

УДК 331.5.024.5

# Модели среднесрочного прогнозирования спроса экономики на квалифицированные кадры

## Models of Intermediate Term Forecasting of Economy Demand in Qualified Personnel



**Валерий Гуртов,**  
д-р физ.-мат. наук,  
профессор, директор  
Центра бюджетного  
мониторинга  
Петрозаводского  
государственного  
университета,  
e-mail:  
vgurt@psu.karelia.ru



**Александра Кекконен,**  
младший научный  
сотрудник Центра  
бюджетного  
мониторинга  
Петрозаводского  
государственного  
университета

В статье анализируется зарубежный опыт прогнозирования потребностей экономики в квалифицированных кадрах. Проведено сравнение зарубежных моделей США, Австралии, Германии и Великобритании с моделями баланса трудовых ресурсов Госплана СССР и макроэкономической моделью Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета.

Ключевые слова: рынок труда, макроэкономические модели прогнозирования, зарубежный опыт, прогнозирование потребностей экономики в квалифицированных кадрах.

In the article foreign experience of forecasting of economy demand in qualified personnel is analyzed. Comparison of foreign models of the USA, Australia, Germany and Great Britain with models of manpower balance of the USSR State Planning Committee and macroeconomic model of Budget monitoring center of Petrozavodsk state university is held.

Key words: a labor market, macroeconomic models of forecasting, foreign experience, forecasting economy demand in qualified personnel.

**Р**азработка общей и дополнительной потребности рынка труда в кадрах, необходимой для развития экономики, является важным элементом в прогнозировании социально-экономического развития как регионов, так и страны в целом. В бывшем СССР этой проблематике уделялось значительное внимание [1], но с 1992 г. в России на государственном уровне такого прогнозирования не проводилось. В то же время в зарубежных странах с развитой рыночной экономикой, таких как США, Германия, Австралия, Великобритания, разрабатываются балансы трудовых ресурсов и развиваются макроэкономические модели для среднесрочного прогнозирования кадровой составляющей, необходимой для стабильного развития национальных экономик [2].

Переход экономики стран с развитой рыночной экономикой в обозримом будущем к шестому технологическому укладу требует высокого уровня адекватности при прогнозировании потребностей рынка труда в квалифицированной рабочей силе.

Выделены следующие основные параметры технологических укладов, характерных для мировой экономики. Первый т. у. – использование энергии воды; новые технологии в текстильной промышленности. Второй т. у. – железные дороги, паровое судоходство, возникновение механического производства. Третий т. у. – электрическая энергия, внедрение радиосвязи, телеграфа, автомобилей, развитие тяжелого машиностроения. Четвертый т. у. – энергетика с использованием нефти и нефтепродуктов, газа; использование

средств связи, новых синтетических материалов, компьютеров и программных продуктов для них, радаров, атомной энергии; массовое производство на основе конвейерной технологии. Пятый т. у. (ныне действующий) – микроэлектроника, информатика, биотехнологии, генная инженерия, новые виды энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи. Шестой т. у. (формируется) – биотехнологии, космические технологии, тонкая химия, микроэлектронные компоненты, гибкая автоматизация производства, производство конструкционных материалов с заранее заданными свойствами, атомная промышленность, авиaperевозки, атомная энергетика, использование водорода в качестве экологически чистого энергоносителя, применение возобновляемых источников энергии.

Существует два подхода к прогнозированию состава рабочей силы на рынке труда: макроэкономический и микроэкономический подход. Первый используется при формировании прогнозных потребностей на уровне страны или ее регионов, второй – на уровне предприятий и организаций. При прогнозировании потребностей рынка труда в кадрах в качестве выходных параметров могут служить запросы как экономики, так и системы образования [3]. Для рынка труда и работодателей важен общий и дополнительный спрос на работников с детализацией по профессиям и группам занятий, в то время как для системы профессионального образования важна дополнительная потребность экономики в числе выпускников с различными уровнями образования с детализацией по образовательным специальностям [5]. Президент России Д. А. Медведев на заседании Госсовета России «О приоритетах развития профессионального образования России» 31 августа 2010 года обратил на необходимость прогнозирования потребности экономики в кадрах особое внимание [6].

В ряде публикаций [7, 8, 10] авторы детально рассматривали модели

Агентства трудовой статистики США в области макроэкономического прогнозирования потребностей в кадрах [11] и возможности их адаптации для российских условий.

В настоящей статье более детально рассмотрены австралийская модель MONASH для прогнозирования потребностей экономики в квалифицированных кадрах, Cambridge multi-sectoral dynamics model (MDM), разработанная в Великобритании, а также две макроэкономические модели, используемые в Германии. Проведено сравнение этих моделей с моделями баланса трудовых ресурсов Госплана СССР и макроэкономической моделью Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета.

### Оценка потребности экономики в квалифицированных кадрах в Австралии

Центр экономических исследований Университета Монаш, Австралия, специализируется на проведении моделирования равновесных систем. Центром по заказу Правительства Австралии разработаны две наиболее значимые макроэкономические модели прогнозирования – MONASH и ORANI.

Модель MONASH – макроэкономическая модель, направленная на определение совокупной величины занятости. Прикладная модель общего равновесия на рынке труда определяет занятость по отраслям экономики. Модель направлена на выявление востребованных компетенций на рынке труда и прогнозирование занятости по профессиям (видам занятий).

Модель позволяет осуществлять макроэкономическое прогнозирование в разрезе 56 регионов страны и 113 подотраслей экономики. Прогноз занятости детализирован по 282 профессиям [12].

Главной особенностью модели MONASH является использование в качестве входных параметров обширных статистических данных, таких как показатели системы национальных счетов, балансовые таблицы «затраты–

## СЛОВАРЬ РЕКРУТИНГА

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

**УКЛАД** – понятие теории научно-технического прогресса, означает совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства. В экономике происходит переход от более низких технологических укладов к более высоким, прогрессивным в связи с научным и технико-технологическим прогрессом. Термин введен в науку российскими экономистами Д. С. Львовым и С. Ю. Глазьевым.

выпуск», региональные данные системы национальных счетов, результатов переписи населения, статистики внешней торговли, биржевых сводок, статистики «доходов-расходов», ведомственной статистики (Австралийское сельскохозяйственное и ресурсное бюро, Совет прогнозирования туристической активности и др.), частных и государственных агентств, специализирующихся на прогнозировании (Access Economics, the Productivity Commission, the Centre of Policy Studies и др.).

Разработка прогноза включает следующие этапы:

1. В качестве исходных данных используется среднесрочный прогноз национального валового внутреннего продукта в рамках сценария макроэкономического развития.

2. Ведется детализация прогноза валовой добавленной стоимости и численности занятых по отраслям экономики.

3. Разрабатывается прогноз выпуска товаров и услуг и занятых по отраслям экономики с детализацией по 56 регионам страны.

4. Разрабатывается прогноз занятых по отраслям экономики с детализацией по 282 профессиям в соответствии с национальным классификатором занятости.

5. Последним этапом является детализация прогноза занятости по категориям: возрасту, полу, уровню образования и количеству рабочих часов в неделю.

Прогноз в рамках модели MONASH разрабатывается один раз в два года на 7 лет.

Преимуществами модели являются такие факторы, как:

- интеграция значимых факторов для прогнозирования в единой модели;
- возможность прогнозировать различные сценарии развития рынка труда, способность модели учитывать технологические и социальные изменения;
- высокая степень информативности, прозрачности и доступности модели;
- прогнозирование занятых по отраслям экономики и профессиям опирается на сценарии роста и макроэкономические показатели национальной экономики.

К недостаткам модели MONASH можно отнести ее сложность и большой массив параметров при моделировании.

### **Опыт Великобритании в разработке потребности экономики в квалифицированных кадрах**

Одна из наиболее развитых систем прогнозирования спроса на трудовые ресурсы существует в Великобритании, где прогнозированием спроса на специалистов более 20 лет занимается Институт исследований занятости (IER). Горизонт прогнозирования составляет от 5 до 10 лет, обновление прогноза происходит ежегодно. Отдельно готовятся прогнозы изменения структуры отраслей экономики, изменения занятости в экономике, распределения занятости по профессиям и типам занятости, предложений на высококвалифицированном рынке труда.

Компания Cambridge Econometrics Limited, осуществляющая разработку прогнозов, была основана в 1978 году с целью коммерциализации исследований в Кембриджском университете, в частности для дальнейшего развития Кембриджской мультисекторальной динамической модели британской экономики (Cambridge Multisectoral Dynamic Model of the British Economy (MDM)). Первым почетным президентом компании стал лауреат Нобелевской премии в области экономики Ричард Стоун [11]. Он возглавлял группу «Кембриджский проект экономического роста», которая разработала эконометрическую модель роста британской экономики, опубликовав ее в виде многотомного издания «Программа роста» (A Programme for Growth). В 1985 г. компания стала частной структурой, которая взяла на себя ответственность за развитие модели прогнозирования MDM.

MDM является детализированной моделью, объединяющей экономику, энергетику и экологию, направленной на анализ и прогнозирование изменений в экономической структуре, потреблении энергоресурсов и выбросов в атмосферу.

**В Великобритании отдельно готовятся прогнозы изменения структуры отраслей экономики, изменения занятости в экономике, распределения занятости по профессиям и типам занятости, предложений на высококвалифицированном рынке труда.**

Модель формирует прогнозные показатели в разрезе 41 отрасли национальной экономики, 11 видов топлива, 13 типов потребителей топлива и 14 видов выбросов в атмосферу [12]. Применительно к прогнозированию потребностей в квалифицированных кадрах для экономики модель позволяет осуществлять прогностические расчеты динамики товаров и услуг, производительности труда для отраслей экономики, прогноз занятости по 25 укрупненным группам профессий в разрезе 50 отраслей экономики.

Учет взаимосвязи между такими различными показателями, как потребление, инвестиции, занятость, экспорт, импорт, уровень цен позволяют сформировать ряд отдельных моделей. В частности, для определения занятости по виду занятий (по профессиям) и статусу занятости используются модели:

- модель профессиональной занятости (по профессиям);
- модель изменения занятости (общий и дополнительный спрос).

Для разработки прогнозных показателей используются статистические данные, такие как перепись населения, обзор статистики рабочей силы, статистические данные Департамента образования и науки.

Прогнозирование занятости осуществляется в несколько этапов:

1. Прогнозирование изменения занятости в целом, основываясь на модели Cambridge MDM model;
2. Прогнозирование изменения структуры экономики в разрезе 50 отраслей экономики;
3. Прогнозирование изменения структуры профессий в соответствующих отраслях экономики.

### **Опыт Германии в разработке потребности экономики в квалифицированных кадрах**

В Германии разрабатываются два независимых кадровых прогноза по различным моделям.

Модель INterindustry FORecasting GERmany (INFORGE) разрабатывается в Институте исследований экономиче-

ской структуры (The Institute of Economic Structures Research).

В этой модели главным образом исследуются изменения структуры экономики. Институт исследований экономической структуры разработал уникальную систему моделей макроэкономических прогнозов, которая включает в себя разделение на региональные прогнозы для отраслей национальной экономики [13]. Расчеты в рамках моделей ведутся, основываясь на методах эконометрики и данных официальной статистики. При разработке прогнозов используются также данные статистических обзоров German Mikrozensus и системы национальных счетов.

Модель INFORGE включает в себя общий прогноз занятости, прогноз в разрезе профессий и квалификаций (уровень компетенции), а также прогноз предложения на рынке труда.

Этапы прогнозирования включает в себя:

1. Прогнозирование экономической динамики по отраслям экономики с детализацией до 59 отраслей экономики на основе модели Employment Projections, содержащей около 600 переменных для каждой отрасли и общих переменных для всей экономики.
2. Прогнозирование спроса на рабочую силу по видам занятий, профессиональной структуре и уровню квалификации путем экстраполяции основных трендов.
3. Прогнозирование спроса на рабочую силу по уровню квалификации (образованию), основываясь на долгосрочном демографическом прогнозе в сочетании с прогнозом экономической активности населения.

Преимуществами модели INFORGE являются такие факторы, как использование эконометрической модели «затраты-выпуск» для прогнозирования динамики секторов экономики, ежегодно обновляемые прогнозные данные, разработка прогноза общего экономического развития для 16 федеральных земель в разрезе 11 секторов экономики, разработка прогноза потребностей

**Для разработки прогнозных показателей в Великобритании используются статистические данные: перепись населения, обзор статистики рабочей силы, статистические данные Департамента образования и науки. В Германии разрабатываются два независимых кадровых прогноза по различным моделям.**

**В условиях государственной плановой экономики объемы подготовки специалистов с высшим образованием определялись заданиями государственного плана экономического и социального развития страны.**

в кадрах по 24 видам занятий. Главным недостатком модели является невозможность прогнозирования компетенций, необходимых для новой экономики.

Модель Ifo разрабатывается Институтом исследования занятости (Institute for Employment Research (IAB)). Главным элементом модели Ifo являются разработка прогноза спроса на рабочую силу и прогноза предложения рабочей силы. Прогнозы основаны на Cambridge Econometrics моделях, которые позволяют формировать данные о прогнозе валового национального продукта, прогнозе занятости и межрегиональной торговле по секторам экономики на национальном и региональном уровнях, а также на прогнозных данных European Regional Economic Model (EREMED) [Ошибка: источник перекрестной ссылки не найден].

Прогнозирование включает два основных этапа: прогноз общего экономического роста и изменений занятости по отраслям экономики; расчет изменений в профессиональной структуре занятости по отраслям экономики и профессиям. Результатом прогнозирования является информация об общем экономическом росте и изменениям в экономике в разрезе занятости по 22 отраслям экономики, а также расчет изменения структуры профессиональной занятости в каждой из 22 отраслей экономики для 21 группы профессий. К недостаткам модели относят отсутствие эконометрического анализа изменений профессиональной структуры и невозможность просчитать различные сценарии предложения рабочей силы на рынке труда.

### **Метод баланса трудовых ресурсов Госплана СССР**

Баланс трудовых ресурсов был составной частью баланса народного хозяйства СССР, основывался на принципах полной занятости и представлял собой систему показателей, в которых раскрываются различные стороны использования трудовых ресурсов. Баланс трудовых ресурсов отражал численность трудовых ресурсов и их качественный состав по полу, возрасту, социальным

группам, видам занятости и отраслям народного хозяйства и профессиям. Баланс трудовых ресурсов показывал использование всех трудовых ресурсов, а не только занятых в отраслях народного хозяйства. В статистическом учете и планировании в СССР баланс трудовых ресурсов получил практическое применение в 1950-е и последующие годы.

В условиях государственной плановой экономики объемы подготовки специалистов с высшим образованием определялись заданиями государственного плана экономического и социального развития страны. В СССР республиканские и союзные министерства и ведомства по согласованию с Госпланом и Минвузом ежегодно разрабатывали показатели приема в высшие учебные заведения. При разработке этих показателей использовались сведения о числе рабочих мест в отраслевом разрезе, планы развития экономики в целом и ее отдельных отраслей, а также прогнозы потребности в замещении «естественной убыли» специалистов. Система профессионального образования должна была обеспечить выпуск из вузов (с учетом отсева во время учебы), равный потребности в специалистах такого профиля.

Для планирования использовались объемы подготовки специалистов, которые определялись на основе расчетов потребностей отраслей народного хозяйства в кадрах с соответствующим образованием. Эти расчеты проводились министерствами и ведомствами, а также Советами министров союзных республик в отраслевом и территориальном разрезе в соответствии со следующими факторами: требованиями научно-технического прогресса, планируемым развитием и размещением отраслей народного хозяйства по территории СССР, демографическими процессами, балансом трудовых ресурсов в плановом периоде.

Потребность определялась по двум основным направлениям: общая потребность и дополнительная потребность в специалистах. Общая потребность включала всю численность специали-

стов, необходимых народному хозяйству (отрасли, объединению, предприятию) для выполнения запланированного объема работ. Дополнительная потребность – это число специалистов, которое требуется в плановом периоде дополнительно к имеющимся на начало этого периода. Расчеты потребности в специалистах увязывались с плановыми технико-экономическими показателями развития соответствующей отрасли: объемом производства, численностью работающих, ростом производительности труда, внедрением новой техники и научной организации труда, объемом капитального строительства.

Кроме утверждаемых показателей разрабатывался расчетный показатель численности учащихся на начало планируемого учебного года в высших учебных заведениях, в том числе по формам обучения. Этот показатель использовался для определения потребности вузов в бюджетном финансировании. Планирование приема и выпуска специалистов осуществлялось в разрезе групп специальностей и по отдельным специальностям.

### **Макроэкономическая модель прогнозирования потребностей в кадрах Центра бюджетного мониторинга ПетрГУ**

В 2004–2007 гг. по заданию Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках выполнения поручения Президента РФ от 10.12.2005 № Пр-2065 Центром бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета была разработана методология прогнозирования потребностей экономики в квалифицированных кадрах и формирования контрольных цифр приема. На базе разработанной Центром бюджетного мониторинга методологии прогнозирования был сформирован научно обоснованный прогноз потребностей в специалистах на период до 2015 г. (по объему и направлениям их подготовки) с учетом реальных запросов рынка труда и перспектив развития экономики на период до 2015 г. Мето-

дика была апробирована в 5 субъектах РФ и Сибирском федеральном округе. Разработанные значения прогнозной потребности экономики в кадрах, согласованные с Минэкономразвития России, Минздравсоцразвития России, Российским союзом промышленников и предпринимателей и органами исполнительной власти субъектов Федерации, были использованы Минобрнауки России при формировании контрольных цифр приема для всех уровней системы профессионального образования на 2008, 2009 и 2010 гг.

Основу методологии формирования прогнозной потребности составляет унифицированный для всех регионов Российской Федерации нормативный подход, базирующийся на прогнозе темпов роста экономики, производительности труда и инвестиций по видам экономической деятельности (ВЭД). Прогноз среднегодовой численности работников по видам экономической деятельности рассчитывается с учетом прогнозов объема выпускаемых товаров и услуг, основных фондов, инвестиций, производительности труда и других факторов. Для определения ежегодной дополнительной потребности экономики в квалифицированных кадрах среднегодовая численность работников структурируется по уровням образования и видам экономической деятельности с учетом доли ежегодного обновления кадрового состава. На последнем этапе ежегодная потребность в квалифицированных кадрах детализируется по 28 укрупненным группам специальностей (УГС).

На основе потребности в квалифицированных кадрах определяются контрольные цифры приема на подготовку граждан по укрупненным группам специальностей. При этом предполагается, что численность выпускников для каждого уровня профессионального образования в плановый год должна соответствовать потребности экономики в специалистах соответствующего уровня образования по указанной укрупненной группе специальностей. Степень соответствия

**На базе разработанной Центром бюджетного мониторинга ПетрГУ методологии прогнозирования был сформирован научно обоснованный прогноз потребностей в специалистах на период до 2015 г. Методика была апробирована в 5 субъектах РФ и Сибирском федеральном округе.**

выпуска потребностям устанавливается исходя из принципа целесообразности социально-административных изменений в системе профессионального образования. Варьирование численности потоков выпускников осуществляется за счет увеличения или снижения приемов по соответствующим специальностям и уровням образования. Найденные оптимальным образом численности приемов по критерию соответствия потребностям экономики в кадрах называются оптимизированными цифрами приемов, которые включают в себя весь контингент студентов дневной формы обучения вне зависимости от вида оплаты за обучение.

Ежегодная дополнительная потребность экономики в кадрах складывается из различного вида потребностей:

1) возмещение естественного выбытия работников, в т. ч. по возрастному цензу;

2) возмещение дефицита кадров, связанного с уходом работников из-за неудовлетворенности состоянием рабочих мест (текучесть кадров вследствие низкой заработной платы, отсутствие социальных пакетов, низкий социальный статус, напряженный график труда и т. д.);

3) обеспечение кадрами новых конкурирующих производств товаров и услуг/сокращения работников вследствие сокращения объемов производства или роста производительности труда.

В макроэкономической методике во внимание берутся первый и третий виды потребности, которые объективно характеризуют динамику производства.

Расчет ежегодной дополнительной потребности экономики в выпускниках системы профессионального образования на основе макроэкономической методике включает следующие этапы:

1. Формирование прогноза распределения работников по видам экономической деятельности. Прогноз распределения работников по ВЭД вычисляется на основе оценки изменения численности региональных трудовых ресурсов

в отдельности по каждому из видов экономической деятельности. Оценка делается на основе программ социально-экономического развития.

2. Построение прогноза распределения работников по уровням образования и видам экономической деятельности.

Доля работников с заданным уровнем образования по видам экономической деятельности на среднесрочном горизонте планирования рассчитывается с учетом динамики выпусков и изменения образовательной структуры работников.

3. Расчет численности ежегодно обновляемой части работников по видам экономической деятельности на основе коэффициента ротации. Этот коэффициент зависит от уровня образования и определяется эмпирическим путем. Например, для высшего образования доля ежегодно обновляемой части работников составляет приблизительно 4%, соответствующий коэффициент ротации составляет 25 лет.

4. Построение нормативной матрицы весовых коэффициентов профессионально-квалификационного соответствия для работников «образовательные специальности – виды экономической деятельности».

Модель позволяет получать прогнозные оценки ежегодной дополнительной потребности в разрезе видов экономической деятельности и укрупненных групп образовательных специальностей и ориентирована на систему профессионального образования.

Для работодателей более предпочтительно иметь прогнозную потребность в кадрах по группам занятий в экономике и/или профессиям/должностям служащих. Макроэкономическая методика позволяет формировать прогнозную потребность и в таком разрезе с незначительными корректировками.

Оригинальным элементом в этом случае является разработка матриц профессионально-квалификационного соответствия «группа занятий – уровень образования – вид экономической деятельности», который состоит из нескольких этапов.

**На основе потребности в квалифицированных кадрах определяются контрольные цифры приема на подготовку граждан по укрупненным группам специальностей.**

**Характеристики различных макроэкономических моделей прогнозирования спроса экономики на кадры**

Таблица 1

Параметры моделей	MONASH model, Австралия	Cambridge multi-sectoral dynamics model (MDM), Великобритания	INFORGE, Германия	Ifo, Германия	США	Баланс трудовых ресурсов СССР	Макроэкономическая методика ЦБМ ПетрГУ
1	2	3	4	5	6	7	8
Институт	The Centre of Policy Studies (CoPS) of Monash University	Institute for Employment Research	Institute of Economic Structures Research	Institute for Employment Research	Bureau of Labour Statistics of Department of Labour	Госплан СССР	Центр бюджетного мониторинга ПетрГУ
Подход	Количественный с учетом новых компетенций, которые будут востребованы на рынке труда	Количественный с учетом новых компетенций, которые будут востребованы на рынке труда	Количественный	Количественный с учетом новых компетенций, которые будут востребованы на рынке труда	Количественный	Количественный	Количественный
Период прогнозирования	7 лет	5–10 лет	8–10 лет	5–10 лет	10 лет	5–7 лет	10 лет
Обновление (корректировка)	Раз в 2 года	Каждый год	Каждый год	Каждый год	2 раза в год	2 раза в год	Каждый год
Детализация при разработке прогнозов	113 подотраслей экономики, 56 регионов страны и 282 профессии	50 отраслей экономики, 25 укрупненных групп профессий	59 отраслей экономики, 16 федеральных земель в разрезе 11 секторов экономики, 24 вида занятий	22 отрасли экономики, 21 группа профессий	20 секторов по видам экономической деятельности, 22 укрупненные группы профессий. Детализация до 300 подвидов экономической деятельности, 700 профессий	15 союзных республик, 14 отраслей народного хозяйства	28 укрупненных групп специальностей, 27 видов экономической деятельности, 9 групп занятий, 83 субъекта Федерации

Для анализа состояния занятости в разрезе видов экономической деятельности и групп занятий необходимо проанализировать абсолютную и относительную списочную численность работников по видам экономической деятельности (человек, всего) и группам занятий. Далее необходимо рассмотреть распределение абсолютной и относительной численности занятых в экономике по уровню образования и видам экономической деятельности.

### Заключение

Модели прогнозирования спроса на квалифицированных кадры, используемые в зарубежных странах и в России, обладают рядом общих характеристик. Методики составления кадровых прогнозов на уровне страны и ее регионов используют эконометрические методы,

основывающиеся на подходе «требуемых трудовых ресурсов», в качестве входных параметров используются результаты макроэкономического прогноза производства товаров и услуг по секторам экономики.

В табл. 1 приведены сводные данные по моделям прогнозирования спроса, используемые в различных странах.

К особым чертам моделей можно отнести следующие. В одних странах кадровые прогнозы строятся министерствами труда, однако чаще эта задача поручается независимым исследовательским организациям. В ряде стран есть конкуренция между прогнозами рынка труда, что должно приводить к повышению их качества. Например, в Германии два научных института строят два независимых прогноза, а в Канаде, где



накоплен длительный опыт прогнозирования, были разработаны даже три конкурирующие модели.

Результаты прогнозов доступны для всех заинтересованных сторон и регулярно публикуются. На интернет-сайтах министерств труда большинства стран размещены среднесрочные прогнозы будущего спроса на профессии и квалификационные требования к ним.

В дополнение к количественным оценкам прогноза все больше вводятся качественные характеристики рынка труда, учитывающие новые компетенции, которые будут востребованы на рынке труда в среднесрочной перспективе.

Составление подобных прогнозов предъявляет очень высокие требования к состоянию национальной статистики. Кроме традиционных для большинства стран данных переписей и микропереписей населения, обследований занятости, поступающих из национальных статистических комитетов, используются ведомственные данные министерств труда и образования, данные опросов населения и работодателей, оценки потоков на рынке труда и через образовательную систему.

#### Библиография

1. Минц Л. Е. Проблемы баланса труда и использования трудовых ресурсов в СССР. – М., 1967. – 520 с.
2. Richardson Sue, Tan Yan. Forecasting future demands: what we can and cannot know. Proceeding of National Institute of Labour Studies, Flinder Uiversity. 2005. – 43 p.
3. Рынок труда и рынок образовательных услуг в субъектах Российской Федерации / Васильев В. Н., Гуртов В. А., Питухин Е. А., Серова Л. М., Сигова С. В., Рудаков М. Н., Суоров М. В. Рынок – М.: Техносфера, 2007. – 680 с.
4. Питухин Е. А., Гуртов В. А. Математическое моделирование динамических процессов в системе «экономика – рынок труда – профессиональное образование». – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2006. – 346 с.
5. Вступительное слово Президента России Д. А. Медведева на совместном заседании Государственного совета и Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России 31 августа

2010 года. – [Электронный ресурс] URL: <http://news.kremlin.ru/transcripts/8786/>

6. Гуртов В. А., Ишкова А. Л., Серова Л. М. Модели агентства трудовой статистики США в области макроэкономического прогнозирования потребностей в кадрах // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: Сб. докладов по материалам Четвертой Всероссийской научно-практической интернет-конференции (31 октября – 1 ноября 2007 г.). Кн. II. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2007. – с. 121–137.

7. Сигова С. В. Макроэкономическое прогнозирование как основа для формирования прогнозных потребностей рынка труда в США и России / Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: Сб. докладов по материалам Пятой Всероссийской научно-практической интернет-конференции (22–23 октября 2008 г.). Кн. 2. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2008. – С. 268–285.

8. Ишкова А. Л. Зарубежный опыт и оценка возможности его применения в прогнозировании потребности рынка труда в России / А. Л. Ишкова, В. А. Гуртов, С. В. Сигова // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: Сб. докладов по материалам Пятой Всероссийской научно-практической интернет-конференции (22–23 октября 2008 г.). Кн. 1. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2008. – С. 115–145.

9. Employment Projections. Official Website of Bureau of Labor Statistics of United States Department of Labor. – 2010. – [Электронный ресурс] URL: <http://www.bls.gov/emp/optd/> – Дата обращения 10.08.2010.

10. Peter B. DIXON, Maureen T. RIMMER Forecasting and Policy Analysis with a Dynamic CGE Model of Australia // Centre of Policy Studies Monash University. Preliminary Working Paper No. OP-90, June 1998.

11. Лауреаты Нобелевской премии по экономике: автобиографии, лекции, комментарии / Под ред. чл.-кор. РАН В. В. Окрепилова. Т. 2. 1983–1996. – СПб.: Наука, 2009. – 477 с.

12. Sudhir Junankar, Ole Lofsnaes and Philip Summerton. MDM-E3: A short technical description // Cambridge Econometrics, Working Paper, March 2007.

13. Christian Lutz, Martin Distelkamp, Bernd Meyer, Marc Ingo Wolter. Forecasting the Interindustry Development of the German Economy: The Model INFORGE // GWS Discussion paper 2003/2.

**В дополнение к количественным оценкам прогноза все больше вводятся качественные характеристики рынка труда, учитывающие новые компетенции, которые будут востребованы на рынке труда в среднесрочной перспективе.**