

Перекрест В. Т., Курзенов В. А., Перекрест И. В.

Особенности формирования структурного баланса трудовых ресурсов на рынке труда

Перекрест Владимир Терентьевич

Санкт-Петербургский экономико-математический институт РАН
Заведующий лабораторией
Доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник
Vladimir_Perekrest@emi.nw.ru

Курзенов Владимир Анатольевич

Северо-Западный институт управления — филиал РАНХиГС (Санкт-Петербург)
Профессор кафедры бизнес-информатики, математических и статистических методов
Доктор технических наук, профессор
kurzenev@szags.ru

Перекрест Игорь Владимирович

Санкт-Петербургский экономико-математический институт РАН
Научный сотрудник

РЕФЕРАТ

Рассмотрены вопросы формирования баланса трудовых ресурсов рынка труда как составной части информационно-аналитического инструментария для решения задач государственного регулирования региональных рынков труда (PPT) (на примере Санкт-Петербурга) и рынка труда РФ в целом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

институциональная безработица, баланс трудовых ресурсов, профессионально-квалификационная структура, профессиональное образование, трудовая миграция

Perekrest V. T., Kurzenev V. A., Perekrest I. V.

Features of Formation of Structural Balance of a Manpower in Labor Market

Perekrest Vladimir Terentievich

Saint-Petersburg Economic-Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences (Saint-Petersburg, Russian Federation)
Head of the laboratory
Doctor of Science (Physics and Mathematics), Professor
Vladimir_Perekrest@emi.nw.ru

Kurzenev Vladimir Anatolyevich

North-West Institute of Management — branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Saint-Petersburg, Russian Federation)
Professor of the Chair of Business-Informatics, Mathematic and Statistic Methods
Doctor of Science (Technical Sciences), Professor
kurzenev-va@szags.ru

Perekrest Igor Vladimirovich

Saint-Petersburg Economic-Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences (Saint-Petersburg, Russian Federation)
Research Associate

ABSTRACT

Questions of formation of balance of a manpower of labor market as component of information and analytical tools for the solution of problems of state regulation of the regional labor markets (RLM) (on the example of St. Petersburg) and labor market of the Russian Federation in general are considered.

KEYWORDS

institutional unemployment, balance of a manpower, vocational structure, professional education, labor migration

Статья продолжает изложение результатов исследования, связанного с моделированием региональных рынков труда, опубликованного в предыдущем номере журнала «Управленческое консультирование»¹. В ней рассматривается вторая группа прикладных задач по созданию математического инструментария и информационно-аналитических технологий для регулирования региональных рынков труда (РРТ) и рынка труда РФ. Она связана с созданием современной системы исчисления структурного баланса трудовых ресурсов, развивающего традиционные подходы² и являющейся как основой кадрового обеспечения приоритетных направлений развития экономики региона, так и инструментом инвестиционной политики [4]. В этой группе основными взаимосвязанными направлениями исследований являются:

- во-первых, создание методов структурной оценки баланса спроса и предложения на РРТ, а также региональной системы рабочих мест по видам трудовой деятельности³. Такая детализация может обеспечить эффективное использование этой информации при разработке необходимых организационно-методических инструментов образовательной и кадровой политики и при создании институтов трансформации системы рабочих мест и трудовых ресурсов региона;
- во-вторых, создание концепции и реализующих ее информационно-аналитических технологий анализа структурного баланса рынка труда России. Здесь неприменимы «точечные» модели, не учитывающие структурные особенности РРТ и межрегиональные различия социально-экономического развития. В статье предлагаются классификационно-типологические подходы, успешно реализованные ранее в задачах планирования активных программ содействия занятости в субъектах РФ [1].

Баланс трудовых ресурсов

Традиционно в качестве информационно-аналитического инструмента исчисления степени «проблемности» ситуации на региональных рынках труда используется баланс трудовых ресурсов (БТР), разработка которого регламентирована рядом нормативных правовых актов, в соответствии с которыми БТР разрабатывается ежегодно, его прогноз — на очередной год и плановый двухлетний период. Прогноз БТР разрабатывается как для РФ в целом, так и по субъектам РФ.

Цели разработки прогноза БТР: оценка сбалансированности потенциальных предложения и спроса на рынке труда; определение структурных пропорций предложения и спроса на рынке труда; выявление перспективных направлений развития рынка труда с учетом стратегий развития отдельных сфер и отраслей экономики; повышение эффективности регулирования процессов формирования и использования трудовых ресурсов, а также принятия управленческих решений.

¹ Концептуально-аналитическое моделирование рынка труда России / В. Т. Перекрест, В. А. Курзнев, И. В. Перекрест // Управленческое консультирование. 2015. № 4. С. 80–93.

² О разработке прогноза баланса трудовых ресурсов : постановление Правительства Российской Федерации от 3 июня 2011 г. № 440; Об утверждении Методики разработки прогноза баланса трудовых ресурсов : приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 29 февраля 2012 г. № 178н.

³ Инструментом подобной дифференциации является ОКЗ – ОК 010-93. Общероссийский классификатор занятий // Постановление Госстандарта России от 30 декабря 1993 г. № 298.

Согласно утвержденной методике, прогноз БТР разрабатывается по видам экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД¹ на основе:

1) данных о прогнозной численности населения РФ; 2) прогноза социально-экономического развития РФ на долгосрочную перспективу, очередной финансовый год и плановый период; 3) данных федеральных органов исполнительной власти, государственных внебюджетных фондов и ЦБ России; 4) экспертных оценок о потребности и возможном перераспределении рабочей силы между видами экономической деятельности вследствие происходящих структурных изменений в экономике.

Особенность указанной методики — нацеленность на прогноз количественных трансформаций рабочей силы в дифференциации по видам экономической деятельности (ВЭД). Это соответствует ориентации представления анализируемой экономической ситуации, в том числе — кадровой обеспеченности производств в «отраслевом» разрезе. В то же время основные факторы предотвращения (смягчения) кадрового дефицита имеют институциональный характер. Они и связаны с механизмами профессиональной (профессиональное образование) и территориальной трудовой мобильности (внутренняя и внешняя трудовая миграция).

Для учета возможностей этих факторов, а также для их эффективного использования в системе государственного регулирования региональных рынков труда требуется развитие инструментария исчисления БТР в профессионально-квалификационном разрезе, одновременно решающего две задачи:

- достаточной детализации профессионально-квалификационной структуры, позволяющей «прицельно» формировать, как результат трансформации, «отряды» рабочей силы для замещения рабочих мест в соответствии с потребностями развития приоритетных направлений экономики (приоритетных экономических кластеров);
- достаточной агрегированности используемой профессионально-квалификационной структуры, позволяющей оперировать статистически значимыми профессиональными группами, но при этом обладающими свойствами профессиональной однородности. Последние можно сформулировать как принцип «образовательной эластичности», в соответствии с которым в одну профессиональную группу объединяются профессии, которые могут трансформироваться друг в друга с помощью простых процедур профессиональной подготовки.

Тогда для достижения сбалансированности спроса и предложения на рынке труда необходимо учитывать процессы целевой трансформации рабочей силы (а также модернизации рабочих мест) в профессионально-квалификационном разрезе. Для этих целей представляется целесообразным использование сегментации рынка труда в соответствии с позициями классификаторов ОКЗ или ОКПДТР². Последний дает детальное описание поля профессий рассматриваемой направленности и позволяет в автоматическом режиме однозначно восстанавливать позиции ОКЗ любого уровня агрегирования. Классификация же по ВЭД остается ключевой для представления приоритетных направлений экономического развития. Также перспективным видится использование «матричных» классификаций, построенных на основе гармонизации классификаторов ОКЗ и ОКВЭД.

Примерами подобных агрегированных представлений ОКЗ являются классификатор профессиональных групп КПГ-2003 [2], а также его модификация — КПГ-2012.

¹ ОКВЭД (ОК 029-2001) — Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. Принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 6 ноября 2001 г. № 454-ст.

² ОКПДТР (ОК 016-94) — Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. Принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 26 декабря 1994 г. № 367 с 1 января 1996 г.

Последний включает 60 укрупненных профессиональных групп, являющихся агрегатами позиций ОКЗ, и семь макрогрупп. В работе [3] приведены результаты применения КПП-2012 для оценки баланса спроса и предложения на рынке труда Санкт-Петербурга в 2012 г.¹ В качестве информационной базы анализа использовались данные Комитета по труду и занятости (КТЗН) города за первые 9 месяцев 2012 г. и результаты выборочных обследований населения Санкт-Петербурга, проведенных в августе-ноябре 2012 г.²

Под балансом спроса и предложения рабочей силы на заданном профессиональном сегменте регионального рынка труда (РРТ) понимается разница между предложением (численность соискателей, претендующих на замещение вакантных рабочих мест в заданном сегменте РРТ) и спросом — количеством вакантных рабочих мест на данном сегменте. В табл. 1 приведены полученные оценки значений указанных показателей для РРТ Санкт-Петербурга в 2012 г. (см. также [4]).

Таблица 1

Распределение значений показателей спроса и предложения на РРТ Санкт-Петербурга для профессиональных макрогрупп КПП-2012*

Наименование укрупненной профессиональной группы КПП-2012	КВРМ	КСРМ	БСП	СДКП
Руководители	10,4	10,1	-0,3	1,0
Специалисты не-руководители с высшим образованием	13,8	10,4	-3,4	6,0
Специалисты со средним профессиональным образованием	20,7	10,6	-10,1	11,1
Технические служащие	1,0	1,8	0,8	
Квалифицированные работники отраслевых технологических специальностей	58,4	19,2	-39,2	39,5
Квалифицированные рабочие сквозных специальностей	19,1	10,2	-8,9	12,5
Неквалифицированные рабочие	38,9	14,0	-24,9	27,9
Всего	162,0	76,2	-85,8	98,1

* В табл. 1 и 2 использованы следующие обозначения: КВРМ — Количество вакантных рабочих мест для профессиональной группы по данным КТЗН СПб, тыс. ед.; КСРМ — Количество соискателей рабочих мест для профессиональной группы по данным КТЗН СПб, тыс. чел.; БСП — Величина баланса спроса и предложения для профгруппы, тыс. ед.; СДКП — Среднегодовая дополнительная кадровая потребность для приоритетных экономических кластеров, тыс. чел. (рассчитывается по данным 2011 и 2012 гг.)

Из табл. 1, в частности, следует, что для профессиональной группы «Квалифицированные работники отраслевых технологических специальностей» спрос превышает предложение на 39 тыс. ед., для группы «Квалифицированные рабочие сквозных специальностей» — почти на 9 тыс. ед., а для группы «Неквалифицированные рабочие» — почти на 25 тыс. ед. Относительная сбалансированность спро-

¹ Исследование проводилось СПб ЭМИ РАН по заданию КТЗН СПб в рамках пакета государственных контрактов, заключенных последним с СПб ГУП «Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр».

² Обследования в форме телефонных опросов проводились СИ РАН в рамках указанного пакета государственных контрактов.

са и предложения наблюдается лишь для двух сегментов: «Руководители» и «Технические служащие».

В качестве второго примера приведем данные для первичных профессиональных групп КПП-2012, обладающих экстремальным уровнем дисбаланса спроса и предложения (табл. 2). Явно дефицитными являются отдельные профессии квалифицированных работников как отраслевых, так и сквозных рабочих профессий.

Таблица 2

Профессиональные группы с экстремальным дисбалансом спроса и предложения рабочей силы в сегментации КПП-2012

Наименование профессиональной группы по КПП-2012	БСП	СДКП
Квалифицированные работники отраслевых технологических специальностей	-39,3	38,0
Строители-отделочники	-4,6	2,9
Строители и строители-монтажники	-15,0	17,1
Профессии пищевой промышленности	-1,2	1,5
Профессии транспорта	-9,5	9,0
Профессии легкой промышленности	-1,1	1,2
Профессии торговли	-1,4	0,7
Профессии общепита	-5,0	5,6
Квалифицированные рабочие сквозных специальностей	-8,8	12,4
Станочники по металлу	-1,5	2,2
Слесари-монтажники, слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники	-3,9	5,1
Сварщики и газорезчики	-1,24	1,6
Операторы, аппаратчики и машинисты оборудования	-2,5	3,6

Факторы образовательной и миграционной политик

Очевидно, что в складывающихся условиях необходимо, прежде всего, обеспечение максимально возможного, в рамках имеющегося кадрового ресурса, покрытия кадрового дефицита для приоритетных направлений экономики региона региональной системой профессионального образования и подготовки (РСПО) (табл. 3–4). Одним из основных организационно-методических инструментов при этом является технология формирования для РСПО ежегодного государственного задания. Последнее опирается на контрольные цифры, представляющие сведения о потребности приоритетных направлений экономики региона в лицах, имеющих начальное (НПО) и среднее (СПО) профессиональное образование. Эта потребность ниже представлена в форме среднегодовой (для 2011 и 2012 гг.) потребности в специалистах профессиональных групп согласно позициям КПП-2012.

В табл. 3 приведены значения показателей, характеризующих результаты реализации региональных образовательной и миграционной политик по покрытию кадрового дефицита для приоритетных направлений развития экономики Санкт-Петербурга в 2012 г. в формате профессиональных макрогрупп для специалистов с НПО и СПО. При анализе табл. 3 и 4 в качестве источников данных о выпуске специалистов РС ТПОП использовались данные Петростата [5], а также данные о выпуске специалистов со СПО и НПО в 2012 г. образовательными организациями Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга.

Характеристики кадрового дефицита приоритетных направлений экономики Санкт-Петербурга и его покрытия РСПО и иммиграционными потоками для профессиональных макрогрупп по классификации КПП-2012*

Наименование профессиональной макрогруппы по КПП-2012	СДКП	ВСПГ	ДОВ	МК	ДМК
Специалисты со средним профессиональным образованием (СПО)	11 077	12 010**	108,4	1793	16,2
Квалифицированные рабочие отраслевых технологических специальностей	39 531	11 311	28,6	61 584	155,8
Квалифицированные рабочие сквозных специальностей	12 516	5226	41,8	7792	63,3
Неквалифицированные рабочие	29 327	—	—	67 072	228,7

* В табл. 3 и 4 использованы следующие обозначения: СДКП — среднегодовая дополнительная кадровая потребность для приоритетных экономических кластеров, тыс. чел.; ВСПГ — выпуск специалистов рассматриваемой профгруппы в 2012 г., чел.; ДОВ — доля объема выпуска в среднегодовой кадровой потребности, %; МК — миграционная квота для рассматриваемой профгруппы на 2012 г., чел.; ДМК — доля миграционной квоты в среднегодовой кадровой потребности, %.

** Из них 840 (113,4%) специалистов подготовлены образовательными организациями КО.

Последняя позиция табл. 3 «Неквалифицированные рабочие» в пояснениях не нуждается. Каждая же из остальных позиций требует отдельного комментария. Для профессиональной группы «Квалифицированные рабочие сквозных специальностей» имеет место соответствие возможностей системы НПО и иммиграционного потенциала потребности экономики: $ДОВ + ДМК - 105,1\% \approx СДКП$.

Другая ситуация наблюдается для профессионального сегмента «Квалифицированные рабочие отраслевых технологических специальностей». Здесь потенциальные возможности РСПО соответствуют 29% кадровой потребности, в то время как иммиграционный потенциал в полтора раза ее превышает.

Иная ситуация складывается в сегменте «Специалисты со средним профессиональным образованием». Здесь иммиграционный потенциал используется в незначительной степени (16,2%), а главную роль играет потенциал РСПО (108,4%). При этом особое значение приобретает вопрос об эффективности реализации потенциала РСПО для преодоления кадрового дефицита для приоритетных направлений экономики. Поэтому рассмотрим табл. 4, детализирующую позиции табл. 3.

В табл. 4 приведены данные, характеризующие структуру кадрового дефицита для приоритетных направлений экономики Санкт-Петербурга в 2012 г. и потенциал его покрытия РСПО для профессиональных групп со среднегодовой кадровой потребностью свыше 500 чел.¹

В табл. 4 строки упорядочены по убыванию величины СДКП. Прежде всего, имеет место большой разброс значений величины ДОВ: от 2,3% до 503%. При этом данные для НПО и СПО представлены в двух разных формах: НПО — в формате КПП-2012, соответствующем формату представления дополнительной кадровой потребности; СПО — в формате ОКСО, который определяет «виды образовательной деятельности». Поэтому проблемы гармонизации ОКСО и ОКЗ аналогичны проблемам установления соответствия ОКВЭД и ОКЗ. Следовательно, для СПО на текущий момент главная проблема — установление соответствия структуры выпуска позициям классификатора ОКЗ.

¹ В кодировке КПП-2012 коды, начинающиеся с цифры 3, относятся к профессиям СПО, остальные — к профессиям НПО.

**Характеристики кадрового дефицита приоритетных направлений экономики
Санкт-Петербурга и структура выпуска РСПО
для укрупненных профессиональных групп специалистов СПО и НПО**

Код КПП	Наименование укрупненной профессиональной группы по КПП-2012	СДКП	ВСПГ	ДОВ
502	Строители и строители-монтажники	17 134	397	2,3
505	Профессии транспорта	8979	7607	84,7
301	Специалисты здравоохранения со средним профессиональным образованием (СПО)	7470	2009	26,9
509	Профессии общепита	5648	1257	22,3
602	Слесари-монтажники, слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники	5077	4035	79,5
604	Операторы, аппаратчики и машинисты оборудования	3563	134	3,8
501	Строители-отделочники	2881	425	14,8
601	Станочники по металлу	2150	528	24,6
603	Сварщики и газорезчики	1577	497	31,5
504	Профессии пищевой промышленности	1542	63	4,1
307	Специалисты с СПО в области образования	1238	1214	98,1
310	Специалисты органов охраны правопорядка и собственности с СПО	1220	—*	—
506	Профессии легкой промышленности	1168	640	54,8
302	Специалисты с СПО в области финансовой и торговой-коммерческой деятельности	741	3725**	502,7
508	Профессии торговли	693	374	54,0

Примечание: * Образовательными организациями КО специалисты данных профгрупп не выпускались, относительно выпуска других ведомств данных нет. ** Из них 716 (96,6%) специалистов подготовлены образовательными организациями КО.

Для НПО проблема предметная: оценить, какую часть выпуска составляют специалисты, трудоустроенные на рабочие места в приоритетных экономических кластерах, а какая часть выпуска с помощью образовательных технологий «профессиональной доводки» может быть трудоустроена на вакантные рабочие места указанной категории. Последние и составляют реальный потенциал замещения приоритетных вакансий. Вместе с иммиграционным потенциалом их можно рассматривать как потенциал преодоления кадрового дефицита для приоритетных экономических кластеров. Оценка численности структурных элементов этого потенциала и является основной аналитической задачей при разработке госзадания для РСПО [6].

Остаточная потребность в кадрах может использоваться при регулировании миграционных потоков — для формирования квот выдачи разрешений на работу по соответствующим специальностям¹ (сгруппированным в соответствии с ОКЗ – КПП-2012).

¹ О распределении по субъектам Российской Федерации утвержденной Правительством Российской Федерации на 2013 год квоты на выдачу иностранным гражданам приглашений на въезд в Российскую Федерацию в целях осуществления трудовой деятельности : приказ Минтруда России от 30 ноября 2012 г. № 567н; Об определении потребности в привлечении в Российскую Федерацию иностранных работников и утверждении соответствующих квот

Миграционное квотирование — это механизм, позволяющий государству регулировать рынок труда через определение потребности в конкретной иностранной рабочей силе в конкретном регионе и для конкретной профессиональной группы¹ на основе БТР и региональных социально-экономических интересов. Данные о макросоответствии миграционных квот и региональной потребности в кадрах представлены в табл. 4, из которых следует: сбалансированность — для квалифицированных рабочих сквозных специальностей, двойная избыточность — для квалифицированных работников отраслевых технологических специальностей и неквалифицированных рабочих, явная недостаточность — для специалистов со средним профессиональным образованием.

Существенным шагом в развитии законодательства, регулирующего процессы трудовой миграции, стало введение в 2010 г. патентов для иностранных граждан на работу физических лиц². Эта мера (по данным на начало 2012 г.) позволила легализовать около 1 млн иностранных граждан, ранее работавших незаконно в домохозяйствах³. Однако при этом возникает и ряд существенных проблем. Например, в ряде секторов, которые нельзя отнести к «домашней» экономике, активно работают трудовые мигранты с патентами: водителями такси, рабочими на стройках, официантами и поварами в ресторанах и кафе, уборщиками и обслуживающим персоналом в офисах фирм и т. п. Причем многие из них идут на нарушение закона осознанно, ссылаясь на то, что разрешение на работу получить сложнее, чем патент.

Таким образом, имеет место разнонаправленность (несогласованность) действий отдельных государственных органов исполнительной власти, участвующих в проведении миграционной политики. В частности, легализация трудовых отношений с помощью патентов не учитывает задачи регулирования профессионально-квалификационной структуры иностранной рабочей силы с помощью механизма квотирования, а зачастую вступает с ними в противоречие.

Таким образом, подтверждается тезис о том, что преодоление институциональной безработицы как структурного дисбаланса спроса и предложения требует понимания природы его происхождения и принятия эффективных мер государственного регулирования сферы занятости, а также развития необходимых институтов посредничества и саморегулирования, обеспечивающих трудовую мобильность рабочей силы как профессиональную, так и связанную с процессами трудовой миграции, в том числе — иммиграции.

Литература

1. Математические модели процессов государственного регулирования регионального рынка труда в условиях экономического роста / Е. М. Ильин, М. А. Клупт, Ж. И. Панчук [и др.] // *Экономико-математические исследования: математические модели и информационные технологии*. III. СПб. : Наука, 2003. С. 104–152.
2. Особенности прогнозирования структуры спроса на региональных рынках труда в ситуации экономического роста / Е. М. Ильин, М. А. Клупт, Ж. И. Панчук [и др.] // *Экономико-*

на 2013 год : постановление Правительства Российской Федерации от 03 ноября 2012 г. № 1137: Об утверждении уточненных сведений о рабочих местах, на которые предполагается привлечение иностранных работников в 2013 году // Приказ Федеральной службы по труду и занятости Российской Федерации от 24.12.2012 N 279.

¹ До 2012 г. структура квот определялась ОКПДТР, а с 2012 г. — позициями ОКЗ второго уровня агрегирования.

² О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации : федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 115.

³ Практика использования патентов на осуществление трудовой деятельности иностранными гражданами в Российской Федерации (Результаты исследования). Международная организация по миграции (МОМ), 2012. 95 с.

математические исследования: математические модели и информационные технологии. Вып. 4. Ч. 1. СПб. : СПб ЭМИ РАН, 2005. С. 201–263.

3. Проблемы институциональной безработицы в контексте современных представлений баланса трудовых ресурсов и региональных образовательной и миграционной политик / В. А. Курзнев, В. Т. Перекрест, А. Ю. Паромов, Д. Е. Воронина // Модели оценки и анализа сложных социально-экономических систем. Харьков : ИНЖЭК, 2013. С. 322–337.
4. Чернейко Д. С. Решение проблем рынка труда через развитие институциональной инфраструктуры // Экономика и управление, 2013. № 11(97).
5. Здоровоохранение, образование, культура в Санкт-Петербурге и Ленинградской области в 2011 году : стат. сборник. СПб. : Петростат, 2012. 164 с.
6. Технологические принципы целевой трансформации трудового потенциала на субфедеральном уровне для приоритетных направлений экономического развития. СПб. : ЦСАОП, 2007. 44 с.

References

1. *Mathematical models of processes of state regulation of regional labor market in the conditions of the economic growth* [Matematicheskie modeli protsessov gosudarstvennogo regulirovaniya regional'nogo rynka truda v usloviyakh ekonomicheskogo rosta] / Ilyin E. M., Klupt M. A., Panchuk Zh. I. [et al.] // Economic-mathematical researches: mathematical models and information technologies [Ekonomiko-matematicheskie issledovaniya: matematicheskie modeli i informatsionnye tekhnologii]. III. SPb. : Science [Nauka], 2003. P. 104–152.
2. *Features of forecasting of structure of demand in regional labor markets in a situation of economic growth* [Osobennosti prognozirovaniya struktury sprosa na regional'nykh ryinkakh truda v situatsii ekonomicheskogo rosta] / Ilyin E. M., Klupt M. A., Panchuk Zh. I. [et al.] // Economic-mathematical researches: mathematical models and information technologies [Ekonomiko-matematicheskie issledovaniya: matematicheskie modeli i informatsionnye tekhnologii]. V. 4. P. 1. SPb. : SPb EMI RAS, 2005. P. 201–263.
3. *Problems of institutional unemployment in the context of modern representations of balance of a manpower and regional educational and migratory Politician* [Problemy institutsional'noi bezrabotitsy v kontekste sovremennykh predstavlenii balansa trudovykh resursov i regional'nykh obrazovatel'noi i migratsionnoi politik] / Kurznev V.A., Perekrest V. T., Paromov A. Yu., Voronina D. E. // Models of an assessment and analysis of difficult social and economic systems [Modeli otsenki i analiza slozhnykh sotsial'no-ekonomicheskikh system]. Kharkov : EngEc [ID «INZhEK»], 2013. P. 322–337.
4. Cherneyko D. S. *The solution of problems of labor market through development of institutional infrastructure* [Reshenie problem rynka truda cherez razvitie institutsional'noi infrastruktury] // Economy and management [Ekonomika i upravlenie], 2013. N 11(97).
5. *Health care, education, culture in St. Petersburg and the Leningrad region in 2011* [Zdravookhranenie, obrazovanie, kul'tura v Sankt-Peterburge i Leningradskoi oblasti v 2011 godu] : Statistical collection. SPb. : Petrostat, 2012. 164 p.
6. *The technological principles of target transformation of labor potential at the subfederal level for the priority directions of economic development* [Tekhnologicheskie printsipy tselevoi transformatsii trudovogo potentsiala na subfederal'nom urovne dlya prioritetnykh napravlenii ekonomicheskogo razvitiya]. SPb. : CSASP [TsSAOP], 2007. 44 p.