

**М.К. Кириллова**

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ТРУДА И РЕЗЕРВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

*В статье рассмотрены динамика пространственного перераспределения трудовых ресурсов, характеристики предложения труда и возможные резервы экономической активности в Иркутской области. Выбор региона для исследования обусловлен тем, что Иркутская область концентрирует проблемы, характерные для многих регионов Сибири и Дальнего Востока (высокая дисперсность расселения, миграционный отток населения, относительно высокий уровень безработицы). Показано влияние миграции на возрастной состав населения региона. Даны характеристики рабочих мест и занятости по типам населенных пунктов, а также характеристики безработицы. Социологическое исследование показало, что в возрастных группах населения начиная с возраста 45 лет удельный вес занятых монотонно убывает, а удельный вес не желающих работать увеличивается. При этом заметно присутствие группы потенциальных участников рабочей силы (возрастная группа 61–63 года), которые хотели бы работать. Анализ участия в рабочей силе лиц из старших возрастных групп фиксирует различия в уровнях участия по типам населенных пунктов. В качестве факторов, снижающих участие, рассматриваются характеристики рабочих мест, распространенность маятниковой трудовой миграции и работы вахтовым методом, слабый спрос на рынке труда. Сформулированы предположения о резервах экономической активности населения региона и об условиях их реализации.*

**Ключевые слова:** Иркутская область, рынок труда, экономическая активность населения, безработица, трудовые ресурсы, трудовая миграция

Снижение численности и старение трудоспособного населения России меняют объем и структуру предложения на рынках труда. Сокращение предложения труда негативно влияет на экономический рост, увеличивает демографическую нагрузку на работающих, повышает риски в отношении сохранения жизненных стандартов широких групп населения. Исследователи и практики указывают на необходимость комплекса мер, включающих повышение экономической активности в старших и молодых возрастных группах, стимулирование трудовой мобильности, взвешенный подход к внешней трудовой миграции, повышение эффективности использования трудовых ресурсов. Основным же направлением является наращивание производительности труда [8; 9; 13]. Работа по этим направлениям признана приоритетной, соответствующие задачи сформулированы в государственных федеральных и региональных программах. Структурный характер текущего экономического кризиса, требующий в том числе диверсификации экономики, дополнительно актуализирует этот круг вопросов.

В настоящей статье на примере рынка труда Иркутской области мы рассматриваем динамику пространственного перераспределения трудовых ресурсов региона, характеристики предложения труда и возможные резервы экономической активности.

Вопросам экономической активности населения, изменениям в структуре спроса и предложения на российском рынке труда посвящены работы Ю.А. Ашурковой [1], Р.И. Капелюшника [6; 7], С.Ю. Рощина [11]. Исследователи указывают на сложный набор факторов, определяющих степень участия населения в рабочей силе, нелинейный характер их воздействия. Отмечается влияние ситуации на рынке труда. «Дефицит рабочей силы повышает цену труда, что, в свою очередь, начинает втягивать прежде неактивных граждан на рынок труда, поднимая тем самым уровни участия» [2, с. 29]. Напротив, нехватка рабочих мест, длительная безработица снижают участие в рабочей силе. В исследовании на панельных данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ) отмечено независимое влияние на экономическую активность параметров региональных рынков труда (средний заработок, уровень безработицы), а также размеров населенных пунктов [11].

Информационной основой нашей работы являются данные официальной статистики и опроса населения Иркутской области<sup>1</sup>. В условиях значительной региональной разнородности и ограниченности имеющейся информационной базы подобный подход, как представляется, позволяет полнее учесть региональную специфику, ситуацию на локальных рынках труда, сформировать прикладные выводы.

### **ДИНАМИКА ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ЧИСЛЕННОСТИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ**

Основными факторами, определяющими объем предложения труда в перспективе, являются прогнозируемая численность населения в возрастных группах со значимой экономической активностью<sup>2</sup> и уровень участия населения в рабочей силе. Важная характеристика предложения труда – территориальное распределение трудовых ресурсов. В постсоветский период численность населения Иркутской области сократилась на 9% в 1989–2002 гг., на 6% в 2002–2010 гг., а в 2010–2014 гг. не изменилась. Основной объем сокращения численности сформировал миграционный отток. В 2011–2014 гг. объемы миграционного оттока снизились, а естественный прирост компенсировал более его половины.

---

<sup>1</sup> Иркутская область концентрирует проблемы, характерные для многих регионов Сибири и Дальнего Востока. Это высокая дисперсность расселения, миграционный отток населения, относительно высокий уровень безработицы. В то же время в последние годы область демонстрирует заметный экономический рост, инвестиционную активность предприятий добывающей промышленности и других отраслей.

<sup>2</sup> В статистике РФ используется понятие «население в трудоспособном возрасте». Для измерения экономической активности Росстат в соответствии с международными нормами использует возрастные границы от 15 до 72 лет. При анализе рынка труда целесообразно рассматривать возрастные группы со значимой экономической активностью (участием в рабочей силе). В данной работе к возрастным группам со значимой экономической активностью (рабочие возрастные группы) отнесено население в возрасте от 18 до 64 лет.

Сокращение численности населения сопровождалось как межрегиональной, так и внутрирегиональной миграцией в значительных объемах, заметным изменением географии расселения<sup>3</sup>. Характеристика процессов перераспределения населения Иркутской области применительно к 1990-м годам в основном справедлива и для последующего периода. «Наблюдается период сжатия социально-экономического пространства, особенно ее (Иркутской области. – М.К.) северных и слабоосвоенных территорий. ...Регрессия освоенческого процесса выражается в постоянном миграционном оттоке жителей из северных и периферийных территорий в южные, наиболее освоенные районы области, расположенные главным образом в пределах Иркутско-Черемховской урбанизированной зоны» [1, с. 12].

На основе существующих типологий районов Иркутской области по критериям освоенности, характеристикам качества жизни [1; 3; 12] для целей нашего анализа выделены группы населенных пунктов с учетом географического фактора: юг, запад, северо-восток<sup>4</sup>. В 2002–2014 гг. население западных районов области сократилось на 13%, северных и восточных – на 18%. Численность населения южных районов практически не изменилась, главным образом за счет ее прироста в г. Иркутске и Иркутском муниципальном районе (табл. 1). В силу повышенной миграционной мобильности молодежи<sup>5</sup>, в том числе внутрирегиональной, существенно меняются возрастные про-

---

<sup>3</sup> Как известно, в постсоветский период пространственная миграция в России имеет преимущественно однонаправленный характер и демонстрирует повышенную «эффективность» перераспределения населения по территориям и населенным пунктам. Данный тип миграции свойствен развивающимся странам, тогда как в развитых странах преобладает взаимный обмен населением между территориями.

<sup>4</sup> Юг – Иркутск и примыкающие районы, районы от Заларинского муниципального района до Слюдянского вдоль Транссиба, а также Ольхонский муниципальный район и районы Усть-Ордынского АО; запад – западные районы вдоль Транссиба, включая Братск и Чунский муниципальный район; северо-восток – остальные районы.

<sup>5</sup> Ситуация масштабного оттока молодежи в крупные города, по-видимому, характерна для большинства регионов. Исследование по регионам Центрального федерального округа показало, что в 2003–2010 гг. до 70% молодых людей 1988–1992 гг. рождения из периферийных районов и малых городов ЦФО переехали в крупные города без сколько-нибудь значимой возвратной миграции [16].

Таблица 1

**Изменение численности населения и возрастная структура населения  
18–64 лет по группам населенных пунктов Иркутской области\***

Группа населенных пунктов	Изменение численности населения, %		Численность населения на 01.01.2014, чел.		Возрастная структура населения 18–64 лет, %			
	2002–2010	2010–2014	Все население	В возр. 18–64 лет	18–29 лет	30–39 лет	40–49 лет	50–64 года
Иркутская обл.	–5,9	–0,4	2418348	1557307	25	24	19	31
Юг:								
г. Иркутск и Иркутский муницип. р-н	2,9	6,5	716030	475577	32	25	18	26
Другие нас. пункты	–6,0	–1,0	731109	460584	24	24	20	32
Запад:								
г. Братск	–5,0	–3,0	238825	155950	24	24	21	31
Другие нас. пункты	–11,4	–4,2	414417	260439	21	24	20	35
Северо-восток	–13,5	–5,4	317967	204757	18	24	20	37

\* Рассчитано по: *Численность населения Иркутской области по полу и возрасту на начало 2014 г.* Иркутскстат, 2014. – URL: <http://irkutskstat.gks.ru>; *Сводные итоги Всероссийской переписи населения 2010 года.* Т. 11. Иркутскстат. – URL: [http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/irkutskstat/ru/census\\_and\\_researching/census/national\\_census\\_2010/score\\_2010/score\\_2010\\_default](http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/ru/census_and_researching/census/national_census_2010/score_2010/score_2010_default); База данных муниципальных образований. Росстат. – URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst25/DBInet.cgi>.

фили населения по группам населенных пунктов. Если говорить о рабочих возрастах, то доля молодежи 18–29 лет в северных и восточных районах области составляет 18%, в Иркутске и Иркутском муниципальном районе – 32%. В Иркутске и Иркутском муниципальном районе на 1 января 2014 г. проживало 30% всего населения области и 39% всей молодежи в возрасте 18–29 лет. Разные возрастные профили территорий означают, что численность населения в рабочих возрастах будет меняться неравномерно по территориям области в том числе из-за разных объемов выбытия из состава рабочей силы по причине

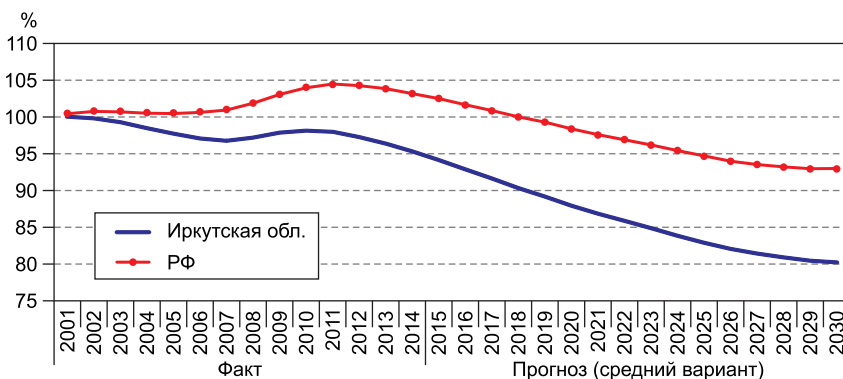


Рис. 1. Численность населения России и Иркутской области в возрасте 18–64 лет (средний вариант прогноза), 2000 г. – 100%

старения. Очевидно, что часть территорий оказываются в особенно сложной ситуации<sup>6</sup>. Так, в селах северо-востока жители в возрасте от 50 до 64 лет составляют 40% населения в рабочем возрасте (18–64 года), и сходная ситуация наблюдается в городских населенных пунктах северо-востока. Население в рабочем возрасте западных районов (кроме Братска) не намного моложе.

В целом по России численность населения в возрасте от 18 до 64 лет в 2001–2007 гг. оставалась стабильной, далее до 2011 г. она росла, а в 2014 г. начала заметно снижаться. В Иркутской области численность населения в возрасте от 18 до 64 лет сокращается в течение последних 12 лет, за исключением периода 2008–2010 гг. В последние годы темпы снижения численности этой возрастной группы ускоряются (рис. 1).

Иркутская область, как и ряд других регионов востока страны, обладает важным преимуществом – имеет более молодое население. В сравнении с Россией в целом и многими регионами с более «старой» возрастной структурой населения в Иркутской области демографическая яма в возрастной структуре менее выражена, удельный вес когорт, выходящих из состава трудоспособного населения и требующих заме-

<sup>6</sup> О демографических процессах в Иркутской области, их воздействии на рынок труда см. работы [4; 10].

нения, меньше. Это преимущество при отсутствии миграционного оттока в молодых и средних возрастах могло бы обеспечить более умеренное снижение численности населения области в возрасте 18–64 лет, более благоприятную в сравнении с Россией в целом ситуацию с объемом рабочей силы на обозримую перспективу. Однако миграционный отток населения из Иркутской области, равно как и из многих других регионов РФ, в течение длительного времени остается большим.

В прогнозе численности населения Иркутской области по полу и возрасту до 2030 г. (средний вариант прогноза) Иркутскстат предполагает, что в период с 2015 по 2030 г. число жителей области уменьшится на 7% (167,4 тыс. чел.), в том числе за счет отрицательного естественного прироста – на 2,7%, за счет миграционного оттока – на 4,3%. Численность населения в возрасте 18–64 лет в этот период сократится на 15%. Основной объем сокращения обеспечит уменьшение численности молодежи 18–29 лет. В течение ближайших 5 лет численность этой группы снизится на 26%. Также заметно сократится численность группы 50–59 лет (на 18%), численность средних возрастов (30–49 лет) немного увеличится (рис. 2).

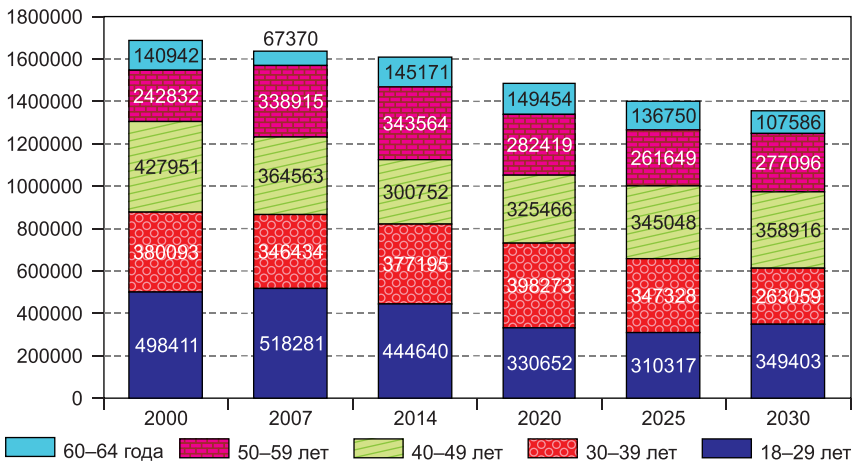


Рис. 2. Состав населения Иркутской области в возрасте 18–64 лет по возрастным группам, чел. (средний вариант прогноза Иркутскстата)

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ТРУДА И СПРОСА НА ТРУД, РЕЗЕРВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Одним из факторов, которые могут смягчить сокращение численности населения в рабочих возрастах, является рост участия населения в рабочей силе, увеличение экономической активности, а также использование такого резерва рабочей силы, как безработные (снижение безработицы). По данным Обследования населения по проблемам занятости (ОНПЗ), в 2007–2014 гг. уровень экономической активности населения Иркутской области составлял 68–69%<sup>7</sup>, не сильно отличаясь от среднероссийских значений.

Анализ в разрезе пола и возраста показывает, что в 2013 г. уровень экономической активности у мужчин Иркутской области (74,1%)<sup>8</sup> был несколько ниже, чем средний показатель по РФ (74,7%). При этом в молодых возрастах наблюдается более высокий уровень участия в сравнении с РФ, в старших возрастах (45–59 лет) – более низкий. Уровень экономической активности у женщин в регионе (63,7%) выше, чем показатель по РФ (63%), превышение фиксируется в молодых возрастах.

Как и в ряде других регионов Сибири, в Иркутской области сохраняется относительно высокий уровень безработицы: в 2010–2014 гг. уровень безработицы, измеряемый по методологии МОТ, составлял 8–10%. Резервы безработных более значительны в молодых возрастных группах. В молодых и старших возрастных группах также велика доля экономически неактивного населения (не работают, не ищут работу).

Объемы предложения труда, рассчитанные на основе прогноза численности населения Иркутской области по полу и возрасту (средний вариант) с использованием коэффициентов участия в рабочей силе, имевших место в 2013 г., показывают значительное снижение объемов предложения труда в обозримой перспективе: на 9% к 2020 г.,

---

<sup>7</sup> См.: *Уровень экономической активности населения по субъектам Российской Федерации, в среднем за год.* – URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour\\_force/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/labour_force/#).

<sup>8</sup> См.: *Труд и занятость в Иркутской области* / Иркутскстат. – Иркутск, 2014.



на 14% к 2025 г. в сравнении с 2013 г. Допущение постепенного довольно умеренного роста участия населения в рабочей силе, главным образом среди молодых и более старших возрастных групп, дает другую картину: снижение объемов предложения труда к 2020 г. на 6%, к 2025 г. – на 9%. Применительно к Иркутской области умеренный рост участия в рабочей силе не компенсирует сокращения численности населения в рабочих возрастных группах (из-за более высоких темпов сокращения, чем в среднем по РФ). Однако он может заметно замедлить сокращение объемов предложения труда.

В рамках опроса населения, проведенного в ходе комплексного исследования рынка труда, среди других решались задачи анализа экономической активности по типам населенных пунктов, демографическим и социальным группам и задачи оценки потенциала повышения участия в рабочей силе разных групп населения. В исследовании применялась стандартная методология измерения экономической активности и занятости. Для определения занятых в анкете использовалась конструкция, включающая самооценку основного занятия в настоящее время, а также ответы на уточняющие вопросы, содержащие критерии МОТ (наличие оплачиваемой работы или подработки хотя бы один час в течение недели, наличие работы при временном отсутствии респондента на работе по болезни, из-за отпуска, отгулов и проч., работа на семейном предприятии, в том числе без оплаты). Всего, с учетом ответов на уточняющие вопросы, две трети респондентов (66%)<sup>9</sup> являются занятыми. Анализ в разрезе пола и возраста показывает соответствие показателей экономической активности, занятости, безработицы, полученных в ходе опроса<sup>10</sup>, с данными ОНПЗ по Иркутской области.

---

<sup>9</sup> С учетом объема выборки и при  $P = 0,95$  предельная ошибка выборки для доли составляет 1,7%. То есть с вероятностью 95% значение для генеральной совокупности (если бы мы опросили все население Иркутской области в возрасте 18–72 лет) составляет  $66\% \pm 1,7\%$ .

<sup>10</sup> Опрос населения проведен в сентябре–октябре 2014 г.,  $N = 3058$ , выборка трехступенчатая стратифицированная вероятностная, репрезентирующая взрослое население области (от 18 до 72 лет). Не включен в выборку Бодайбинский район по

Определение безработицы, принятое Международной организацией труда, основано на трех критериях, которые применяются одновременно<sup>11</sup>. Занятые и безработные формируют рабочую силу, экономически активное население. Остальное население в возрасте 15–72 лет относится к экономически неактивному. Однако состав экономически неактивного населения неоднороден, включает лиц, не выразивших желания работать, и тех, кто хотел бы работать, но по разным причинам не готов в ближайшее время приступить к работе и/или не искал работу. Среди данного контингента отдельно рассматриваются отчаявшиеся найти работу – те, кто не искал работу, так как после длительных безуспешных поисков уже не видит возможности ее найти. Для целей анализа резервов экономической активности важно изучить все группы незанятых.

Как показал наш опрос, из общего числа респондентов 66% являлись занятыми, 19% не выразили желание работать, 15% хотели бы иметь оплачиваемую работу. Из тех, кто выразил желание работать, 6% предпринимали усилия по поиску работы, при наличии работы смогли бы приступить к ней в течение двух недель (безработные), а 9% респондентов хотели бы работать, но пока не готовы приступить к работе и/или в последние 30 дней ее не искали.

Обработка данных опроса показывает, что поведение в части занятости/незанятости существенным образом различается в разных возрастных группах, у мужчин и женщин, среди населения с разным уровнем образования, а также в разных типах населенных пунктов (табл. 2).

---

причине труднодоступности. Программа и инструментарий исследования разработаны ИНСАП РАНХиГС. Полевые работы проведены под руководством АНО «Левада-центр». Исполнитель работ в Иркутской области – исследовательский центр «SMP Research».

<sup>11</sup> В соответствии с этим определением к безработным относятся все лица, которые в течение учетного периода: а) были без работы, т.е. не имели оплачиваемой занятости или самозанятости; б) были готовы приступить к работе в течение определенного периода (в данном случае – двух недель); в) искали работу (в течение последних 30 дней). Лица, не искавшие работу в течение установленного периода по причине того, что ожидали ответа о приеме на работу от конкретного работодателя или уже нашли работу, выход на которую был намечен за границами установленного периода, также рассматриваются как безработные.

Таблица 2

**Экономическая активность и неактивность населения Иркутской области в зависимости от возраста, пола, уровня образования, типа населенного пункта, все опрошенные (18–72 года), % по строке, N = 3058\***

Показатель	Занятые	Безработные	Хотели бы работать, но не готовы приступить и/или не искали работу	Не выразили желание работать
Возрастные группы, лет:				
18–44	76	7	10	7
45–54/59**	74	5	7	14
55/60–72**	31	4	9	56
Пол:				
мужской	70	6	8	16
женский	62	6	11	21
Образование:				
высшее профессиональное	82	3	5	10
среднее специальное	67	6	8	19
другое (ПТУ, среднее общее)	54	8	14	24
Тип населенного пункта по геогр. расположению:				
юг области	66	5	10	18
запад ”	67	6	8	19
север и восток ”	63	9	8	20
Тип населенного пункта по типу поселения и статусу столицы:				
Иркутск	71	6	9	14
др. городские нас. пункты	67	6	8	20
село	56	7	14	23

\* Тонем выделены значимые различия,  $p < 0,05$ .

\*\* Женщины: 45–54 года, 55–72 года; мужчины: 45–59 лет, 60–72 года.

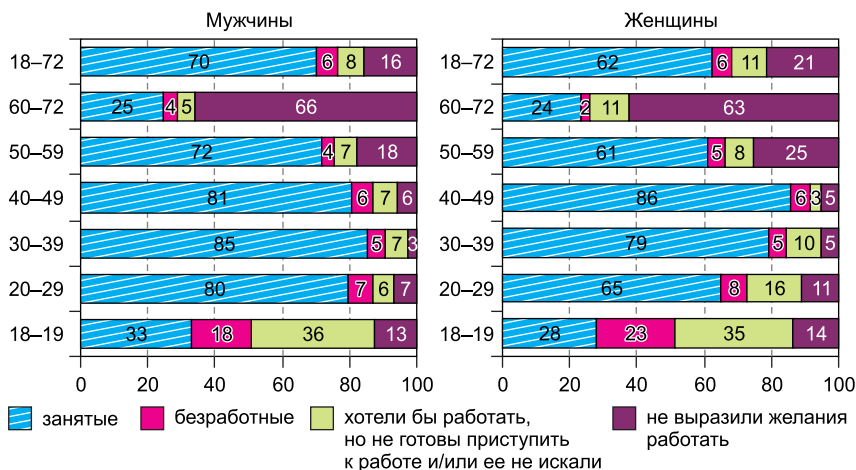


Рис. 3. Удельный вес занятых и разных категорий незанятых жителей Иркутской области по полу и возрастным группам, %

Характеристики занятости и разных видов незанятости существенно различаются в разных демографических группах (рис. 3). Резервы незанятых значительны в молодых и старших возрастных группах. Относительно средних возрастных групп (30–49 лет) существенно, что доля не выразивших желание работать минимальна (4–5%), а доля желающих работать, но не готовых приступить к работе или ее не искавших и безработных (готовы приступить к работе и ищут ее) довольно заметна (10–12% и у мужчин, и у женщин).

Анализ в разрезе возрастных групп и типов населенных пунктов показывает существенно различающиеся профили занятости и незанятости (рис. 4). Среди молодежи 18–24 лет удельный вес не выразивших желание иметь работу значимо выше в Иркутске (21%), при этом в разрезе рассматриваемых групп населенных пунктов нет значимых различий по доле занятых и безработных. В возрастной группе 25–49 лет картина меняется: в Иркутске отмечаются высокая доля занятых и низкая – безработных. Профиль экономической активности сельского населения значительно отличается от профиля городского населения и по доле занятых, и по доле безработных, и по удельному весу

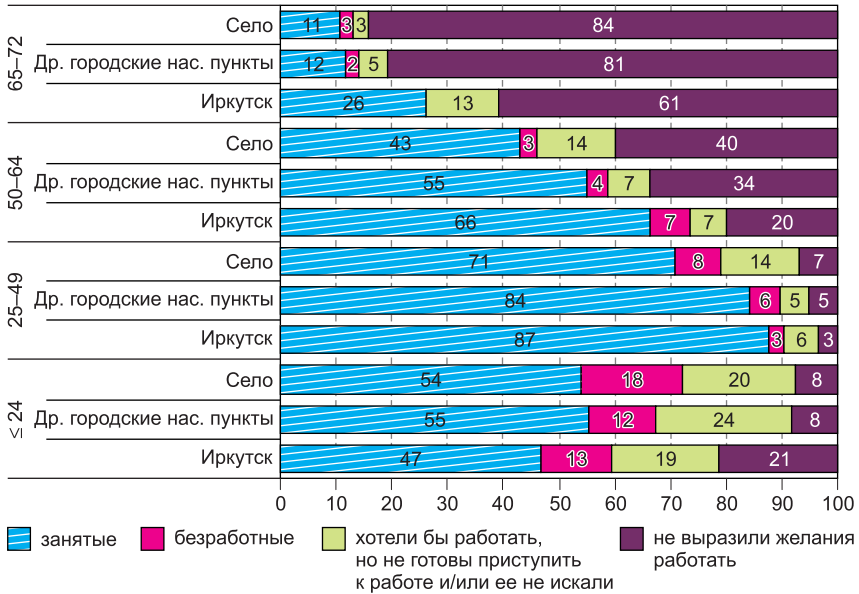


Рис. 4. Удельный вес занятых и разных типов незанятых жителей Иркутской области по возрастным группам и типам населенных пунктов, %

тех, кто хотел бы иметь работу, но по разным причинам работу не искал или не был готов к ней приступить.

В возрастной группе 50–64 года уровень занятости в Иркутске существенно превышает соответствующие показатели в других городах области, значимо выше и уровень безработицы, тогда как экономическая неактивность существенно ниже. В сельских населенных пунктах в этой возрастной группе доля экономически неактивных немного превышает долю тех, кто сохраняет участие в рабочей силе. В самой старшей возрастной группе (65–72 года) заметная экономическая активность фиксируется только в Иркутске.

Рассмотрение экономической активности по группам населенных пунктов, их географическому расположению и возрасту респондентов показывает наличие значимых различий в возрастной группе 50–64 года: в городских поселениях на юге экономическая активность

ниже в сравнении с городами и поселками городского типа на западе и северо-востоке.

Регрессионный анализ для возрастной группы 25–49 лет показывает, что повышает шансы быть экономически активными профессиональное образование, в особенности высшее, при этом возможности быть экономически активными выше у мужчин, чем у женщин. Наличие заболеваний снижает шансы экономической активности. В сравнении с селами проживание в городских населенных пунктах повышает шансы экономической активности, вместе с тем Иркутск не демонстрирует значимых различий (табл. 3). Напротив, в возрастной группе 50–64 года при сохранении значимости здоровья и высшего образования проживание в Иркутске заметно повышает шансы экономической активности, равно как и проживание в городских поселениях.

Удельный вес безработных (ищут работу и готовы к ней приступить) в молодых возрастах (18–24 года) одинаков среди учащейся и неучащейся молодежи. При этом половина студентов, отметивших, что ищут работу и готовы к ней приступить, ищут работу менее одного месяца. У неучащейся молодежи сроки поиска работы более длительны, однако безработица не является застойной.

Уровень экономической активности неучащейся молодежи не различается по типам поселений. При сходном с отмечаемым у молодых горожан уровне экономической активности у сельской молодежи ниже занятость, выше безработица. Опрос показывает, что условия занятости работающей молодежи (не включая студентов) существенно дифференцированы по типам населенных пунктов. При том что удельный вес работающих полный рабочий день составляет 80–90% вне зависимости от типа населенного пункта, среди сельской молодежи заметно выше доля работающих на основе устной договоренности, без оформления документов.

Реализация резервов экономической активности молодежи (трудоустройство безработных) предполагает учет разнородности данного явления, акцент на рост экономической активности прежде всего неучащейся молодежи, фокус на проблемах молодежной безработицы в сельских населенных пунктах и ряде городских, равно как и на вопросах низкого качества части рабочих мест.

Таблица 3

Результаты бинарной логистической регрессии, зависимая переменная – экономическая активность  
(экономическая неактивность – 0, активность – 1)

Независимая переменная	25–49 лет				50–64 года			
	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	B	S.E.	Sig.	Exp(B)
Constant	-1,764	0,556	0,002	0,171	0,312	0,324	0,336	1,366
Тип нас. пункта			0,003				0,000	
Иркутск	0,272	0,273	0,318	1,313	1,075	0,280	0,000	2,931
Др. гор. нас. пункты	0,748	0,227	0,001	2,112	0,852	0,215	0,000	2,344
<i>(Село)*</i>								
Образование			0,011				0,014	
Сред. профессиональное	0,407	0,222	0,067	1,502	0,348	0,187	0,062	1,417
Выш. профессиональное	0,754	0,258	0,003	2,125	0,683	0,243	0,005	1,979
<i>(ИТУ, среднее полное, общее)*</i>								
Возрастные группы, лет			0,115				0,000	
30–34	-0,095	0,253	0,709	0,910				
35–39	0,236	0,280	0,399	1,266				
40–44	0,829	0,324	0,011	2,291				
45–49	0,124	0,313	0,691	1,132				
<i>(25–29)*</i>								
55–59					0,005	0,238	0,983	1,005

Окончание табл. 3

Независимая переменная	25-49 лет			50-64 года				
	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	B	S.E.	Sig.	Exp(B)
60-64					-0,781	0,251	0,002	0,458
(50-54)*								
Пол: мужской (женский)*	0,774	0,197	0,000	2,168				
Не является пенсионером, в т.ч. по инвалидности	2,973	0,459	0,000	19,559	1,473	0,290	0,000	4,362
(Является пенсионером, в т.ч. по инвалидности)*								
Наличие в семье детей до 14 лет			0,000					
Нет детей до 14 лет	0,686	0,264	0,010	1,985				
1 ребенок до 14 лет	-0,218	0,256	0,396	0,804				
(2 и более детей до 14 лет)*								
Есть заболевания, ограничивающие в обычной повседневной деятельности или делающие нетрудоспособным	-0,553	0,270	0,040	0,575	-1,024	0,181	0,000	0,359
(Нет заболеваний)*								
В числе других членов семьи нет работающих	-2,512	0,225	0,000	0,081	-1,031	0,205	0,000	0,357
(В числе других членов семьи есть работающие)*								
Nagelkerke R Square			0,356				0,398	
					Исключены: пол, дети до 14 лет			

\* Референтная категория.



В основных рабочих возрастных группах (25–49 лет) уровень экономической активности и занятости населения Иркутской области высокий (88% у мужчин и 83% у женщин). Женщины экономически менее активны в сравнении с мужчинами, особенно женщины с детьми. В целом, в данной возрастной группе неучастие в рабочей силе во многом связано с объективными личными (здоровье) и семейными (наличие детей дошкольного и школьного возраста) обстоятельствами. Резервы (безработные и экономически неактивные) имеют главным образом территориальное измерение. Обращает на себя внимание разная продолжительность безработицы по типам населенных пунктов. В этой возрастной группе среди безработных, проживающих в областном центре, указали, что ищут работу более года, 16%, в других городских поселениях – 30%, в селах – 42%.

Начиная с возраста 45 лет удельный вес занятых монотонно убывает, а удельный вес не имеющих желание работать увеличивается. При этом среди лиц до 61–63 лет заметно присутствие группы потенциальных участников рабочей силы – тех, кто хотел бы работать, но по разным причинам работу не искал и/или не готов приступить к работе в ближайшее время. При снижении общего уровня занятости и экономической активности увеличивается дифференциация в поведении по группам. Так, среди проживающих в Иркутске мужчин 50–64 лет, которые отметили отсутствие заболеваний, вызывающих ограничения в повседневной деятельности или делающих нетрудоспособными, уровни экономической активности и занятости практически не отличаются от показателей у мужчин-иркутян в возрасте 24–50 лет.

Как представляется, дифференциация экономической активности по типам населенных пунктов, фиксируемая в старшей возрастной группе 50–64 года, отражает влияние характеристик местных рынков труда: особенностей рабочих мест и объема спроса на труд.

Отраслевая структура занятости различается в зависимости от пола и типа населенного пункта (табл. 4). В Иркутске наиболее распространена занятость в сфере торговли и услуг – как среди мужчин, так и среди женщин. В других городских населенных пунктах и селах большинство мужчин заняты в обрабатывающих производствах, сельском, лесном хозяйстве, электроэнергетике, а также на транспорте.

Таблица 4

**Отраслевая структура занятости населения Иркутской области  
в зависимости от пола и типа населенного пункта, % по столбцу\***

Вид экономической деятельности	Мужчины				Женщины			
	Иркутск	Др. гор. нас. пункты, юг	Гор. нас. пункты, запад, север, восток	Села	Иркутск	Др. гор. нас. пункты, юг	Гор. нас. пункты, запад, север, восток	Села
Сельское и лесное хоз-во	1	4	9	22	0	4	1	3
Обработ. произ-ва, электроэнергетика, водоснабжение	20	36	29	22	9	10	10	8
Строительство	13	17	9	14	4	3	3	1
Торговля, ремонт автотрансп. средств, быт. изделий, персон. услуги, гостиницы и рестораны	35	13	16	12	40	37	31	37
Транспорт и связь	12	10	19	10	5	3	11	4
Операции с недвиж. имуществом, аренда и предоставление услуг; финанс. деятельность	9	11	5	2	13	13	7	3
Гос. управление, воен. безопасность; образование; здравоохранение	10	10	13	18	29	31	38	46

\* Респондентам был задан открытый вопрос о предприятии, на котором они работают: «Чем занимается это предприятие, организация? Какую основную продукцию или услуги оно производит?». Полученные ответы закодированы в соответствии с ОКВЭД.

У женщин заметную долю составляют занятые в общественном секторе (образование, здравоохранение), и это косвенный индикатор отсут-

Таблица 5

**Распространенность маятниковой трудовой миграции и работы вахтовым способом среди населения Иркутской области в зависимости от пола и типа населенного пункта, % по столбцу**

Место работы	Мужчины				Женщины			
	Иркутск	Др. гор. нас. пункты, юг	Гор. нас. пункты, запад, север, восток	Села	Иркутск	Др. гор. нас. пункты, юг	Гор. нас. пункты, запад, север, восток	Села
Работа в своем нас. пункте	98	85	93	65	99	90	97	84
Работа в др. нас. пункте, ежедневные поездки	1	15	2	23	1	9	2	15
Работа в др. нас. пункте, вахтовый способ	1	0	5	12	0	1	1	1

ствия рабочих мест в других отраслях. Учитывая значительную долю рабочих мест с тяжелыми и вредными условиями труда в промышленности<sup>12</sup>, строительстве, электроэнергетике и сельском хозяйстве, можно предположить, что одним из факторов, ограничивающих занятость в старших возрастных группах, являются требования, предъявляемые к кандидатам на рабочие места.

Другой фактор, негативно влияющий на сохранение занятости в старших возрастных группах, – распространенность маятниковой трудовой миграции и вахтовой работы в другом населенном пункте в течение нескольких дней, недель. Опрос показал, что 15% занятых мужчин в городских поселениях юга (кроме Иркутска) работают в другом населенном пункте с ежедневными поездками (табл. 5). В го-

<sup>12</sup> По данным Иркутскстата в 2013 г. 26% работников обрабатывающих производств, 23% работников строительства, 34% работников в добывающей промышленности были заняты тяжелым физическим трудом; 54% работников обрабатывающих производств работали в опасных условиях труда (см.: *Труд и занятость в Иркутской области – Иркутск: Иркутскстат, 2014*).

родских поселениях запада, севера и востока удельный вес практикующих маятниковую миграцию меньше, но заметна доля работающих вахтовым способом. В селах только 65% занятых мужчин работают в своем населенном пункте. Значимо более высок удельный вес маятниковой миграции и работы вахтой в селах на севере и востоке.

Квалификационный профиль у мужчин, работающих вахтой, отличается от профиля у тех, кто работает в другом режиме: две трети работающих вахтой трудятся по профессиям квалифицированных рабочих. Анализ по возрастным группам (без Иркутска, оба пола) показывает, что максимальна доля работающих вахтой и практикующих маятниковую миграцию среди молодежи. С повышением возраста увеличивается доля работающих в своем населенном пункте.

Таким образом, существующие условия труда на значительном числе рабочих мест (вредность, тяжесть, опасные условия работы) существенно снижают вероятность сохранения занятости и экономической активности в старших возрастных группах. Дефицит рабочих мест и, как следствие, маятниковая трудовая миграция и работа вахтой также накладывают возрастные ограничения на занятость, снижают вероятность продолжения работы в подобном режиме в более старших возрастах.

Уровень безработицы и характеристики безработных существенно дифференцированы по типам населенных пунктов. В Иркутске среди безработных выше доля представителей молодых и старших возрастных групп (табл. 6). Заметно различается поведение безработных: в городских населенных пунктах (кроме Иркутска) и в селах треть безработных указали, что ищут работу в отдаленных городах, регионах, а также одновременно в своем городе и в других городах или регионах.

В селах сконцентрирована «застойная» безработица<sup>13</sup>. Треть безработных сельских жителей отметили, что будучи безработными в течение 12 месяцев и более, ищут работу или пытаются организовать собственное дело. При этом оценивая время, необходимое для поиска работы, в Иркутске 28% безработных назвали срок до двух ме-

---

<sup>13</sup> О специфике сельского рынка труда, низком качестве рабочих мест и масштабах безработицы см. работу [5].

Таблица 6

**Характеристики безработных Иркутской области по типам населенных пунктов, % по столбцу**

Характеристика	Иркутск	Др. гор. нас. пункты	Села
Возрастная группа, лет:			
18–19	22	7	9
20–29	28	30	32
30–39	5	20	25
40–49	15	20	18
50–59	21	13	13
60–72	9	10	3
Где ищут работу:			
только в своем городе/поселке/селе и ближних населенных пунктах	91	71	68
в отдаленных городах, регионах		2	8
как в своем городе/селе, так и в других городах, регионах	9	27	24

сцев, а в селах доля давших такие ответы – 14%. По-видимому, значительная часть безработицы в областном центре является фрикционной, связана со сменой места работы.

На вопрос: «Что вам нужно, чтобы найти работу?» – 62% опрошенных из числа безработных, проживающих в областном центре, ответили: «Самому более настойчиво искать работу». В других же городских населенных пунктах и селах распространенный вариант ответа – «Получить помощь в поиске работы» (40 и 47% соответственно). Среди безработных, проживающих в сельских поселениях, также значительна доля тех, кто дал ответ: «Получить профессию/специальность» (36%).

О существенных различиях в социально-экономической ситуации в Иркутске и других городах и селах области можно судить по ответам респондентов на вопрос о наиболее острых проблемах своего поселения (табл. 7).

Таблица 7

**Распределение ответов на вопрос: «Какие проблемы вы считаете наиболее острыми, актуальными для вашего города (села, поселка)?», %\***

Вариант ответа	Иркутск	Др. гор. нас. пункты, юг	Гор. нас. пункты, запад, север, восток	Села
Состояние жилищного фонда	35	51	41	30
Состояние дорог	60	64	75	69
Высокие цены на продукты питания	65	61	65	52
Высокая квартплата, высокая плата за ЖКУ	58	59	56	13**
Безработица, мало рабочих мест	28	55	62	79
Низкие заработки на предприятиях	36	59	69	61
Возможное сокращение работников на предприятиях	22	39	34	19
Плохое состояние окружающей среды	32	51	47	12
Пьянство, алкоголизм	41	68	57	67
Наркомания среди молодежи	37	65	53	26
Мало возможностей для досуга, культурного отдыха взрослых и детей	16	40	44	42
Недостаток озеленения	8	17	15	6

\* Тонем выделены значимые различия,  $p < 0,05$ .

\*\* Низкая актуальность вопроса о высокой квартплате для сельских жителей связана с тем, что центральное отопление есть у 6% респондентов, центральное водоснабжение – у 12%.

Как представляется, часть экономической неактивности в населенных пунктах, где длительное время существует дефицит рабочих мест, а имеющиеся рабочие места низкого качества, где происходит отток молодежи и квалифицированных работников, объясняется эф-

фектами «застойной» безработицы. Р. Солоу, комментируя работу коллеги о дисбалансах на рынке труда США, связанных с изменением структуры предложения труда и дефицитом работников определенных категорий, отмечает, что многие подобные дисбалансы оказываются ложными. Тогда как обычная циклическая безработица может трансформироваться в структурную: длительные периоды незанятости разрушают квалификационные навыки у людей и неформальные сети [15]. В работе Т.Дж. Бартика [14] сделана ссылка на Э. Фелпса, который указывает, что опыт работы, вовлеченность в постоянную работу дают не только профессиональные, но и важные социальные навыки, тем самым повышая шансы работников на рынке труда.

Рост спроса на местном рынке труда, вовлекая в трудовую деятельность местное население и повышая у граждан качество трудовых навыков, может вести к улучшению общего качества рабочей силы. И напротив, сокращение занятости может иметь длительные негативные последствия для качества местных трудовых ресурсов. Длительные периоды незанятости провоцируют значительные риски последующего воспроизводства экономической неактивности с масштабными негативными социальными и экономическими эффектами.

В целом, задача повышения экономической активности населения, более эффективного использования человеческих ресурсов региона может быть решена только в комплексе с другими задачами социально-экономического развития, параллельно с увеличением спроса на труд, с изменением условий труда и характеристик рабочих мест.

### Список источников

1. Аишуркова Ю.А. Экономико-географическая характеристика транспортно-расселенческой освоенности территории Иркутской области: Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук. – Иркутск, 2003. – 22 с.
2. Гимпельсон В.Е. Экономическая активность населения России в 1990-е годы. – М.: ГУ ВШЭ, 2001. – 48 с. (Препринт WP3/2002/1).

3. *Гольцова Е.В.* Поселенческая среда Иркутской области и ее влияние на демографическое поведение населения. – URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/poselenchekaya-sreda-irkutskoy-oblasti-i-eyo-vliyanie-na-demograficheskoe-povedenie-naseleniya> (дата обращения 01.04.2015).

4. *Григоричев К.В.* Демографические «резервы» экономического развития Иркутской области: исчерпание ресурса? // Известия Иркутского государственного университета. Сер.: Политология. Религиоведение. – 2011. – № 2 (7). – С. 67–77.

5. *Калугина З.И.* Инверсия сельской занятости: практика и политика // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 2 (74). – С. 45–67.

6. *Капелюшников Р.И.* Спрос и предложение высококвалифицированной рабочей силы в России: кто бежал быстрее? – М.: ИД ВШЭ, 2011. – 68 с. (Препринт WP3/2011/09).

7. *Капелюшников Р.И.* Структура российской рабочей силы: особенности и динамика. – М.: ГУ ВШЭ, 2006. – 64 с. (Препринт WP3/2006/04).

8. *Коровкин А.Г., Долгова И.Н., Королев И.Б.* Последствия инерционного развития трудового потенциала РФ // Проблемы прогнозирования. – 2011. – № 6. – С. 72–88.

9. *Малева Т.М.* Российский рынок труда: эффективность занятости или сокращение безработицы? // Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2011 г. / Под ред. А.А. Аузана и С.Н. Бобылева. – М.: ПРООН в РФ, 2011. – С. 62–75.

10. *Мкртчян Н.В.* Крупный сибирский центр перед лицом депопуляции (на примере Иркутской агломерации) // Региональные исследования. – 2008. – № 2. – С. 21–38.

11. *Роцин С.Ю.* Предложение труда в России: микроэкономический анализ экономической активности населения. – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – 58 с. (Препринт).

12. *Туркина Н.Г.* Территориальные различия качества жизни сельского населения Иркутской области: Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук. – Иркутск, 2008.

13. *Широв А.А., Гусев М.С., Янговский А.А., Потапенко В.В.* Долгосрочное развитие российской экономики и проблема эффективности использования трудовых ресурсов // Проблемы прогнозирования. – 2012. – № 1. – С. 3–19.

14. *Bartik T.J.* How Effects of Local Labor Demand Shocks Vary with Local Labor Market Conditions: Upjohn Institute Working Paper 14-202. – Kalamazoo, MI: W.E. Upjohn Institute for Employment Research, 2014. – URL: [http://research.upjohn.org/up\\_workingpapers/202](http://research.upjohn.org/up_workingpapers/202) (дата обращения 11.04.2015).

15. *Medoff J.L.* U.S. Labor Markets: Imbalance, Wage Growth, and Productivity in the 1970s // Brookings Papers on Economic Activity. – 1983. – P. 87–128.

16. *Kashnitsky I., Mkrтчyan N.* Russian Periphery Is Dying in Movement: A Cohort Assessment of Russian Internal Youth Migration Based on Census Data: Working Paper no. 2014/14. Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute (NIDI). – URL: [http://www.hse.ru/data/2014/12/09/1105047515/Kashnitsky\\_Mkrтчyan\\_2014\\_Russian%20periphery%20is%20dying%20in%20movement.pdf](http://www.hse.ru/data/2014/12/09/1105047515/Kashnitsky_Mkrтчyan_2014_Russian%20periphery%20is%20dying%20in%20movement.pdf) (дата обращения 11.04.2015).



## Информация об авторе

Кириллова Мария Кимовна (Москва, Россия) – кандидат социологических наук, ведущий научный сотрудник. Институт социального анализа и прогнозирования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (119034, Москва, Пречистенская наб., 11, e-mail: kirillovamk@yandex.ru).

DOI: 10.15372/REG20160108

*Region: Economics & Sociology, 2016, No. 1 (89), p. 182–208*

**M.K. Kirillova**

## **LABOR SUPPLY AND ECONOMIC ACTIVITY RESERVES OF THE IRKUTSK OBLAST POPULATION**

*The paper considers the dynamics of spatial redistribution of labor resources in Irkutsk Oblast, characteristics of labor supply and possible reserves of economic activity. The choice of this region derived from the fact that Irkutsk Oblast concentrates problems typical of many regions of Siberia and the Far East (high dispersion of settlement, migration outflow and relatively high unemployment). We show how migration affects the age structure of the region population and give the characteristics of jobs and employment by type of settlements, as well as the features of unemployment. Data collected in sociological studies show that, starting from the age of 45, the share of employment monotonically decreases while the proportion of people who do not want to work increases. At the same time, there exists a strong group of potential labor-force participants (age group of 61 to 63 years) who would like to work. An analysis of labor force participation at older ages captures differences in the levels of participation by types of settlements. As factors limiting the participation, we consider job characteristics, the prevalence of labor commuting and rotation-based work, and weak demand in the labor market. The article outlines the assumptions about reserves of economic activity in the region and the conditions for their utilization.*

**Keywords:** Irkutsk Oblast, labor market, economic activity of the population, unemployment, labor force, labor migration

## References

1. *Ashurkova, Yu.A.* (2003). *Ekonomiko-geograficheskaya kharakteristika transportno-rasselencheskoy osvoennosti territorii Irkutskoy oblasti: avtoref. diss. ... kand. geogr. nauk* [The economic-geographical characteristics of transport and displacement development of Irkutsk Oblast territories: author's abstract, thesis for the degree of Candidate of Geography]. Irkutsk, 22.
2. *Gimpelson, V.Ye.* (2001). *Ekonomicheskaya aktivnost naseleniya Rossii v 1990-e gody*. Preprint WP3/2002/1 [Economic Activity of Russia's Population in the 1990. Preprint WP3/2002/1]. Moscow, Higher School of Economics Publ., 48.
3. *Goltsova, Ye.V.* (2012). *Poselencheskaya sreda Irkutskoy oblasti i eyo vliyaniye na demograficheskoe povedenie naseleniya* [The environment of settlements of the Irkutsk region and its influence on demographic behaviour of the population]. Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/poselenchekaya-sreda-irkutskoy-oblasti-i-eyo-vliyanie-na-demograficheskoe-povedenie-naseleniya> (date of access: 01.04.2015).
4. *Grigorichev, K.V.* (2011). *Demograficheskie «rezervy» ekonomicheskogo razvitiya Irkutskoy oblasti: ischerpanie resursa? [«Demographic reserves» for economic development in the Irkutsk region: exhaustion of resources?]*. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Politologiya. Religiovedenie»* [The Bulletin of Irkutsk State University. Series «Political Science and Religion Studies»], 2 (7), 67–77.
5. *Kalugina, Z.I.* (2012). *Inversiya selskoy zanyatosti: praktika i politika* [Inverted rural employment: practices and policy]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2 (74), 45–67.
6. *Kapelyushnikov, R.I.* (2011). *Spros i predlozhenie vysokokvalifitsirovannoy rabochey sily v Rossii: kto bezhal bystree?* Preprint WP3/2011/09 [Demand and Supply of Skilled Labor in Russia: Who Ran Faster? Preprint WP3/2011/09]. Moscow, Higher School of Economics Publ., 68.
7. *Kapelyushnikov, R.I.* (2006). *Struktura rossiyskoy rabochey sily: osobennosti i dinamika*. Preprint WP3/2006/04 [Structure of Russian Labor Force: Peculiarities and Dynamics. Preprint WP3/2006/04]. Moscow, Higher School of Economics Publ., 64.
8. *Korovkin, A.G., I.N. Dolgova & I.B. Korolev.* (2011). *Posledstviya inertsionnogo razvitiya trudovogo potentsiala RF* [Consequences of the inertial development of the labor potential in the Russian Federation]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of Forecasting], 6, 72–88.
9. *Maleva, T.M., A.A. Auzan (Ed.) & S.N. Bobylev (Ed.)*. (2011). *Rossiyskiy rynok truda: effektivnost zanyatosti ili sokrashchenie bezработitsy?* [The Russian Labour Market: Efficient Employment or Limiting Unemployment?]. *Doklad o razvitiy chelovecheskogo potentsiala v Rossiyskoy Federatsii za 2011 g.* [UNDP Report on the Development of Human Potential in Russian Federation 2011]. Moscow, UNDP Russia, 62–75.

10. *Mkrtchyan, N.V.* (2008). *Krupnyy sibirskiy tsentr pered litsom depopulyatsii (na primere Irkutskoy aglomeratsii)* [A major Siberian center facing the threat of depopulation (case-study of Irkutsk agglomeration)]. *Regionalnye issledovaniya* [Regional Research], 2, 21–38.

11. *Roshchin, S.Yu.* (2003). *Predlozhenie truda v Rossii: mikroekonomicheskiy analiz ekonomicheskoy aktivnosti naseleniya*: Preprint [Labour Supply in Russia: Micro-economic Analysis of People Economic Activity. Preprint]. Moscow, Higher School of Economics Publ., 58.

12. *Turkina, N.G.* (2008). *Territorialnye razlichiya kachestva zhizni selskogo naseleniya Irkutskoy oblasti: avtoref. diss. ... kand. geogr. nauk* [Territorial difference quality of life of rural population of the Irkutsk region: author's abstract, thesis for the degree of Candidate of Geography]. Irkutsk.

13. *Shirov, A.A., M.S. Gusev, A.A. Yantovskii & V.V. Potapenko.* (2012). *Dolgosrochnoe razvitiye rossiyskoy ekonomiki i problema effektivnosti ispolzovaniya trudovykh resursov* [Long-term development of the Russian economy and the problem of labour productivity]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of Forecasting], 1, 3–19.

14. *Bartik, T.J.* (2014). *How Effects of Local Labor Demand Shocks Vary With Local Labor Market Conditions*. Upjohn Institute Working Paper 14–202. Kalamazoo, MI: W.E. Upjohn Institute for Employment Research. Available at: [http://research.upjohn.org/up\\_workingpapers/202](http://research.upjohn.org/up_workingpapers/202) (date of access: 11.04.2015).

15. *Medoff, J.L.* (1983). *U.S. Labor Markets: Imbalance, Wage Growth, and Productivity in the 1970s*. *Brookings Papers on Economic Activity*, 87–128.

16. *Kashnitsky, I. & N. Mkrtchyan.* (2014). *Russian Periphery is Dying in Movement: A Cohort Assessment of Russian Internal Youth Migration Based on Census Data*. Working Paper no.: 2014/14. Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute (NIDI). Available at: [http://www.hse.ru/data/2014/12/09/1105047515/Kashnitsky\\_Mkrtchyan\\_2014\\_Russian%20periphery%20is%20dying%20in%20movement.pdf](http://www.hse.ru/data/2014/12/09/1105047515/Kashnitsky_Mkrtchyan_2014_Russian%20periphery%20is%20dying%20in%20movement.pdf) (date of access: 11.04.2015).

### Information about the author

*Kirillova, Maria Kimovna* (Moscow, Russia) – Candidate of Sciences (Sociology), Leading Researcher at the Institute for Social Analysis and Prediction, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (11, Prechistenskaya emb., Moscow, 119034, Russia, e-mail: [kirillovamk@yandex.ru](mailto:kirillovamk@yandex.ru)).

*Рукопись статьи поступила в редколлегию 09.11.2015 г.*