы рынка труда позволяют оценить влияние различных факторов на пространственное развитие страны и регионов России [27]. Для оценки структурных сдвигов в занятости населения в активно используется метод сдвиг-компонент (сдвиг-составляющих, сдвиг-долей). В настоящее время теоретическим и прикладным аспектам изучения структурных сдвигов метода посвящено множество работ. Теоретическим аспектам посвящены работы [28, 37], способствующие расширению методологической базы и методов измерения наблюдаемых трансформаций в сфере занятости. Эмпирические исследования заняты количественной оценке на уровне национальных экономик [3, 34], а также на уровне отдельных регионов [2, 8] или отраслей экономики [32, 36]. Совершенствуются методики анализа структурных сдвигов [19, 20]. Отмечается потенциальное влияние роста удаленной занятости на пространственное развитие территорий, в том числе Азиатской части России [33].

Разработке новых инструментов стратегического пространственного развития, социальной, демографической и миграционной политики государства посвящены работы [5, 6, 9, 12, 30]. Развитие сельских территорий и проблемы повышения эффективности предприятий АПК в Сибири и Дальнем Востоке отражены в исследованиях [1, 4, 7, 10, 26]. Тем не менее, проблемы структуры занятости в Северной Азии в существующей литературе представлены недостаточно [16], чем обуславливается актуальность данной работы.

Данная статья является продолжением цикла публикаций автора, посвященных исследованию социальных проблем и противоречий развития социальной сферы на территориях СА [10, 11]. В статье отражены результаты исследования пространственных аспектов развития занятости населения территорий СА.

**Цель исследования:** определение особенностей пространственного развития занятости населения и изучении влияния общенациональных тенденций, отраслевой специализации, субрегиональной специфики и внутри-регионального регулирования на рынок труда территорий Северной Азии.

### Материалы и методы исследования

В исследовании были использованы методы сравнительного анализа и экономико-статистические методы. Анализ структурных сдвигов занятости населения проведён с использованием адаптированного метода сдвиг-компонентов на основе выделения факторов влияния на национальном, субрегиональном, региональном и отраслевом уровнях, определивших изменение численности занятых в различных видах экономической деятельности. Информационной базой послужили статданные за 2010-2021 гг.

**Занятость населения и рынок труда Северной Азии.** Численность занятого населения азиатской части России неуклонно снижалась с 2010 года, а европейской части – с 2015 года, после стремительного снижения 2020 года, вызванного кризисом на фоне начала пандемии коронавируса, ситуация стабилизировалась в 2021 году, однако показатели остались ниже базисного периода (рис. 1). То, что большая часть из числа выбывших имели высшее или среднее профессиональное образование, характеризует ухудшение ситуации на рынке труда СА, происходящее на фоне общего сокращения численности населения в трудоспособном возрасте.

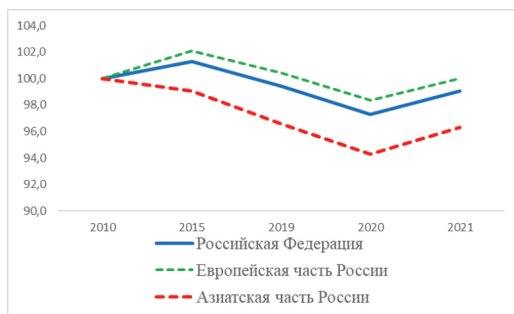
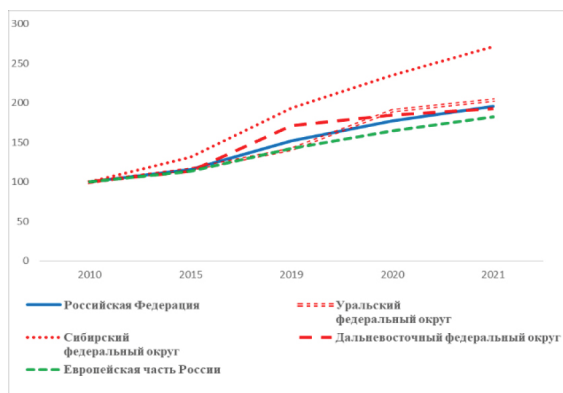


Рис. 1. Изменение численности занятого населения, в % к 2010 г.

На территориях Северной Азии спрос на рабочую силу рос более ускоренными темпами, чем в среднем по России. Внутренняя трудовая миграция смягчает проблему дефицита экономически активного населения и влияет на структурные сдвиги занятости [25, с. 38], рис. 2.



**Рис. 2.** Динамика спроса на рабочую силу, в % к 2010 г.  
Источник рассчитано автором по [19]

Основными регионами-работодателями, являются Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа, которые принимают 123,6 тыс. чел, или 29,1% к численности занятого населения региона и 188,6 тыс. чел, или 17,4% соответственно (табл. 1). На территории 12 регионов СА отмечается положительное сальдо трудовой миграции. В эту группу попали регионы с высокими и средними значениями интегрального индекса социальной устойчивости [11]. Основными регионами-работодателями, являются регионы, благополучие которых опирается на добычу природных богатств и укрепляется диверсификацией экономической деятельности, практикующие вахтовые методы освоения территории. К сожалению, исчезла советская система освоения новых территорий, которая была ориентирована на постоянное население и сопровождалась строительством новых населенных пунктов. В настоящее время, по вполне понятным экономическим, экологическим, климатическим причинам, развивается вахтовый метод. При сокращении местного населения, не развиваются отрасли, ориентированные на его обслуживание, что ведет к дальнейшему сокращению инфраструктурной обеспеченности территорий. В 13 регионах СА отмечается отрицательное сальдо трудовой миграции. В эту группу попали регионы с низкими и средними значениями интегрального индекса социальной устойчивости. В данных регионах отмечается низкий уровень доходов и высокий уровень бедности населения. В Республике Тыва и Челябинской области потоки выезжающего и прибывающего занятого населения равны.

Отмечается развитие потребности регионов в трудовых ресурсах, растет спрос на наукоемкие знания и навыки, т.е. высококвалифицированных специалистов, которые зачастую, не проживают в регионах СА постоянно, работая вахтовым методом. Переезжая, квалифицированные специалисты перевозят с собой все свои знания, способности и опыт, т.е. человеческий капитал, на новое место, поэтому в целом, регионы-доноры проигрывают от миграционных процессов.

Таблица 1.

**Показатели миграции занятого населения Северной Азии**

	Эмиграция занятого населения, тыс. чел.	Иммиграция занятого населения, тыс. чел.
Курганская область	23,5	0,7
Свердловская область	22,8	21,6
Тюменская область без автономных округов	29,8	50,6
Ханты-Мансийский автономный округ	7,4	188,6
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,1	123,6
Челябинская область	18,9	18,9
Республика Алтай	2,4	0,8
Республика Тыва	0,8	0,8
Республика Хакасия	10,2	2,6
Алтайский край	24,9	2,7
Красноярский край	16,1	35,0
Иркутская область	13,6	16,7
Кемеровская область	14,9	4,4
Новосибирская область	19,5	10,5
Омская область	60,7	3,3
Томская область	10,3	9,6
Республика Бурятия	11,0	3,9
Республика Саха (Якутия)	0,4	34,8
Забайкальский край	9,1	3,7
Камчатский край	0,2	9,4
Приморский край	10,8	9,8
Хабаровский край	6,5	18,1
Амурская область	4,3	11,1
Магаданская область	2,1	6,6
Сахалинская область	1,1	10,2
Еврейская автономная область	7,0	2,3
Чукотский автономный округ	...	4,0

Источник: составлено автором по [19].

Для анализа причин изменений в структуре занятости населения была использована адаптированная методика структурных сдвигов. Для целей данного исследования, помимо выделения традиционных составляющих, определяющих вклад: национальной составляющей (NS) (отражающей общие тенденции развития страны); отраслевой (IM) (показывающей тенденции развития конкретной отрасли экономики); региональной (LF), представляющей влияние региональной системы государственного управления, была введена субрегиональная составляющая Северной Азии (NA), отражающая влияние общей ситуации в данном субрегионе (табл.2).

Таблица 2.

**Формулы расчета структурных изменений занятости**

Компонент	Формула расчета	Описание обозначений
Национальная составляющая (NS)	$NS = E_{rb}^i * \left( \frac{E_{nt}}{E_{nb}} - 1 \right)$	E – численность занятых, тыс. чел.; i- вид экономической деятельности (ВЭД); г- значение регионального показателя; NA - показатель по Северной Азии; n- показатель в целом по стране; t- анализируемый год; b- базисный год
Отраслевая составляющая (IM)	$IM = E_{rb}^i * \left( \frac{E_{nt}^i}{E_{nb}^i} - \frac{E_{nt}}{E_{nb}} \right)$	
Субрегиональная составляющая Северной Азии (NA)	$NA = E_{rb}^i * \left( \frac{E_{NA}^i}{E_{NA}^i} - \frac{E_{nt}}{E_{nb}} \right)$	
Региональная составляющая (LF)	$LF = E_{rb}^i * \left( \frac{E_{rt}^i}{E_{rb}^i} - \frac{E_{NA}^i}{E_{NA}^i} \right)$	
Суммарное изменение региональной занятости (R)	$R = NS + IM + NA + LF$	

**Применение адаптированной методики на примере Республики Бурятия.** В качестве базисного года выбран 2010, в качестве анализируемого 2021. Исходные данные – среднегодовая численность занятых в экономике Республики Бурятия, Северной Азии, Российской Федерации в разрезе видов экономической деятельности (ВЭД) (табл. 3).

За рассматриваемый период в Республике Бурятия, как и в целом по России и на территориях Северной Азии сократилась общая численность занятых. Вместе с тем, в регионе возросла численность занятых в 3 ВЭД (оптовой и розничной торговле, транспортировке и хранении, деятельности гостиниц).



Таблица 3.

**Динамика среднегодовой численности занятых в экономике  
в 2010, 2021 гг., (тыс. человек)**

	Российская Федерация		Северная Азия		Республика Бурятия	
1	2	3	4	5	6	7
	2010	2021	2010	2021	2010	2021
Всего	71493,1	70818,0	18716,1	18021,3	401,0	370,9
в том числе по ВЭД*						
1	6049,0	4490,6	1443,2	1029,4	33,7	25,9
2	1080,6	1158,8	697,7	756,3	7,8	7,1
3	10526,1	9974,4	2521,8	2319,6	44,9	36,9
4	1682,5	1583,0	581,2	522,2	16,2	13,1
5	746,5	708,8	195,4	166,0	4,2	3,7
6	6153,0	6496,3	1503,9	1546,9	28,7	23,7
7	12546,2	13236,3	3022,1	3136,5	63,5	81,8
8	5098,4	5636,9	1507,7	1517,4	20,6	23,6
9	1500,3	1821,9	372,1	416,5	7,7	8,9
10	1332,4	1556,1	300,2	330,9	6,9	5,1
11	1803,6	1899,5	456,7	458,2	10,2	6,2
12	5872,3	5320,7	1679,5	1523,7	45,1	38,4
13	4552,0	4448,7	1299,5	1231,3	32,8	30,1
14	12491,7	12486,0	3122,3	3066,4	78,4	66,4

Источник: составлено и рассчитано автором по [29]

\*1 - Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; 2 - добыча полезных ископаемых; 3 - обрабатывающие производства; 4- обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха; 5- водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений; 6- строительство; 7-торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; 8-транспортировка и хранение; 9- деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; 10- деятельность в области информации и связи; 11- деятельность по операциям с недвижимым имуществом; 12- образование; 13- деятельность в области здравоохранения и социальных услуг; 14- другие виды деятельности)

На субрегиональном и национальном уровнях рост числа занятых отмечается в 7 ВЭД. Для выяснения факторов структурных трансформаций необходимы дополнительные инструменты анализа. Расчет компонен-

тов структурных сдвигов по адаптированной методике (на примере ВЭД «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» (Сельское хозяйство) представлен ниже.

$$NS = 33,7*(70818/71493,1-1) = -0,32;$$

$$IM = 33,7*(4490,6 /6049,0 -70818/71493,1) = -8,36;$$

$$NA = 33,7*(1029,4/1443,2-4490,6 /6049,0) = -0,98;$$

$$LF = 33,7*(25,9/33,7-1029,4/1443,2) = 1,88;$$

$$R = NS + IM + NA + LF = -7,8;$$

$$\text{Суммарное изменение численности по сельскому хозяйству} = E_{2021} - E_{2010} = R = NS + IM + NA + LF = -7,8$$

Результаты расчета показывают, что снижение численности занятых в сельском хозяйстве, вызваны в большей степени отраслевыми ( $IM = -8,36$ ), затем субрегиональными ( $NA = -0,98$ ) и национальными ( $NS = -0,32$ ) тенденциями, а благодаря региональной компоненте ( $LF = 1,88$ ), которое оказало смягчающий эффект, уменьшение численности занятых в данной отрасли экономики не стало еще более высоким. Расчет по адаптированному методу структурных сдвигов выявил наличие положительных (смягчающих) и отрицательных (отягощающих) эффектов, влияющих на изменение численности занятых в отраслях экономики регионов, в том числе Республики Бурятия (табл. 4). Для удобства восприятия цветным фоном в таблице показаны положительные эффекты по составляющим  $IM$ ,  $NA$ ,  $LF$  и положительные значения суммарного изменения  $R$  численности занятого населения по отраслям экономики.

В целом, отрицательная динамика занятости Республики Бурятия определяется отраслевыми тенденциями сельского хозяйства, образования, усилившиеся аналогичными тенденциями на субрегиональном и региональном уровнях. Высокое отрицательное значение региональной компоненты в сфере обрабатывающих производств усугубилось отраслевыми, субрегиональными и национальными составляющими. Благоприятные отраслевые тенденции по 8 ВЭД, по 2 ВЭД на субрегиональном, 5 ВЭД региональном уровнях, в конечном итоге дали положительную динамику лишь по 3 ВЭД (торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; транспортировка и хранение; деятельность гостиниц и предприятий общественного питания), поскольку региональные составляющие по оставшимся ВЭД имели отрицательный эффект. Использование адаптированного метода структурных сдвигов позволяет сформулировать расширенные выводы о трансформациях на региональных рынках труда.

*Таблица 4*  
**Структурные сдвиги в занятости населения Республики Бурятия  
с 2010 по 2021 г., тыс. человек**

	Факторы				R
	NS	IM	NA	LF	
Всего	-3,79	0,00	-11,10	-15,17	-30,1
в том числе по ВЭД*					
1	-0,32	-8,36	-0,98	1,88	-7,8
2	-0,07	0,63	0,09	-1,31	-0,7
3	-0,42	-1,93	-1,25	-4,38	-8,0
4	-0,15	-0,81	-0,69	-1,49	-3,1
5	-0,04	-0,17	-0,42	0,11	-0,5
6	-0,27	1,87	-0,78	-5,79	-5,0
7	-0,60	4,09	-1,09	15,86	18,3
8	-0,19	2,37	-2,05	2,84	3,0
9	-0,07	1,73	-0,74	0,25	1,2
10	-0,07	1,23	-0,45	-2,54	-1,8
11	-0,10	0,64	-0,51	-4,01	-4,0
12	-0,43	-3,81	0,05	-2,49	-6,7
13	-0,31	-0,43	-0,98	-0,97	-2,7
14	-0,74	0,70	-1,37	-10,56	-12,0
Положительный эффект (количество ВЭД) _	0	8	2	5	3

### Результаты исследования и их обсуждение

Анализ факторов по адаптированному методу структурных сдвигов выявил наличие положительных и отрицательных эффектов по различным компонентам структурных сдвигов NS, IM, NA и LF, влияющих на изменение численности занятых территории Северной Азии в отраслях экономики.

Отмечены положительные эффекты: а) по отраслевой компоненте (IM) по 8 ВЭД (добыча полезных ископаемых; строительство; торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; транспортировка и хранение; деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; деятельность в области информации и связи; деятельность по операциям с недвижимым имуществом; другие виды деятельности); б) по субрегиональной компоненте Северной Азии (NA) по 2 ВЭД (добыча полезных ископаемых и образование).

Таблица 5

**Распределение положительных эффектов региональной составляющей (LF) и изменения региональной занятости (R) в группах регионов**

Группы регионов с:	Виды экономической деятельности*													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
высокими значениями интегрального индекса социальной устойчивости														
Ямало-Ненецкий автономный округ	LF	LF	LF	LF	LF	LF			LF	LF	LF	LF	LF	LF
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	LF	LF	LF		LF		LF			LF	LF	LF	LF	LF
Сахалинская область	LF	LF		LF	LF		LF			LF		LF	LF	LF
Чукотский автономный округ	LF	LF	LF	LF	LF	LF			LF	LF				
Камчатский край	LF	LF	LF		LF	LF						LF	LF	LF
Томская область	LF			LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	LF	
Свердловская область					LF	LF		LF		LF	LF	LF		LF
Тюменская область	LF	LF		LF	LF		LF					LF	LF	
средними значениями интегрального индекса социальной устойчивости														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Хабаровский край	LF	LF		LF		LF	LF	LF	LF					
Челябинская область	LF		LF	LF	LF	LF	LF	LF		LF	LF	LF		
Новосибирская область		LF	LF	LF		LF	LF		LF	LF	LF	LF	LF	
Республика Саха (Якутия)	LF		LF	LF	LF	LF			LF			LF	LF	
Приморский край	LF					LF		LF			LF		LF	
Иркутская область		LF				LF		LF	LF					LF
Омская область	LF		LF				LF		LF	LF	LF			
Красноярский край			LF		LF	LF					LF	LF	LF	LF
Кемеровская область								LF	LF		LF	LF		LF
низкими значениями интегрального индекса социальной устойчивости														
Амурская область				LF		LF								LF
Республика Хакасия	LF											LF	LF	
Алтайский край			LF			LF	LF	LF		LF	LF			
Еврейская автономная область	LF	LF									LF			
Забайкальский край			LF	LF			LF	LF	LF					
Республика Бурятия	LF				LF		LF	LF	LF					
Курганская область		LF		LF										
Республика Алтай	LF					LF		LF			LF	LF	LF	
Положительный IM отраслевой эффект по ВЭД														
R Рост региональной занятости по ВЭД														

В регионах Северной Азии положительные эффекты региональной компоненты (LF) варьируются от 2 до 12 ВЭД; суммарное изменение количества занятых (R) с положительной динамикой от 2 до 10 ВЭД

(табл.5). Определены средние значения LF с положительным эффектом для групп регионов с высокими, средними и низкими значениями интегрального индекса социальной устойчивости [11, С.327-328]. Положительные эффекты региональной составляющей и итоговое изменение региональной занятости в группах регионов Северной Азии: а) для регионов с «высокими значениями интегрального индекса социальной устойчивости», количество ВЭД по региональной составляющей (LF) = 9; итоговому изменению региональной занятости (R) = 8; б) для регионов со «средними значениями интегрального индекса социальной устойчивости» (LF) = 7; (R) = 5; в) для регионов с «низкими значениями интегрального индекса социальной устойчивости» (LF) = 4; (R) = 3.

По данным таблицы наглядно видно пространственное распределение положительных эффектов региональной составляющей (LF) и отрасли экономики, в которых наблюдается рост или снижение занятости. На территории Северной Азии, за исключением Камчатского края, негативные отраслевые эффекты в сельском хозяйстве (табл.4, табл.5), несмотря на благоприятные региональные эффекты определили сокращение занятости в данной отрасли.

Негативные отраслевые тенденции в сфере образования преодолены положительными эффектами субрегиональной компоненты и эффективными действиями региональных систем управления в большей части регионов с высокими значениями интегрального индекса социальной устойчивости. В сферах здравоохранения и социальных услуг преодолеть негативные отраслевые тенденции удалось в части регионов Северной Азии.

Региональные эффекты в Чукотском автономном округе, Новосибирской области, Республики Саха (Якутия), Красноярского и Забайкальского краев смогли преодолеть негативные отраслевые тенденции в обрабатывающих производствах. Благоприятные отраслевые и региональные тенденции определили рост занятости по следующим ВЭД: добыче полезных ископаемых; строительстве; оптовой и розничной торговле; строительстве, транспортировке и хранении; деятельности гостиниц и предприятий общественного питания, в области информации и связи и операциям с недвижимым имуществом.

**Развитие сельского хозяйства на территории Северной Азии.** Для выявления территорий Северной Азии, перспективных для развития сельского хозяйства с позиции занятости населения, был использован «коэффициент локализации» предложенный в [2, 19], вычисляемый соотношением доли занятых по данной отрасли в регионах к соответствующей доле занятых в российской экономике. На основе расчёта коэффициента локализации

выделены территории, в которых сельское хозяйство в рассматриваемый период является: базовым видом экономической деятельности; местным (регионального значения) или находится вне специализации региона (табл.6).

Таблица 6.

**Группировка территорий Северной Азии по региональной специализации по ВЭД «Сельское хозяйство»**

		Коэффициент локализации	
		2010	2021
<b>Базовый ВЭД (коэффициент локализации более 1,716)</b>			
1	Республика Алтай	2,219	2,475
2	Камчатский край	1,266	1,815
3	Алтайский край	1,943	1,809
4	Омская область	1,752	1,793
<b>ВЭД местного значения (коэффициент локализации 0,957-1,716)</b>			
1	Курганская область	1,409	1,421
2	Приморский край	0,955	1,307
3	Еврейская автономная область	0,818	1,168
4	Забайкальский край	1,188	1,122
5	Республика Бурятия	0,993	1,101
6	Республика Тыва	0,930	1,062
7	Красноярский край	1,089	1,049
8	Иркутская область	1,102	1,049
<b>Регион не специализируется (коэффициент локализации менее 0,956)</b>			
1	Республика Хакасия	0,676	0,946
2	Республика Саха (Якутия)	0,822	0,929
3	Сахалинская область	0,817	0,909
4	Амурская область	1,095	0,902
5	Тюменская область без автономных округов	0,827	0,857
6	Новосибирская область	1,104	0,809
7	Чукотский автономный округ	0,595	0,806
8	Челябинская область	0,679	0,804
9	Томская область	0,793	0,792
10	Хабаровский край	0,626	0,650
11	Кемеровская область	0,455	0,458
12	Магаданская область	0,394	0,437
13	Свердловская область	0,560	0,425
14	Ямало-Ненецкий автономный округ	0,181	0,212
15	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	0,187	0,197

Сельское хозяйство является базовым ВЭД на территориях с коэффициентом локализации более 1,716. В данных регионах имеются условия для экспорта продукции сельского хозяйства за пределы региона. Значение коэффициента локализации в пределах 0,957-1,716 характеризует территории, в которых сельское хозяйство в основном ориентировано на удовлетворение потребностей внутреннего рынка региона. Коэффициент локализации менее 0,957 характеризует территории, которые в рассматриваемый период не специализируются в таком виде ВЭД как сельское хозяйство.

Масштабные преобразования в аграрной сфере кардинально изменили социальную структуру населения сельских территорий. В настоящее время основная сфера деятельности сельского населения – это различные бюджетные отрасли экономики – образование, здравоохранение, государственное управление. На территориях СА заработная плата в сельском хозяйстве 2022 году составляла 46777 руб. или 71,6% от средней зарплаты по экономике страны. Третья часть населения сельских территорий (27%) живет за чертой бедности а, в среднем по России 13,2% [18, 22].

Для сельских территорий СА характерны миграционный отток населения и низкая ожидаемая продолжительность жизни, при этом наблюдается дифференциация данного показателя от 59,3 лет по Чукотскому автономному округу до 73,4 лет по Ханты-Мансийскому автономному округу [10, С.32].

### **Выводы**

Выявлены причины и вклад отдельных изменений в структуру занятости населения отдельно взятого региона. Использование адаптированного метода структурных сдвигов позволяет усилить достоверность выводов о трансформациях на региональных рынках труда. В связи с геополитической значимостью рассматриваемых территорий, необходима разработка социальных технологий повышения привлекательности Северной Азии в части инвестиций, снижения миграционных рисков, особенно сельских территорий, повышения доступности услуг в различных сферах жизнедеятельности. Для усиления демографической устойчивости сельских территорий необходимы меры по развитию отраслей сельского хозяйства.

**Информация о конфликте интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Информация о спонсорстве.** Исследование выполнено в рамках государственного задания Байкальского института природопользования СО РАН Проект №АААА-А21-121011590039-6 (0273-2021-0003).

**Funding.** The study was carried out within the framework of the state task of the Baikal Institute of Nature Management SB RAS Project No. AAAA-A21-121011590039-6 (0273-2021-0003).

### *Список литературы*

1. Быков А.А., Алещенко В.В., Чупин Р.И., Попова Е.В., Кумратова А.М. Особенности формирования и развития производства и сбыта зерна в Сибири // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2022. Т. 14, № 3. С. 326-341. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-3-326-341>
2. Бюраева Ю.Г. Структура занятости населения Республики Бурятия: тенденции и сдвиги // *Регионалистика*, 2021. №1. С.68-80.
3. Воскобойников И.Б., Гимпельсон В.Е. Рост производительности труда, структурные сдвиги и неформальная занятость в российской экономике // *Вопросы экономики*. 2015. № 11. С. 30–61. <http://dx.doi.org/10.32609/0042-8736-2015-11-30-61>
4. Габдулхаков Р.Б., Полтарыхин, А.Л., Цуканова О.М., Авдеев Ю.М. Оценка региональной конкурентоспособности: перспективы АПК региона // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2021. Т. 13, № 6. С. 339-361. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2021-13-6-339-361>
5. Дагбаева С. Д. Проблемы и противоречия развития социальной сферы в российской и зарубежной практике // *Общество: социология, психология, педагогика*. 2018. № 12(56). С. 40-43. <https://doi.org/10.24158/spp.2018.12.5>
6. Дагбаева С. Д.-Н. Территориальные проблемы развития социальной инфраструктуры // *Фундаментальные исследования*. 2019. № 4. С. 38-42.
7. Дудукалов Е.В., Золочевская Е.Ю., Сорокина МЮ., Мангушева Л.С. Структуризация экономического пространства малых форм ведения бизнеса в АПК // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2022. Т. 14(2), 176-215. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-2-176-215>
8. Забелина И. А., Клевакина Е.А., Денисенко И.С. Региональные структурные сдвиги в занятости населения: восточные регионы нового Шелкового пути // *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. 2017. № 39. С. 80-98. <https://doi.org/10.17223/19988648/39/6>
9. Иванова С. Н. Общественное здоровье и развитие здравоохранения в регионах России // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2021. Т. 13, № 2. С. 47-63. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2021-13-2-47-63>
10. Иванова С. Н. Пространственные аспекты развития сельских территорий Северной Азии // *Международный сельскохозяйственный журнал*. 2021. № 2(380). С. 30-34. <https://doi.org/10.24412/2587-6740-2021-2-30-34>



11. Иванова С. Н., Тулохонов А.К. Социальная устойчивость территорий Азиатской России // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2022. Т. 14, № 5. С. 318-336. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-5-318-336>
12. Карайланов М.Г., Федоткина С.А., Маликова Е.А. Организационно-методический подход к оценке эффективности первичной медико-санитарной помощи на современном этапе // В мире научных открытий. 2016. № 8(80). С. 63-80.
13. Карманова А. Е., Десфонтейнес Л.Г., Хныкина Т.С. Исторические предпосылки освоения и развития арктической зоны Российской Федерации // Международный научный журнал. 2021. № 1. С. 74-80. <https://doi.org/10.34286/1995-4638-2021-76-1-74-80>
14. Кравченко Н. А., Агеева С.Д., Иванова А.И. Инвестиции для устойчивого и инклюзивного развития регионов Азиатской России: проблемы и перспективы // ЭКО. 2023. № 1(583). С. 78-98. <https://doi.org/10.30680/ЕСО0131-7652-2023-1-78-98>
15. Курочкина А. А., Семенова Ю.Е. Экологические проблемы алмазодобывающей отрасли в условиях Арктики // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 6(132). С. 56-61.
16. Курочкина А. А., Цыганкова С.И. Исследование особенностей человеческих ресурсов в алмазодобывающей промышленности РФ // Глобальный научный потенциал. 2022. № 3(132). С. 259-263.
17. Курочкина, А. А., Панова А.Ю., Семенова Ю.В. Загрязненность окружающей среды и здоровье населения Арктической зоны РФ // Наука и бизнес: пути развития. 2022. № 5(131). С. 255-259.
18. Лубсанова Н.Б., Иванова С.Н., Михеева А.С. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023621284 Российская Федерация. Статистическая база данных оценки социо-эколого-экономической устойчивости территориальных природно-хозяйственных систем Северной Азии: № 2023620903.
19. Миляева Л.Г. Методический инструментарий количественного анализа сдвигов в профессионально-квалификационной структуре персонала предприятий // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2022. № 59. С. 198-211. <https://doi.org/10.17223/19988648/59/12>
20. Мищенко В. В., Елистратова А.Г. Оценка состояния регионального рынка труда на основе анализа структурных сдвигов в экономике // Экономика. Профессия. Бизнес. 2016. № 4. С. 46-51.
21. Никифорова Н.В., Зайцева Н.В., Клейн С.В. Об оценке заболеваемости населения, связанной с качеством атмосферного воздуха, на примере субъ-

- екта России // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2022. Т. 14, No. 3. С. 73-88. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-4-73-88>
22. Новый импульс Азиатской России / Под ред. В.А. Крюкова, СО РАН, ИЭОПП СО РАН. Новосибирск, 2022. 572 с.
  23. Петрова Е. Е., Курочкина А.А., Бизекина Т.В. Динамика показателей лесоводства в Арктической зоне РФ как отражение цели устойчивого развития // *Наука и бизнес: пути развития*. 2022. № 12(138). С. 105-108.
  24. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: Стат. сб. / Росстат. М., 2022. 1122 с.
  25. Рязанцев С. Внутрироссийская миграция населения: тенденции и социально-экономические последствия // *Вопросы экономики*. 2005. № 7. С. 37-39.
  26. Самodelкин А.Г., Дабахова Е.В., Безаев И.И., Романов А.А., Эффективная инвестиционная деятельность сельскохозяйственных предприятий как инструмент обеспечения продовольственной безопасности страны // *В мире научных открытий*. 2016. № 4(76). С. 112-124.
  27. Слепокурова А.А., Василенко И.Н. Анализ стратегических аспектов развития региона: трудовые ресурсы, инновации, внешнеэкономическая деятельность // *Регион: системы, экономика, управление*. 2022. № 2(57). С. 16-26. <https://doi.org/10.22394/1997-4469-2022-57-2-16-26>
  28. Спасская О.В. Макроэкономические методы исследования и измерения структурных изменений // *Науч. тр. Института народнохозяйственного прогнозирования РАН*. 2003. Т. 1. С. 20–39.
  29. Среднегодовая численность занятых по видам экономической деятельности. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 19.05.2023).
  30. Терещенко Д. С. Социальные плюсы и экономические минусы миграционной политики в России // *В мире научных открытий*. 2017. Т. 9, № 1-2. С. 116-118. <https://doi.org/10.12731/wsd-2017-1-2-116-118>
  31. Хавинсон М.Ю., Кулаков М.П., Мищук С.Н. Прогнозирование динамики внешней трудовой миграции на региональном уровне // *Проблемы прогнозирования*. 2013. №2. С. 99-111.
  32. Шмидт И.Ю. Структурные сдвиги в аграрном секторе экономики. Тверь: ТГУ, 2014. 175 с.
  33. Янков К. В. О потенциальном влиянии роста удаленной занятости на пространственное развитие Азиатской части России // *Экономическая политика России в межотраслевом и пространственном измерении*. 2022. Том 4. С. 61-69. <https://doi.org/10.36264/978-5-89665-367-7-2022-005/13-180>

34. Bae-Geun Kim Sectoral shifts and comovements in employment // *Economics Letters*. Volume 192, July 2020, 109208. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109208>
35. Ivanova S.N., Lubsanova N. B. Gomboev B.O. [et al.] Air Quality in a Large City in the Baikal Natural Territory: the Social Dimension (a Case Study of Ulan-Ude) // *WSEAS Transactions on Environment and Development*. 2022. Vol. 18. P. 769-776. <https://doi.org/10.37394/232015.2022.18.72>
36. Lan Lu, Shuiying Yin, Fuying Wen, Qingqing Xu The spatial structure of labour force employment in China's industries: Measurement and extraction // *Economic Analysis and Policy*. Volume 77, March 2023, P. 472-486. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.12.001>
37. Memedovic O. Structural change in the world economy: Main features and trends. Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 2010. 52 p.
38. Zhao Sh., Zhou D., Zhu Ch., Sun Y., Wu W., Liu Sh. Spatial and Temporal Dimensions of Urban Expansion in China // *Environ. Sci. Technol.* 2015. Vol. 49 (16). P. 9600-9609. <https://doi.org/10.1021/acs.est.5b00065>

### *References*

1. Bykov A.A., Aleshchenko V.V., Chupin R.I., Popova E.V., Kumratova A.M. Osobennosti formirovaniya i razvitiya proizvodstva i sbyta zerna v Sibiri [Formation and Development Characteristics of Grain Production and Marketing in Siberia]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2022, vol. 14, no. 3, pp. 326-341. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-3-326-341>
2. Byuraeva Yu.G. Struktura zanyatosti naseleniya Respubliki Buryatiya: tendentsii i sdvigi [The structure of employment in the Republic of Buryatia: trends and shifts]. *Regionalistika*, 2021, no. 1, pp. 68-80.
3. Voskoboynikov I.B., Gimpel'son V.E. Rost proizvoditel'nosti truda, strukturnye sdvigi i neformal'naya zanyatost' v rossiyskoy ekonomike [Labor Productivity Growth, Structural Shifts and Informal Employment in the Russian Economy]. *Voprosy ekonomiki*, 2015, no. 11, pp. 30-61. <http://dx.doi.org/10.32609/0042-8736-2015-11-30-61>
4. Gabdulkhakov R.B., Poltarykhin, A.L., Tsukanova O.M., Avdeev Yu.M. Otsenka regional'noy konkurentosposobnosti: perspektivy APK regiona [Regional Competitiveness Assessment: Prospects for the Agro-Industrial Complex of the Region]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2021, vol. 13, no. 6, pp. 339-361. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2021-13-6-339-361>
5. Dagbaeva S. D. Problemy i protivorechiya razvitiya sotsial'noy sfery v rossiyskoy i zarubezhnoy praktike [Problems and contradictions in the development of

- the social sphere in Russian and foreign practice]. *Obshchestvo: sotsiologiya, psikhologiya, pedagogika*, 2018, no. 12(56), pp. 40-43. <https://doi.org/10.24158/spp.2018.12.5>
6. Dagbaeva S. D.-N. Territorial'nye problemy razvitiya sotsial'noy infrastruktury [Territorial problems of social infrastructure development]. *Fundamental'nye issledovaniya*, 2019, no. 4, pp. 38-42.
  7. Dudukalov E.V., Zolochevskaya E.Yu., Sorokina MYu., Mangusheva L.S. Strukturizatsiya ekonomicheskogo prostranstva malykh form vedeniya biznesa v APK [Structuring the Economic Space for Small Business in the Agro-Industrial Complex]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2022, vol. 14, no. 2, pp. 176-215. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-2-176-215>
  8. Zabelina I. A., Klevakina E.A., Denisenko I.S. Regional'nye strukturnye sdvigi v zanyatosti naseleniya: vostochnye regiony novogo Shelkovogo puti [Regional Structural Shifts in Employment: Eastern Regions of the New Silk Road]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*, 2017, no. 39, pp. 80-98. <https://doi.org/10.17223/19988648/39/6>
  9. Ivanova S. N. Obshchestvennoe zdorov'e i razvitie zdravookhraneniya v regionakh Rossii [Public Health and Health Care Development in the Regions of Russia]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2021, vol. 13, no. 2, pp. 47-63. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2021-13-2-47-63>
  10. Ivanova S. N. Prostranstvennye aspekty razvitiya sel'skikh territoriy Severnoy Azii [Spatial aspects of development of rural territories of North Asia]. *Mezhdunarodnyy sel'skokhozyaystvennyy zhurnal*, 2021, no. 2(380), pp. 30-34. <https://doi.org/10.24412/2587-6740-2021-2-30-34>
  11. Ivanova S. N., Tulokhonov A.K. Sotsial'naya ustoychivost' territoriy Aziatskoy Rossii [Social Sustainability of Territories Asian Russia]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2022, vol. 14, no. 5, pp. 318-336. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-5-318-336>
  12. Karaylanov M.G., Fedotkina S.A., Malikova E.A. Organizatsionno-metodicheskii podkhod k otsenke effektivnosti pervichnoy mediko-sanitarnoy pomoshchi na sovremennom etape [Organizational and methodological approach to assessing the effectiveness of primary health care at the present stage]. *V mire nauchnykh otkrytiy*, 2016, no. 8(80), pp. 63-80.
  13. Karmanova A. E., Desfonteynes L.G., Khnykina T.S. Istoricheskie predposylki osvoeniya i razvitiya arkticheskoy zony Rossiyskoy Federatsii [Historical prerequisites for the development and development of the Arctic zone of the Russian Federation]. *Mezhdunarodnyy nauchnyy zhurnal*, 2021, no. 1, pp. 74-80. <https://doi.org/10.34286/1995-4638-2021-76-1-74-80>

14. Kravchenko N. A., Ageeva S.D., Ivanova A.I. Investitsii dlya ustoychivogo i inkluzivnogo razvitiya regionov Aziatskoy Rossii: problemy i perspektivy [Investments for sustainable and inclusive development of the regions of Asian Russia: problems and prospects]. *EKO*, 2023, no. 1 (583), pp. 78-98. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2023-1-78-98>
15. Kurochkina A. A., Semenova Yu.E. Ekologicheskie problemyalmazodobyvayushchey otrasli v usloviyakh Arktiki [Environmental problems of the diamond mining industry in the Arctic]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2021, no. 6 (132), pp. 56-61.
16. Kurochkina A. A., Tsygankova S.I. Issledovanie osobennostey chelovecheski-kh resursov valmazodobyvayushchey promyshlennosti RF [Study of the characteristics of human resources in the diamond mining industry of the Russian Federation]. *Global'nyy nauchnyy potentsial*, 2022, no. 3 (132), pp. 259-263.
17. Kurochkina, A. A., Panova A.Yu., Semenova Yu.V. Zagryaznennost' okruzhayushchey sredy i zdorov'e naseleniya Arkticheskoy zony RF [Environmental pollution and health of the population of the Arctic zone of the Russian Federation]. *Nauka i biznes: puti razvitiya*, 2022, no. 5(131), pp. 255-259.
18. Lubsanova N.B., Ivanova S.N., Mikheeva A.S. Statisticheskaya baza dannykh otsenki sotsio-ekologo-ekonomicheskoy ustoychivosti territorial'nykh prirodno-khozyaystvennykh sistem Severnoy Azii [Statistical database for assessing the socio-ecological and economic sustainability of the territorial natural and economic systems of North Asia]. *Svidetel'stvo o gosudarstvennoy registratsii bazy dannykh no. 2023621284 Rossiyskaya Federatsiya*.
19. Milyaeva L.G. Metodicheskiy instrumentariy kolichestvennogo analiza sdvigo-v v professional'no-kvalifikatsionnoy strukture personala predpriyatiy [Methodological tools for quantitative analysis of shifts in the professional and qualification structure of enterprise personnel]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*, 2022, no. 59, pp. 198-211. <https://doi.org/10.17223/19988648/59/12>
20. Mishchenko V. V., Elistratova A.G. Otsenka sostoyaniya regional'nogo rynka truda na osnove analiza strukturnykh sdvigo-v v ekonomike [Assessment of the state of the regional labor market based on the analysis of structural shifts in the economy]. *Ekonomika. Profesiya. Biznes*, 2016, no. 4, pp. 46-51.
21. Nikiforova N.V., Zaytseva N.V., Kleyn S.V. Ob otsenke zabolevaemosti nasele-niya, svyazannoy s kachestvom atmosfernogo vozdukha, na primere sub"ekta Rossii [On Assessing the Morbidity of the Population Associated with the Atmospheric Air Quality on the Example of a Russian Constituent Entity]. *Sibe-*

- rian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2022, vol. 14, no. 4, pp. 73-88. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2022-14-4-73-88>
22. *Novyy impuls Aziatskoy Rossii* [New impetus from Asian Russia]. ed. V.A. Kryukov, SO RAN, IEOPP SO RAN, Novosibirsk, 2022, 572 p.
  23. Petrova E. E., Kurochkina A.A., Bizekina T.V. Dinamika pokazateley lesovodstva v Arkticheskoy zone RF kak otrazhenie tseli ustoychivogo razvitiya [Dynamics of forestry indicators in the Arctic zone of the Russian Federation as a reflection of the goal of sustainable development]. *Nauka i biznes: puti razvitiya*, 2022, no. 12 (138), pp. 105-108.
  24. *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli* [Regions of Russia. Socio-economic indicators]. Statistical Yearbook, 2022, 1122 p.
  25. Ryazantsev S. Vnutrirossiyskaya migratsiya naseleniya: tendentsii i sotsial'no-ekonomicheskie posledstviya [Internal Russian Migration of the Population: Trends and Socio-Economic Consequences]. *Voprosy ekonomiki*, 2005, no. 7, pp. 37-39.
  26. Samodelkin A.G., Dabakhova E.V., Bezaev I.I., Romanov A.A., Effektivnaya investitsionnaya deyatel'nost' sel'skokhozyaystvennykh predpriyatiy kak instrument obespecheniya prodovol'stvennoy bezopasnosti strany [Effective investment activity of agricultural enterprises as a tool for ensuring the country's food security]. *V mire nauchnykh otkrytiy*, 2016, no. 4(76), pp. 112-124.
  27. Slepokurova A.A., Vasilenko I.N. Analiz strategicheskikh aspektov razvitiya regiona: trudovye resursy, innovatsii, vneshneekonomicheskaya deyatel'nost' [Analysis of strategic aspects of the development of the region: labor resources, innovations, foreign economic activity]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie*, 2022, no. 2(57), pp. 16-26. <https://doi.org/10.22394/1997-4469-2022-57-2-16-26>
  28. Spasskaya O.V. Makroekonomicheskie metody issledovaniya i izmereniya strukturnykh izmeneniy [Macroeconomic Methods for Researching and Measuring Structural Changes]. *Nauch. tr. Instituta narodnokhozyaystvennogo prognozirovaniya RAN*, 2003, vol. 1, pp. 20-39.
  29. Srednegodovaya chislennost' zanyatykh po vidam ekonomicheskoy deyatel'nosti. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki [Average annual number of employees by type of economic activity]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>
  30. Tereshchenko D. S. Sotsial'nye plyusy i ekonomicheskie minusy migratsionnoy politiki v Rossii [Social pluses and economic minuses of migration policy in Russia]. *V mire nauchnykh otkrytiy*, 2017. vol. 9, no. 1-2, pp. 116-118. <https://doi.org/10.12731/wsd-2017-1-2-116-118>

31. Khavinson M.Yu., Kulakov M.P., Mishchuk S.N. Prognozirovanie dinamiki vneshney trudovoy migratsii na regional'nom urovne [Forecasting the dynamics of external labor migration at the regional level]. *Problemy prognozirovaniya*, 2013, no. 2, pp. 99-111.
32. Shmidt I.Yu. *Strukturnye sdvigi v agrarnom sektore ekonomiki* [Structural shifts in the agricultural sector of the economy]. Tver: TGU, 2014, 175 p.
33. Yankov K. V. O potentsial'nom vliyaniy rosta udalennoy zanyatosti na prostanstvennoe razvitie Aziatskoy chasti Rossii [On the potential impact of the growth of remote employment on the spatial development of the Asian part of Russia]. *Ekonomicheskaya politika Rossii v mezhotraslevom i prostranstvennom izmerenii*, 2022, vol. 4, pp. 61-69. <https://doi.org/10.36264/978-5-89665-367-7-2022-005/13-180>
34. Bae-Geun Kim Sectoral shifts and comovements in employment. *Economics Letters*, 2020, vol. 192, 109208. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109208>
35. Ivanova S.N., Lubsanova N. B. Gomboev B.O. Air Quality in a Large City in the Baikal Natural Territory: the Social Dimension (a Case Study of Ulan-Ude). *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 2022, vol. 18, pp. 769-776. <https://doi.org/10.37394/232015.2022.18.72>
36. Lan Lu, Shuiying Yin, Fuying Wen, Qingqing Xu The spatial structure of labour force employment in China's industries: Measurement and extraction, *Economic Analysis and Policy*, 2023, vol. 77, pp. 472-486. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.12.001>
37. Memedovic O. Structural change in the world economy: Main features and trends. Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 2010, 52 p.
38. Zhao Sh., Zhou D., Zhu Ch., Sun Y., Wu W., Liu Sh. Spatial and Temporal Dimensions of Urban Expansion in China, *Environ. Sci. Technol*, 2015, vol. 49 (16), pp. 9600-9609. <https://doi.org/10.1021/acs.est.5b00065>

#### ДААННЫЕ ОБ АВТОРЕ

**Иванова Сембрика Нимаевна**, старший научный сотрудник, доктор социологических наук, доцент

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук (БИП СО РАН)*

*ул. Сахьяновой, 8, г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, 670013, Российская Федерация*

*sambrika@binm.ru*

**DATA ABOUT THE AUTHOR**

**Sembrika N. Ivanova**, Senior Research, Doctor of Sociology, Associate Professor

*Federal State Budgetary Institution of Science Baikal Institute of Nature Management of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (BIP SB RAS)*

*8, Sakhyanova Str., Ulan-Ude, Republic of Buryatia, 670013, Russian Federation*

*SPIN-code: 5816-7863*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5554-2144>*

*Scopus Author ID: 57194431594*

*Researcher ID AAQ-6519-2020*

Поступила 14.06.2023

После рецензирования 11.07.2023

Принята 16.07.2023

Received 14.06.2023

Revised 11.07.2023

Accepted 16.07.2023