

О системе прогнозирования кадровых потребностей Курской области

Обеспечение работодателей рабочей силой (один из ежегодных потоков которой создают выпускники системы профессионального образования) в необходимом количестве и требуемой квалификации является одной из приоритетных задач государственной политики в контексте повышения конкурентоспособности российской экономики, благосостояния и качества жизни населения. Ключевым моментом в решении данной задачи становится совершенствование системы мониторинга и прогнозирования ситуации на рынке труда и обеспечение сбалансированности спроса и предложения рабочей силы на рынке труда. В этих условиях значительно возрастет роль разного рода прогностических исследований в сфере образования.

В Курской области с целью решения вышеуказанных проблем с 2015 года функционирует программный комплекс «Система прогнозирования потребности в профессиональных кадрах для обеспечения социально-экономического развития Курской области на среднесрочный и долгосрочный период», разработанный ООО «IBS Экспертиза».

Указанный программный комплекс размещен на технологической площадке ОГБУ ДПО «Курский институт развития образования» и обслуживается сотрудниками межкафедральной учебной лаборатории прогнозирования кадровых потребностей в регионе.

Тексты нормативных документов, регламентирующих деятельность лаборатории, размещены выше, в разделе «Нормативные документы».

В рамках реализации проекта АИС кадрового прогнозирования в ОГБУ ДПО КИРО создана межкафедральная учебная лаборатория прогнозирования кадровых потребностей в регионе, деятельность которой регламентируется внутриинститутским положением о межкафедральной учебной лаборатории, Федеральным законом №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в

Российской Федерации» и другими нормативно-правовыми актами РФ и Курской области, локальными документами ОГБУ ДПО КИРО.

Функционирование системы прогнозирования потребности в трудовых ресурсах Курской области является необходимым для решения следующих задач:

- прогнозирование потребности региональной экономики в трудовых ресурсах;
- мониторинг состояния и движения рынка труда Курской области;
- анализ соответствия существующей структуры подготовки по программам профессионального образования прогнозу потребности Курской области в трудовых ресурсах;
- разработка прогноза баланса трудовых ресурсов, согласованного с прогнозом социально-экономического развития Курской области;
- анализ различных сценариев социально-экономического развития Курской области и способов достижения поставленных целей.

Участниками процесса прогнозирования потребности региональной экономики в профессиональных кадрах и определения путей достижения сбалансированности спроса и предложения на рынке труда являются:

- Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Курской области (Курскстат);
- Комитет по труду и занятости населения Курской области;
- Комитет образования и науки Курской области;
- Комитет по экономике и развитию Курской области;
- Курский институт развития образования (КИРО);
- Государственные образовательные учреждения, реализующие программы среднего профессионального и высшего образования, расположенные на территории области.

Регламент взаимодействия участников процесса прогнозирования закреплен Соглашением о сотрудничестве, подписанным 14 января 2015 г.

С математической точки зрения в программном комплексе рассматривается задача отыскания оптимальной профессионально-квалификационной структуры выпуска из учреждений профессионального образования Курской области, которая обеспечит минимальный интегральный дисбаланс между потребностью экономики в кадрах и прогнозируемой численностью кадров на долгосрочный период. При этом потребность экономики в кадрах рассчитывается с учетом показателей макроэкономического развития Курской области, а прогнозируемая численность кадров – с учетом демографических процессов и различного рода процессов движения трудовых ресурсов. Таким образом, реализация главной цели системы прогнозирования предполагает решение двух основных задач:

1. Определение потребности экономики в кадрах за исследуемый период времени.

2. Определение оптимальной профессионально-квалификационной структуры выпуска из учреждений профессионального образования (с учетом определённой потребности экономики в кадрах).

Таким образом, **основными результатами прогнозирования кадровой потребности экономики Курской области** являются два показателя:

- дополнительная потребность в кадрах (ДПК) – ежегодная дополнительная потребность в профессиональных кадрах для замещения свободных рабочих мест.

- потребность в подготовке кадров (ППК) – величина потребности в кадрах, которая может быть удовлетворена за счет подготовки в учреждениях профессионального образования с учетом возможностей образовательной сети региона и существующих социальных ограничений, т.е., сколько кадров необходимо и возможно обучить.

Так как предложение рабочей силы на рынке труда формируется не только за счет текущего выпуска системы профессионального образования, но и за счет внутрирегионального резерва рабочей силы (ранее обученных и

не задействованных выпускников учреждений ПО, потоков профессиональной переквалификации, совмещения должностей и пр.), входящей миграции и т.д., величина показателей ДПК и ППК отличается друг от друга: ДПК может существенно превышать ППК.

При определении плановых объемов приема абитуриентов можно руководствоваться размерами ППК, корректируя их с учетом реальной потребности рынка труда в дополнительных кадрах (ДПК), если система образования позволяет несколько увеличить объемы подготовки выпускников по соответствующим профессиям (специальностям, направлениям подготовки).

Характеристика методики прогнозирования, используемой для определения кадровых потребностей Курской области

Используемая в Курской области методика прогнозирования построена с использованием экономико-математических моделей, при разработке которых были сделаны следующие предположения:

- поведение экономических переменных определяется с помощью совместных и одновременных операций с некоторым числом экономических соотношений;
- несмотря на принятые допущения (для упрощения действительности), модели улавливают главные характеристики экономического развития и движения рынка труда;
- понимая состояние и механизмы изменения состояния изучаемого объекта в настоящем и прошлом, можно предсказать состояние объекта в будущем и, возможно, управлять им в целях улучшения экономического благосостояния и повышения качества жизни граждан.

Для разработки прогноза спроса и предложения рабочей силы на рынке труда и потребностей в подготовке профессиональных кадров используются динамические экономико-математические модели, что позволяет:

- строить прогноз с учетом взаимозависимости и взаимовлияния факторов (а не посредством распространения на будущее выявленных ранее траекторий);

- учитывать обратные связи;

- использовать подходы агентного моделирования при моделировании движения рабочей силы на рынке труда и принимаемых ими решений.

Динамическая модель характеризуется следующим набором атрибутов:

- объекты модели: экономические (основные фонды, инвестиции, отгруженные товары и т.д.) и человеческие (школьники, студенты, занятые, безработные, пенсионеры и т.п.),

- выявленные взаимосвязи между объектами модели,

- факторы, влияющие на изменение взаимосвязей,

- скоростные характеристики изменения состояния объектов.

Вышеперечисленные атрибуты модели определяются на основе входных данных:

- макроэкономическая статистика, в том числе по видам экономической деятельности (ВРП, инфляция, инвестиции, объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, стоимость основных фондов, индексы производства и др.),

- показатели рынка труда (численность и структура занятых в экономике, численность и структура безработных, показатели экономической активности/неактивности и др.),

- демографическая статистика и показатели естественного движения населения (половозрастная структура населения, смертность, миграция и др.),

- статистика сферы образования (численность школьников по классам, структура подготовки кадров в образовательных учреждениях – прием, численность, выпуск по профессиям/специальностям/направлениям подготовки и др.).

Выявленные на ретроспективных данных взаимосвязи и факторы, на них влияющие, корректируются по результатам опросов работодателей, молодежи и экспертов.

Функционирование программного комплекса прогнозирования кадровых потребностей Курской области предполагает непрерывный характер процесса прогнозирования, преемственность и сопоставимость прогнозных оценок по различным горизонтам прогнозирования и различной степени детализации, в связи с чем:

- прогноз спроса и предложения рабочей силы на рынке труда региона и потребностей в подготовке необходимых кадров разрабатывается на 20-летний период (на каждый год периода) и ежегодно уточняется/корректируется;

- прогноз на первые три года 20-летнего периода позволит определить структурные пропорции (диспропорции) занятости населения для повышения эффективности регулирования процессов формирования и использования трудовых ресурсов, а также для принятия оперативных управленческих решений и снижения безработицы;

- прогноз на 5-10 лет позволит привести в соответствие структуру подготовки специалистов в учреждениях профессионального образования требованиям изменяющегося рынка труда;

- прогноз на 15-20 лет позволит усилить позитивный эффект от инвестиций в экономику региона, принимать стратегические решения, проводить системные изменения в сфере образования и на рынке труда, в том числе за счет механизмов государственного регулирования, в соответствии с задачами социально-экономического развития региона;

- исходные и результирующие показатели разделены на группы, в каждой группе все показатели имеют одинаковую структуру данных и глубину детализации, что позволяет получать согласованные прогнозы с любой (предусмотренной методологией) степенью детализации;

- большинство показателей имеет многоуровневую вложенную структуру, что дает широкий выбор для агрегации прогнозных результатов.

Долгосрочные прогнозы носят, как правило, альтернативный характер. Как следствие, прогноз спроса и предложения рабочей силы разрабатывается для различных сценариев социально-экономического развития региона, выявляются основные факторы, влияющие на результаты прогнозирования, и анализируется чувствительность прогноза к изменению этих факторов (в кратко-, средне-и долгосрочной перспективе).

Базовый сценарий состоит в прогнозировании наиболее вероятного развития экономики и социальной сферы региона. Сценарий учитывает прогнозы Минэкономразвития России, региональный прогноз по форме 2П, ключевые приоритеты, сформированные на основе анализа стратегии социально-экономического развития региона и реализуемые инвестиционные проекты. В сценарии учтены запланированные изменения по улучшению демографической ситуации в регионе и повышению уровня жизни населения.

Инерционный сценарий предполагает сохранение темпов экономического развития, характерных в 2000-е годы на протяжении всего прогнозного периода до 2032г. Прогнозирование развития социальной и трудовой сферы: демографических изменений, тенденций на рынке труда и в сфере профессионального образования осуществляется согласно темпам 2002-2012гг.

Пессимистический сценарий в части прогнозирования экономического развития подразумевает медленные темпы роста объемов производства и низкую инвестиционную активность, которые могут быть вызваны различными политическими, экономическими, инвестиционными, инфраструктурными и социальными рисками. Пессимистический сценарий характеризуется отсутствием положительных тенденций в трудовой и социальной сфере.

На основе полученных результатов осуществляется прогнозирование и планирование потребностей в подготовке необходимых экономике профессиональных кадров.

Алгоритм прогнозирования спроса и предложения рабочей силы на региональном рынке труда и определения оптимальной структуры подготовки кадров предполагает выполнение нескольких шагов:

1. Сбор информации, используемой для построения прогноза.
2. Прогнозирование спроса экономики на рабочую силу.
3. Прогнозирование предложения рабочей силы на рынке труда.
4. Оценка дисбаланса спроса и предложения рабочей силы на рынке труда определение возможностей снижения дисбаланса, оптимизация структуры подготовки профессиональных кадров.

Комплекс моделей прогнозирования состоит из 2 подмоделей (модели экономики и модели рынка), а также модуля оптимизации структуры приема в учреждения профессионального образования.

1. Модель экономики на основе статистических макроэкономических данных прогнозирует значения ключевых показателей экономики региона, определяющих кадровые потребности региона для заданных сценариев развития.

Основными входными данными за ретроспективный период являются:

- 1) региональная статистика
 - ВРП;
 - объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (в разрезе подразделов классификатора ОКВЭД, далее - ВЭД);
 - объем инвестиций (в основной капитал) за счет всех источников финансирования (в разрезе ВЭД);
 - стоимость основных фондов по полной учетной стоимости на конец года (в разрезе ВЭД);
 - фонд начисленной заработной платы всех работников (в разрезе ВЭД);

- среднесписочная численность работников без внешних совместителей (в разрезе ВЭД).

2) данные по РФ в целом

- ВВП
- инфляция
- индексы-дефляторы производства (в разрезе ВЭД)
- коэффициент выбытия (ликвидации) основных фондов (в разрезе ВЭД)

Дополнительными входными данными для модели являются результаты опроса работодателей, которые позволяют оценить профессионально-квалификационную структуру рабочих мест в каждом из ВЭД.

Модель учитывает следующие основные процессы развития экономики:

- экономический рост за счет: темпов накопления капитала, изменения численности занятых, повышения технологического уровня и др;
- влияние выпуска товаров и услуг на инвестиции в основные фонды;
- приобретение и выбытие основных фондов;
- инфляционное изменение цен.

Выходными данными модели являются:

- прогнозные значения основных экономических показателей, на базе ретроспективных значений которых строилась модель;
- кадровая потребность экономики;
- ежегодное количество и структура свободных рабочих мест (дополнительная кадровая потребность).

2. Модель рынка труда на основе показателей рынка труда, естественного движения населения, сферы образования и показателей экономического развития (из модели экономики) прогнозирует предложение рабочей силы на региональном рынке труда, а также отдельные показатели движения рабочей силы. Информация о прогнозируемом предложении рабочей силы по принципу обратной связи учитывается в модели экономики.

В качестве входных данных модель рынка труда использует следующую региональную статистику:

- среднегодовая численность занятых (в разрезе ВЭД);
- численность безработных (по МОТ и зарегистрированных в органах службы занятости);
- структура занятых и безработных по возрасту и уровню образования;
- численность постоянного населения в среднем за год, половозрастной состав населения;
- показатели естественного движения населения (рождаемость, смертность, миграция);
- распределение обучающихся в учреждениях, реализующих программы общего образования, по классам (без вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений);
- сведения о приеме и численности учащихся, окончивших образовательные учреждения, реализующие программу начального профессионального образования, по профессиям;
- прием и выпуск учреждений среднего профессионального образования по специальностям и формам обучения;
- прием и выпуск студентов высших учебных заведений по специальностям и формам обучения;
- прием и выпуск студентов высших учебных заведений по направлениям подготовки и формам обучения.

Модель учитывает следующие основные процессы движения рабочей силы на рынке труда:

- трудоустройство (сложность и возможности);
- выпуск из учреждений профессионального образования;
- увольнение (сокращение рабочих мест);
- выход на пенсию;
- инвалидность;
- отраслевые переходы;
- переквалификация;
- миграция;

- старение (возрастные переходы);
- рождаемость/смертность.

Для каждого процесса в модель вводятся факторы, влияющие на принятие решение в зависимости от текущего состояния лица, принимающего решение (значение соответствующего объекта динамической модели), ситуации на рынке труда (из модели рынка труда) и предпочтений и возможностей различных категорий населения (выявляются по результатам опросов молодежи и экспертов).

Выходными данными модели являются:

- прогнозные значения показателей сферы труда и образования, на ретроспективных значениях которых строилась модель;
- ежегодная численность и структура новой рабочей силы (дополнительное предложение на рынке труда);
- ежегодная численность и структура входящего и исходящего потоков на рынке труда.

3. Модуль принятия решений на основе прогнозируемого спроса и предложения рабочей силы на рынке труда определяет дисбаланс кадровой потребности, вычисляет оптимальную структуру приема граждан в учреждения профессионального образования для различных сценариев социально-экономического развития региона.

Модуль принятия решений взаимодействует с моделями экономики и рынка труда, меняя сценарные условия и параметры моделей, затем сравнивает полученные до и после внесения изменений результаты прогнозирования.

Результатом работы модуля принятия решений являются:

- прогноз дисбаланса кадровой потребности для различных сценариев социально-экономического развития региона;
- оптимальная структура приема граждан по очной форме обучения в учреждения профобразования, расположенные в регионе.