

- привлечение иностранных работников (по прогнозным оценкам – 43,4 тыс. человек в 2007 году, 52,0 тыс. человек в 2008 году). При этом в крае принимаются комплексные меры по обеспечению приоритетного права граждан Российской Федерации на занятие вакантных рабочих мест.

Регулирование территориальной трудовой миграции становится все более востребованным механизмом заполнения кадровой потребности предприятий и повышения сбалансированности спроса и предложения рабочей силы. При этом требуется координация действий работодателей и органов службы занятости как на этапе прогнозирования перспективной потребности в квалифицированных рабочих и специалистах, так и на этапе заполнения существующих вакансий.

## **УЧЕТ УРОВНЕЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКИ В МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТРЕБНОСТИ ЭКОНОМИКИ В КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРАХ**

**Л. М. Серова, В. А. Гуртов, Е. А. Питухин**

*Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск  
[larisa@psu.karelia.ru](mailto:larisa@psu.karelia.ru), [vgurt@psu.karelia.ru](mailto:vgurt@psu.karelia.ru), [eugene@psu.karelia.ru](mailto:eugene@psu.karelia.ru)*

### **Введение**

В настоящее время при прогнозировании потребности экономики в квалифицированных кадрах на основе унифицированной макроэкономической методики рассматриваются два уровня иерархии математической модели объектов исследования и связанные с ними степени детализации. Первый уровень – уровень субъектов Федерации, когда прогноз строится с учетом региональной специфики экономики и системы образования. Он является детализированным по сравнению со вторым федеральным уровнем, для которого прогноз строится по общероссийским показателям [1].

Такое разделение при прогнозировании потребностей обуславливалось наличием доступных исходных статистических данных, необходимых для параметризации математических моделей на ретроспективном промежутке. На протяжении пяти лет, начиная с 2002 года, на основе разработанной макроэкономической модели осуществлялось среднесрочное (до 2010 года) и долгосрочное (до 2015 года) прогнозирование потребности экономики в квалифицированных кадрах. Экономика при этом сначала рассматривалась в разрезе отраслей народного хозяйства (классификатор ОКОНХ); затем,

начиная с 2003 года, в разрезе видов экономической деятельности при переходе на классификатор ОКВЭД.

### 1. Уровни территориальной детализации макроэкономической модели прогнозирования

На рисунке 1 выделены четыре уровня иерархии объектов исследования по территориальному признаку, которым соответствуют аналогичные степени детализации расчетной математической модели. Так, согласно этой детализации, Российской Федерации соответствует нулевой уровень; Федеральным округам – первый; субъектам Федерации – второй; районам и муниципалитетам субъектов – третий уровень.

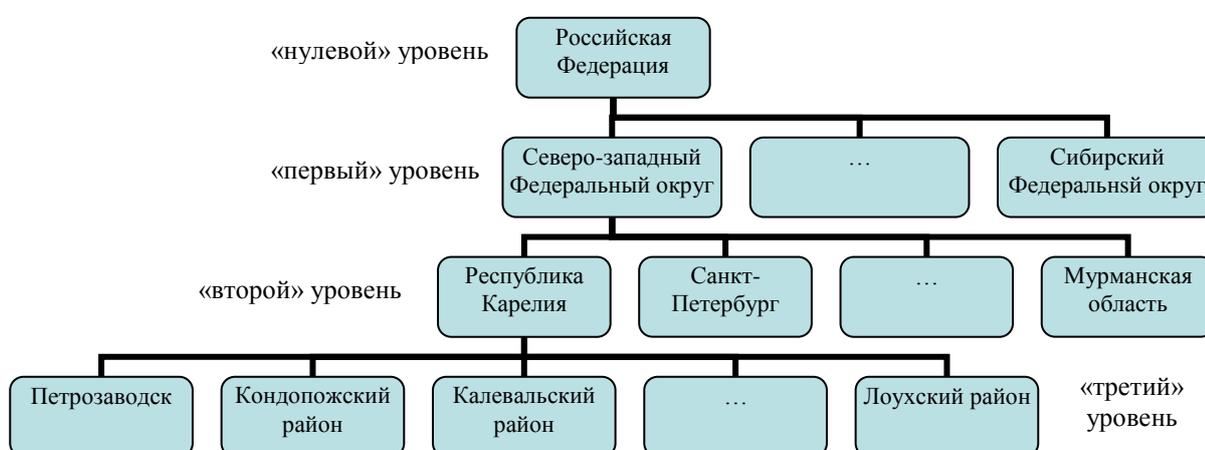


Рис. 1. Уровни детализации территориальной структуры в макроэкономической модели прогнозирования

По данной классификации прогнозирование производилось для нулевого и второго уровней на основе имеющихся данных. Но, как показала практика, такой подход не был исчерпывающим. Появились реальные задачи, требующие проведения расчетов на других уровнях.

### 2. Необходимость прогнозирования на уровне федеральных округов

Особое место в территориальной детализации занимают федеральные округа. Необходимость прогнозирования на уровне федеральных округов связана с тем, что в округе существуют 1-2 образовательных мегаполиса-региона, в которые съезжаются учиться выпускники школ других регионов этого федерального округа.

В частности, Томская область является кузницей профессионально обученных кадров с высшим образованием не только для своей области, но и для соседних регионов Сибирского федерального округа (СФО). Томский политехнический университет, например, готовит кадры в области угольной, нефтегазовой, металлургической промышленности для Кемеровской области, Алтайского и Красноярского краев. Возникает ситуация, при которой в Томск едут выпускники 11-х классов школ из соседних регионов, чтобы, получив первоклассное образование, вернуться, в родные края на хорошие зарплаты. В самом Томске молодежи оседает мало, поскольку перспективы развития промышленности у города не самые лучшие.

На рисунке 2 показано распределение контингента студентов, прибывших на обучение в г. Томск из других субъектов Сибирского федерального округа, а также приехавших из 6 федеральных округов РФ, ближнего и дальнего зарубежья.

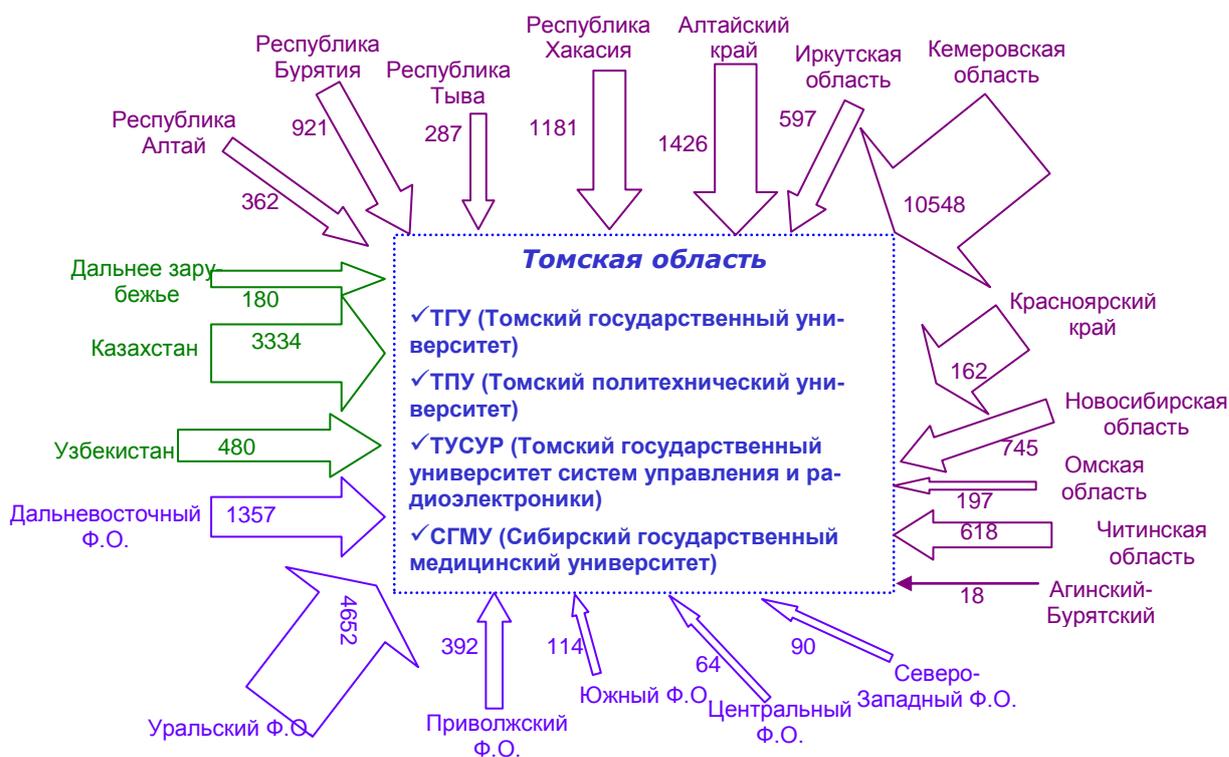


Рис. 2. Структура студенческого контингента вузов Томской области, прибывшего на обучение из других субъектов РФ и зарубежья в 2006 году

Таким образом, Томск предоставляет образовательные услуги для всего Сибирского федерального округа, и его проблема состоит в том, что при составлении контрольных цифр приема студентов на бюджетной основе в образовательные учреждения высшего профессионального образования

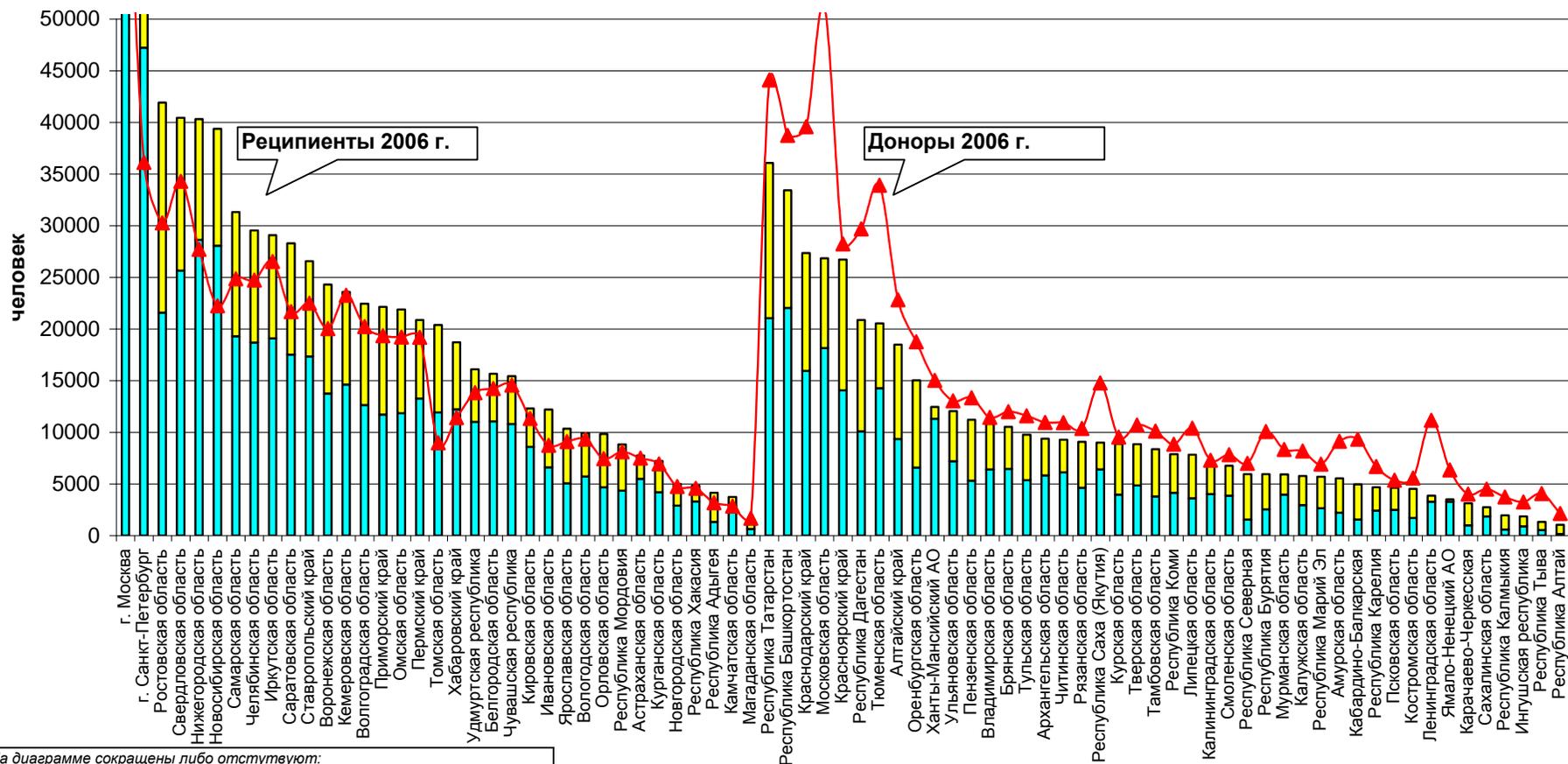
(ОУ ВПО) необходимо учитывать не только потребности экономики Томской области, но и потребности экономик соседних регионов СФО, которым Томск традиционно готовит специалистов.

Эту ситуацию хорошо понимают представители исполнительных органов власти и образования Сибирского федерального округа и Томской области, которые предлагают Центру бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета (ЦБМ ПетрГУ) при расчете потребности для субъектов СФО учитывать фактор межрегиональной образовательной миграции.

Помимо Томской области существуют и другие образовательные доноры (в их число попадают в основном крупные образовательные мегаполисы). На рисунке 3 приведена диаграмма, сравнивающая число выпускников 11-х классов и приемы в ГОУ ВПО и выявляющая образовательных доноров и образовательных реципиентов на 2006 год. Как видно из данного рисунка, в 2006 году примерно 40% всех регионов представляют собой образовательные доноры, принимающие студентов из других регионов. На рисунке 4 показано аналогичное сравнение уже на 2010 год при сохранении приемов 2006 года. В 2010 году будет наблюдаться существенное сокращение числа доноров и увеличение числа реципиентов, связанное с сокращением рождаемости к 1990 году и сокращением числа выпускников 11-х классов.

Данные аспекты влекут за собой задачу модернизации макроэкономической модели прогнозирования потребности экономики в квалифицированных кадрах. Технически решение такой задачи сводится к расчету потребностей не отдельно для каждого субъекта СФО, а для всего СФО, то есть на «первом» уровне иерархии модели. Потом полученные потребности в определенных специальностях конкретных регионов с помощью матрицы переходов связываются с традиционными для данной группы специальностей образовательными учреждениями Томской области.

При этом необходимым условием решения указанной проблемы является наличие соответствующей достоверной статистической информации на уровне взаимодействия субъектов внутри СФО.



На диаграмме сокращены либо отсутствуют:

	Прием в ВПО, (всего) 2006	Прием в ВПО (бюджет) 2006	Выпуск 11 кл. 2006
Россия	1 357 430	561 411	1 223 429
Москва	184 318	84 706	71 698
Санкт-Петербург	87 380	40 154	36 113

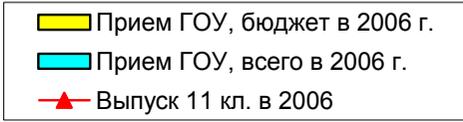


Рис. 3. Приемы в ГОУ ВПО и выпуск из 11-х классов в 2006 год в региональном разрезе

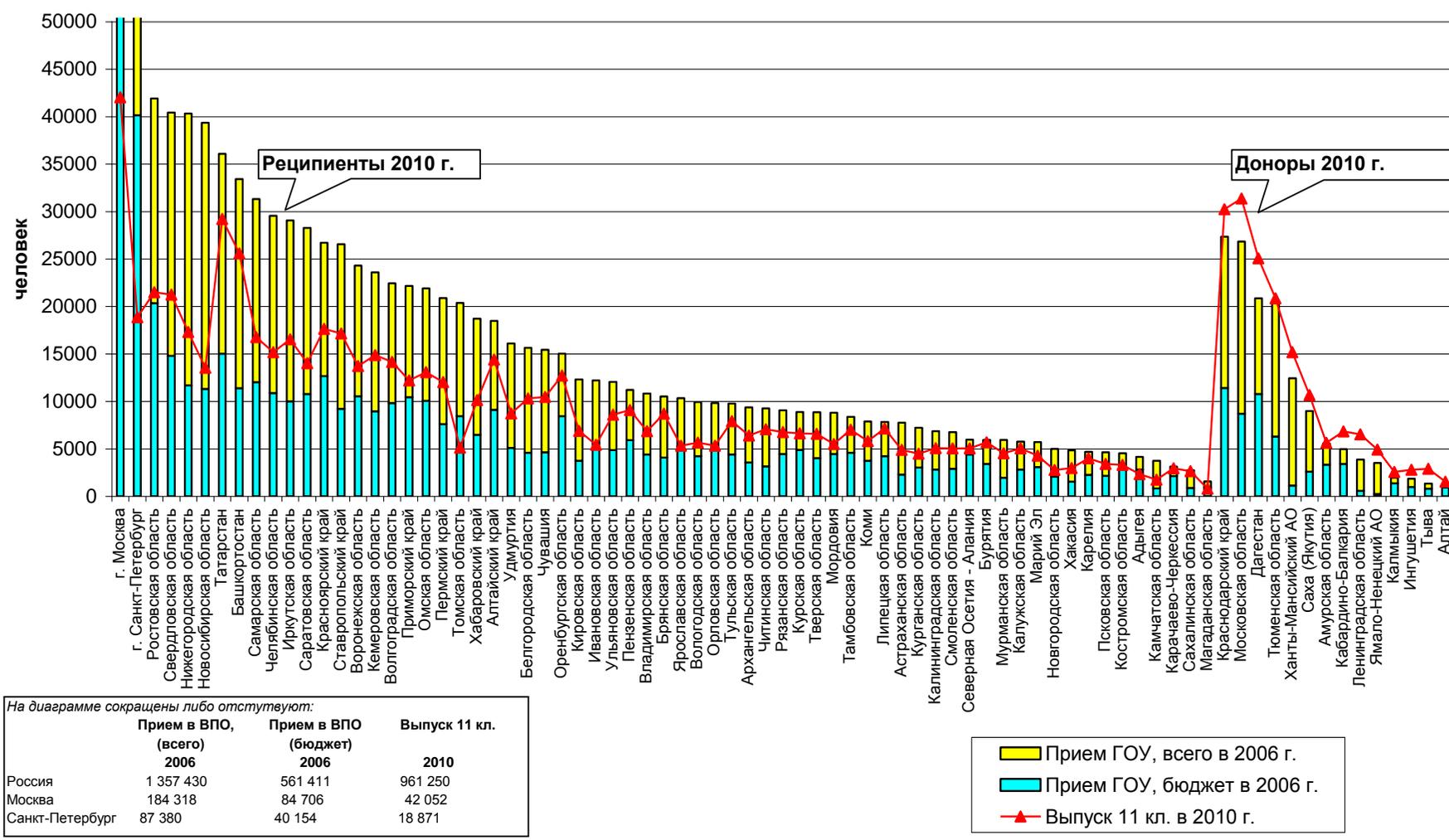


Рис. 4. Проблема 2010 года в региональном разрезе

### **3. Необходимость прогнозирования на уровне муниципалитетов**

Совершенно иные цели преследует другой аспект – проведение расчетов на «третьем» уровне иерархии модели, который предполагает детализацию прогноза потребности на уровень районов и городов, т. е. на уровень муниципалитетов субъекта Федерации.

Актуальность такого углубленного расчета по муниципалитетам (районам и городам) важна для органов исполнительной власти субъектов РФ, которым необходимо принимать решение по выделению финансирования из регионального бюджета системе СПО и НПО.

Примером подобных исследований является выполнение ЦБМ ПетрГУ научно-исследовательской работы по заказу Минэкономразвития Республики Карелия (РК) по анализу потребности в кадрах по рабочим профессиям в разрезе городов и районов РК на период до 2015 года и подготовке на этой основе проекта государственного задания на подготовку специалистов в 2008 году для региональной системы НПО.

В результате расчетов по детализированной до «третьего» уровня модели были получены среднесрочные прогнозы потребности по 28 УГС для всех уровней образования (ВПО, СПО, НПО) для экономики 8 муниципалитетов в разрезе видов экономической деятельности. При этом для 4 муниципалитетов (Кондопожского, Сегежского, Пудожского районов и Петрозаводского городского округа) был получен прогноз потребности экономик в выпускниках системы начального профессионального образования по рабочим профессиям на 2008-2015 годы.

Представленные результаты дают органам исполнительной власти Республики Карелия необходимую информацию для принятия научно обоснованного управленческого решения по кадровой и образовательной политике на уровне районов. Это дает возможность приблизить проблему дефицита кадров ближе к их потребителю – потенциальным заказчикам квалифицированной рабочей силы.

При адаптации существующей методики для расчета по детализированной модели «третьего» уровня возник ряд проблем.

Во-первых, следует отметить, что с детализацией с уровня на уровень все ниже и ниже макроэкономическая методика, дающая отличные результаты прогноза по Российской Федерации, дает хорошие результаты по субъектам Федерации, а по районам – весьма удовлетворительные. Макропоказатели перестают объединять в себе достаточное количество нормально распределенных факторов, вследствие чего статистические оценки перестают быть состоятельными и несмещенными.

Вследствие этого для достижения хорошего качества прогноза на уровне муниципалитетов в методику прогнозирования пришлось внести «микроэкономическое» изменение – учитывать в элементах матрицы про-

фессионально-квалификационного соответствия типа «27 видов экономической деятельности – 28 укрупненных групп специальностей» специфику экономики каждого района РК.

Во-вторых, возникли проблемы с округлением малых значений потребностей, когда численное значение получалось порядка «полтора землекопа». В методику был добавлен соответствующий алгоритм округления, который решал такую задачу и не противоречил при этом коммутативному закону.

В-третьих, «спуск» на третий уровень влечет за собой конкретизацию и детализацию прогнозов; так, для НПО был проведен расчет не на уровне укрупненных групп специальностей, а на уровне рабочих профессий. Подобный подход применялся при детализации расчета прогноза потребности экономики для Пермского края не по 28 УГС, а по отдельным специальностям.

Рассмотренные территориальные аспекты имеют большое прикладное значение в плане повышения качества прогноза потребностей экономики в квалифицированных кадрах с учетом последних требований ситуации, складывающихся в экономике и образовании на различных уровнях.

#### **4. Взаимосвязи макроэкономической и микроэкономической моделей прогнозирования**

Существует два альтернативных подхода к определению потребностей региональных рынков труда в специалистах с различными уровнями профессионального образования.

Первый подход авторов по определению потребностей региональных экономик (макроэкономический) [1] основан на том, что структура человеческого капитала, необходимая для производства единицы продукции, не имеет значительных региональных различий, а определяется уровнем технологий и организации труда для различных отраслей экономики. При этом предполагается, что структура промышленного производства в рамках отдельных субъектов Федерации достаточно консервативна и меняется плавно в пределах горизонта планирования. Макроэкономическая методика достоверно определяет прогнозные потребности экономик Российской Федерации в целом, федеральных округов и субъектов Федерации.

Второй подход по расчету потребностей региональных экономик основан на проведении статистически значимых опросов потребностей работодателей в специалистах с профессиональным образованием в рамках отдельных предприятий на территории региона. Затем эти данные проецируются на все отрасли региональной экономики. Эту методику расчета [2] назовем «микроэкономической» методикой, или методикой «снизу», более точно отражающей ситуацию на конкретном предприятии, но ее обобщение

в рамках отрасли либо большой территории достаточно проблематично. У такой методики отсутствует возможность сравнительного анализа с другими субъектами Федерации. По микроэкономической методике достоверно определяются прогнозные потребности предприятий и муниципалитетов, провести опрос для целого субъекта Федерации и тем более для федерального округа и страны представляется невозможным.

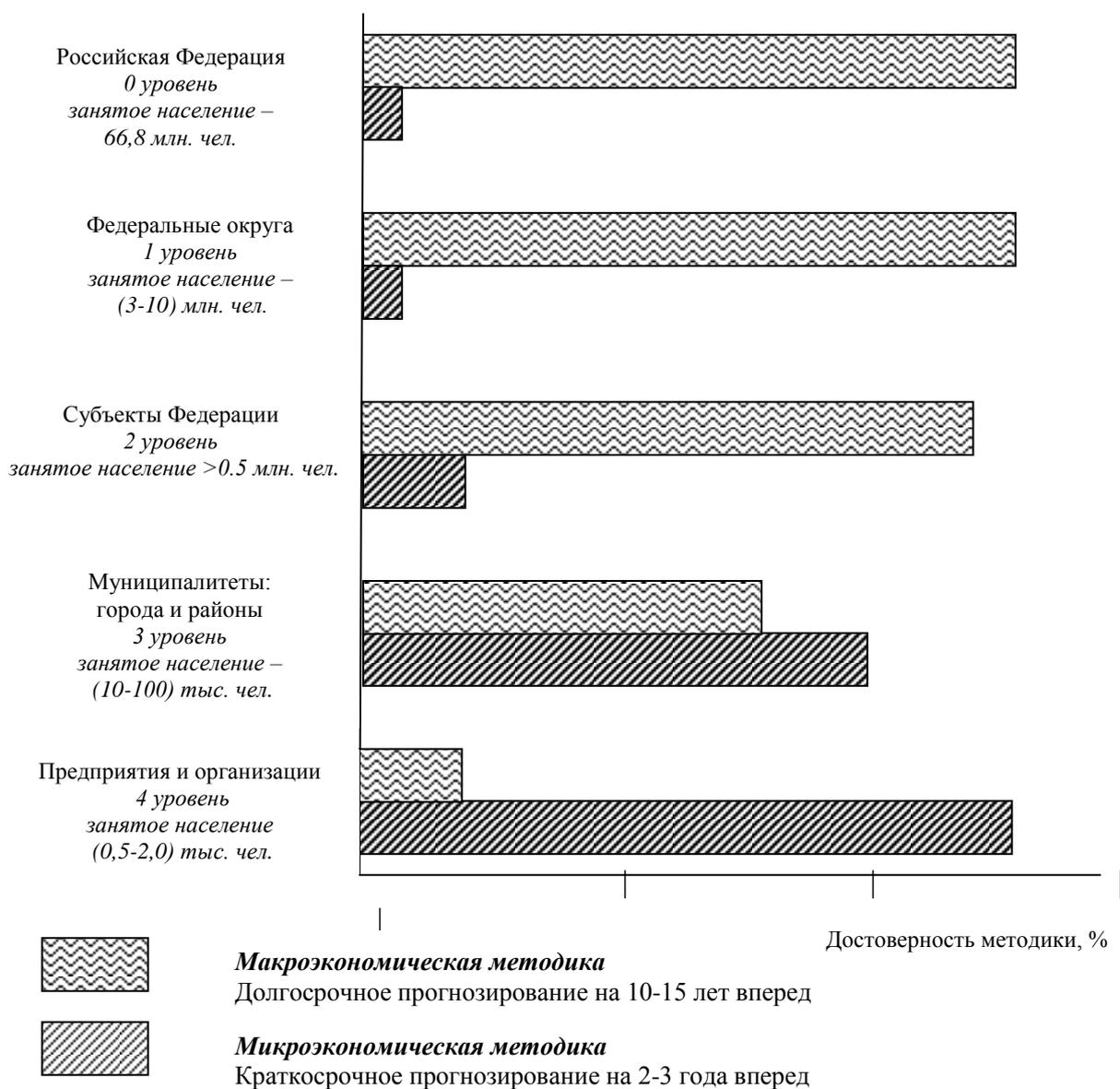


Рис. 5. Достоверность определения потребностей страны, федеральных округов, субъектов Федерации с использованием авторской макроэкономической методики прогнозирования и микроэкономической методики опроса работодателей

На рисунке 5 показана схема, отражающая достоверность определения потребностей страны, федеральных округов, субъектов Федерации с использованием авторской макроэкономической методики прогнозирования и микроэкономической методики опроса работодателей.

### Список литературы

1. Рынок труда и рынок образовательных услуг в субъектах Российской Федерации / В. Н. Васильев, В. А. Гуртов, Е. А. Питухин, Л. М. Серова, С. В. Сигова, М. Н. Рудаков, М. В. Суровов. М.: Техносфера. Серия: «Мир экономики», 2006. 680 с.

2. Алашеев С. Ю. Методика среднесрочного прогнозирования кадровых потребностей экономики региона / С. Ю. Алашеев, Т. Г. Кутейницына, Н. Ю. Посталюк. Самара: Изд-во «Профи», 2003. 84 с.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ СРЕДНИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ С УЧЕТОМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТРЕБНОСТЕЙ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА**

**А. Ю. Старкова**

*ГОУ СПО «Армавирский машиностроительный техникум», г. Армавир  
[st\\_ang@mail.ru](mailto:st_ang@mail.ru)*

Сегодня информационные технологии – одно из самых динамично развивающихся направлений экономики. Но в данной отрасли наблюдается кадровый дефицит. Выпускники средних учебных заведений и вузов не соответствуют в полной мере требованиям профессиональной компетенции.

Понятие компетенции можно определить как группу взаимосвязанных и взаимообусловленных знаний, умений и навыков, обеспечивающих выполнение одной конкретной (профессиональной) задачи. Компетентность – способность осуществлять (профессиональную) деятельность в рамках освоенной компетенции, принимать ответственные решения и действовать адекватно требованиям данной ситуации [1].

После окончания учебного заведения многие из выпускников трудоустраиваются в регионе. Отсюда следует, что их профессиональные компетенции должны удовлетворять требованиям регионального рынка труда. В связи с этим на первый план выдвигается задача определения соответствия образовательных продуктов запросам рынка труда, формирования опти-