

ББК 65.9 (2Р) 24  
С 744  
УДК 338 (470)

Под редакцией профессора *В. А. Гуртова*

С 744 **Спрос** и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России : сб. докладов по материалам Девятой Всероссийской научно-практической Интернет-конференции (31 октября – 1 ноября 2012 г.). – Кн. III. – Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2012. – 279 с.

ISBN 978-5-8021-1553-4

Рассматриваются проблемы рынка труда и рынка образовательных услуг в регионах России. Проводятся анализ рынка труда, прогнозирование развития системы образования и работы центров занятости населения.

ББК 65.9 (2Р) 24  
УДК 338 (470)

ISBN 978-5-8021-1553-4

© Петрозаводский государственный университет, оригинал-макет, 2012

---

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГНОЗА БАЛАНСА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ НА БАЗЕ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА MICROSOFT EXCEL

**И. В. Пенние, В. А. Голубенко**

*ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»,  
г. Петрозаводск*

*IPennie@petsu.ru, Golubenko@petsu.ru*

### **Введение**

В настоящее время обостряется проблема обеспечения отраслей экономики квалифицированными кадрами как для России в целом, так и для субъектов Федерации. Одна из главных причин – демографический кризис в нашей стране и мире, связанный с тотальным старением населения. К межуровневому и междисциплинарному дисбалансу между спросом и предложением на рынке труда России в ближайшее время может добавиться катастрофическая нехватка трудовых ресурсов как таковых. Для предотвращения любого вида дефицита на рынке труда требуется наличие системы управления формированием квалифицированных кадров на уровне региона и отрасли, которая будет своевременно реагировать на происходящие в экономике и обществе изменения. Любое управление начинается с процесса планирования, для которого необходимо наличие количественных и качественных прогнозных параметров рынка труда и трудовых ресурсов. Именно это позволит регулировать сбалансированность экономики для развития региона заданными темпами.

Баланс трудовых ресурсов выступает основным источником информации о кадровом потенциале, с одной стороны, и является средством оценки трудового потенциала и источником информации о его использовании, с другой стороны.

Баланс трудовых ресурсов региона представляет собой комплексный метод изучения состава и использования трудовых ресурсов региона, который объединяет всю имеющуюся информацию о региональном рынке труда. Таким образом, баланс трудовых ресурсов раскрывает не только источники формирования рабочей силы в регионе, но также отражает основные связи и пропорции в распределении трудовых ресурсов по отраслям региональной экономики и видам экономической деятельности.

### **Прогноз баланса трудовых ресурсов**

В основе научно-методического обеспечения (комплексная методика) решения задачи формирования прогноза баланса трудовых ресурсов (ПБТР) лежит методика разработки прогноза баланса трудовых ресурсов, утвержденная Приказом Минздравсоцразвития России № 178н от 29.02.2012 г. [1], и разработки сотрудников Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета, полученные в рамках выполнения Госконтракта № 2-2/12 от 30.05.2012 г., которые концептуально базируются на идее поддержания динамического равновесия рынка труда выбранного субъекта РФ во времени, а также на максимально полном использовании внутренних источников трудовых ресурсов для покрытия возникающей потребности.

Комплексная методика расчета базируется на прогнозе показателей, заложенных в стратегии и программах социально-экономического развития выбранного субъекта, в том числе основных показателей, представляемых для разработки прогноза социально-экономического развития Российской Федерации (для субъектов Российской Федерации) по форме 2П.

Также в данной методике реализован учет последствия влияния государственных Программ комплексного развития для отдельных видов экономической деятельности.

В расчетах прогноза баланса трудовых ресурсов выбранного субъекта РФ используются следующие макроэкономические параметры: количество занятых; работников; безработных, официально зарегистрированных в службе занятости; безработных по методологии МОТ; зарубежных трудовых мигрантов; межрегиональных трудовых мигрантов; экономически активного населения; экономически неактивного населения; производительности труда; ВРП; валовой добавленной стоимости и др.

Методика формализована в виде комплексной математической динамической модели, которая учитывает более 35 параметров и различных факторов. Модель описывает движение трудовых ресурсов во времени в динамической системе «образование – рынок труда – экономика».

Входными переменными данной модели являются потоки человеческих ресурсов, определяющие текущее «нетрудоустроенное предложение», которые «желают» принять состояние «занятости». Выходными переменными являются потоки человеческих ресурсов, которые, в силу разнообразных причин, выбыли с рынка труда. Внешней средой по отношению к рынку труда являются экономика и рынок образовательных услуг.

Внутренними параметрами модели являются факторы, связывающие выходные и входные переменные. Например, детализирующие входные переменные на подпотоки в разрезе уровней профессионального образования, укрупненных групп специальностей, видов экономической деятельности и т. п.

Согласно Методике Минздравсоцразвития России [1], взаимосвязь показателей прогноза баланса трудовых ресурсов может быть представлена следующей схемой (рис. 1).



Рис. 1. Взаимосвязь показателей прогноза баланса трудовых ресурсов

При этом прогнозные значения каждого из показателей должны быть получены на 3-летний плановый период. Результаты прогноза баланса трудовых ресурсов, согласно Методике Минздравсоцразвития России [1], должны представляться по следующей форме (рис. 2).

Учитывая объемность перечня моделируемых показателей и необходимость оперативного получения их прогнозных значений, при программной реализации ПБТР должны быть учтены следующие требования:

1) Хранение и редактирование значений расчетных и вспомогательных показателей на ретроспективном периоде.

2) Реализация математических моделей, согласно разработанной Комплексной методике с учетом особенностей ретроспективных данных.

3) Представление результатов прогнозирования в табличном и графическом виде, в том числе по форме Приложения 4 к приказу Минздравсоцразвития России [1].

Приложение № 4  
к Методике разработки прогноза  
баланса трудовых ресурсов,  
утвержденной приказом  
Минздравсоцразвития России  
от 29 февраля 2012 г. № 178н

**Прогноз баланса трудовых ресурсов**

№ п/п	Наименование показателя	Очередной год	Первый год планового периода	Второй год планового периода	Справочно	
					текущий год	отчетный год
<b>I</b>	<b>Численность трудовых ресурсов</b> (сумма строк 1–3) в том числе:					
1	трудоспособное население в трудоспособном возрасте					
2	иностранцы трудовые мигранты					
3	работающие граждане, находящиеся за пределами трудоспособного возраста (сумма строк 3.1–3.2) в том числе:					
3.1	пенсионеры старше трудоспособного возраста					
3.2	подростки моложе трудоспособного возраста					
<b>II</b>	<b>Распределение трудовых ресурсов</b>					
4	Численность занятых в экономике (без военнослужащих)					
5	Численность населения, не занятого в экономике (сумма строк 5.1–5.3) в том числе:					
5.1	численность учащихся в трудоспособном возрасте, обучающихся с отрывом от работы					
5.2	численность безработных, зарегистрированных в органах службы занятости					
5.3	численность прочих категорий населения в трудоспособном возрасте, не занятого в экономике					
<b>III</b>	<b>Распределение занятых в экономике по разделам ОКВЭД:</b>					
6	сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство					
7	рыболовство, рыбоводство					
8	добыча полезных ископаемых					
9	обрабатывающие производства					
10	производство и распределение электроэнергии, газа и воды					
11	строительство					

12	оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования				
13	гостиницы и рестораны				
14	транспорт и связь				
15	финансовая деятельность				
16	операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг				
17	государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование				
18	образование				
19	здравоохранение и предоставление социальных услуг				
20	предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг				
21	прочие виды экономической деятельности				

Рис. 2. Взаимосвязь показателей прогноза баланса трудовых ресурсов

Учитывая вышеозначенные требования, в качестве программной среды для реализации программного решения для формирования ПБТР был выбран широко распространенный табличный процессор Microsoft Excel. Возможности Microsoft Excel позволяют реализовать полноценную поддержку процесса формирования ПБТР в виде автоматизированного комплекса взаимосвязанных таблиц (АК ПБТР).

### **Автоматизированный комплекс «Прогноз баланса трудовых ресурсов»**

Далее приведем краткое описание этого комплекса.

#### **Область применения**

Автоматизированный комплекс (АК) взаимосвязанных таблиц, разработанных для табличного процессора Microsoft Excel, предназначен для автоматизации процедуры формирования прогноза баланса трудовых ресурсов (БТР) субъекта РФ на краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный горизонты планирования на основе методики Минздравсоцразвития России [1], в частности, для формирования значений прогнозных показателей БТР сроком на три года по форме Приложения № 4 к методике Минздравсоцразвития России [1].

#### **Краткое описание возможностей**

Автоматизированный комплекс для расчета прогноза баланса трудовых ресурсов (АК ПБТР) включает разработочные таблицы, позво-

ляющие осуществлять расчет на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу следующих прогнозных показателей БТР:

- прогноз среднегодовой численности трудовых ресурсов;
- прогнозная численность занятых в экономике по видам экономической деятельности;
- прогноз численности зарубежных трудовых мигрантов по уровням профессионального образования;
- прогноз трудоспособного населения в трудоспособном возрасте;
- прогноз работающих граждан, находящихся за пределами трудоспособного возраста;
- прогноз численности занятых в экономике (без военнослужащих);
- расчет прогнозной численности официально зарегистрированных безработных;
- прогноз безработных по методике Международной организации труда (МОТ).

Дополнительно в справочном режиме представлены следующие сведения:

- расчет прогнозной численности учащихся в трудоспособном возрасте, обучающихся с отрывом от производства по трем уровням профессионального образования;
- прогноз численности выпускников всех уровней профессионального образования в разрезе 28 укрупненных групп специальностей;
- расчет дополнительной потребности в занятых по видам экономической деятельности;
- прогноз дополнительной потребности экономики в занятых/работников в разрезе «виды экономической деятельности – укрупненные группы специальностей» для уровней профессионального образования (высшее, среднее, начальное профессиональное образование, соответственно ВПО, СПО, НПО);
- прогноз межрегиональной и маятниковой миграции.

### **Структура и описание функционала АК ПБТР**

Основной составляющей АК ПБТР является файл формата Microsoft Excel, состоящий из 24 листов: 1 – для служебного использования, 23 – для организации интерфейса пользователя. В табл. 1 представлен перечень листов.

Таблица 1

*Перечень листов книги-файла АК ПБТР*

Наименование листа	Содержимое листа
Служебный	Служебный лист для реализации типовых элементов интерфейса рабочей книги – скрытый лист, недоступен пользователю
Главная страница	Главная страница, содержащая элементы ссылочной навигации по остальным листам рабочей книги
ПБТР	Прогноз баланса трудовых ресурсов в виде таблицы по форме Приложения № 4 к методике МЗСР
Дисбаланс	Динамика дисбаланса – таблица динамики дисбаланса
I. ТР	Численность трудовых ресурсов – итоговая таблица ресурсной части, включающая расчетные прогнозные показатели: $ТрН, ТрМ, ТрП = ТрПн + ТрПд$
1. ТрН	Трудоспособное население в трудоспособном возрасте – расчетная таблица прогнозной динамики показателя ТрН
2. ТрМ	Иностранцы трудовые мигранты – расчетная таблица прогнозной динамики показателя ТрМ
3. ТрП (ТрПн+ТрПд)	Работающие граждане, находящиеся за пределами трудоспособного возраста, в том числе пенсионеры старше трудоспособного возраста и подростки моложе трудоспособного возраста – расчетная таблица прогнозной динамики показателей ТрПн и ТрПд, как составляющих ТрП
II. РТр	Распределение трудовых ресурсов – итоговая таблица распределительной части, включающая расчетные прогнозные показатели: $З и Н = У + Б + П$
5.1 У	Численность учащихся в трудоспособном возрасте, обучающихся с отрывом от работы – расчетная таблица прогнозной динамики показателя У
5.2 Б	Численность безработных, зарегистрированных в органах службы занятости – расчетная таблица прогнозной динамики показателя Б
5.3 П	Численность прочих категорий населения в трудоспособном возрасте, не занятого в экономике, – расчетная таблица прогнозной динамики показателя Б
III. З	Распределение занятых в экономике по разделам ОКВЭД – итоговая таблица расчетов по показателю З в разрезе ВЭД
6-21. З_А-Q	Распределение занятых в экономике по разделам ОКВЭД – расчетная таблица прогнозной динамики показателя З для каждого ВЭД
Д1. ЧУ_ПО	Прогноз численности учащихся в трудоспособном возрасте, обучающихся с отрывом от производства по трем уровням профессионального образования – справочная таблица

Окончание табл. 1

Д2. ЧВ_УГС	Прогноз численности выпускников всех уровней профессионального образования в разрезе 28 УГС – справочная таблица
Д3. ДП ВЭД	Прогноз дополнительной потребности в занятых по ВЭД – справочная таблица
Д4. ДП ВЭД – УГС	Прогноз дополнительной потребности экономики в занятых в разрезе ВЭД – УГС – справочная таблица
Д5. ЗТМ ПО	Прогноз численности зарубежных трудовых мигрантов по уровням – справочная таблица профессионального образования
Д6. МММ	Прогноз межрегиональной и маятниковой миграции – справочная таблица
Д7. П (5.3)	Численность прочих категорий населения в трудоспособном возрасте, не занятого в экономике, по составу – таблица для заполнения
Д8. ОбщПоказатели	Общие показатели, используемые для расчетов на разных листах – таблица для заполнения исходных социально-экономических показателей, необходимых для формирования ПБТР
Источники данных	Сведения об источниках статистических данных, использованных для расчетов
О разработчиках	Сведения о разработчиках

Для удобства пользователя с помощью стандартных средств Excel была выполнена цветовая дифференциация листов, позволяющая идентифицировать следующие логические блоки:

1) Блок «Главная страница» – лист «Главная страница» – желтый цвет.

2) Блок итоговых результатов – листы «ПБТР» и «Дисбаланс» – красный цвет.

3) Блок расчетов ресурсной части – листы: «I. ТР», «1. ТрН», «2. ТрМ», «3. ТрП (ТрПн+ТрПд)» – оттенки синего цвета.

4) Блок расчетов распределительной части:

5) Листы: «П. РТр», «5.1 У», «5.2 Б», «5.3 П» – оттенки красного цвета.

6) Листы: «III. З», «6-21. З\_А-Q» – оттенки фиолетового цвета.

7) Блок дополнительной информации – листы: «Д1. ЧУ\_ПО», «Д2. ЧВ\_УГС», «Д3. ДП ВЭД», «Д4. ДП ВЭД-УГС», «Д5. ЗТМ ПО», «Д6. МММ», «Д7. П (5.3)», «Д8. ОбщПоказатели» – оттенки оранжевого цвета.

8) Информационный блок – листы: «Источники данных» и «О работчиках» – оттенки светло-коричневого цвета.

Далее рассмотрим каждый из блоков подробнее.

Лист «Главная страница» открывается автоматически при запуске АК ПБТР и предназначен для навигации по остальным листам рабочей книги.

Блок итоговых результатов представлен листами «ПБТР» и «Дисбаланс». На данных листах представлены результаты формирования ПБТР, полученные на основе работ с листами блоков ресурсной и распределительной частей.

Лист «ПБТР» представлен в виде таблицы по форме приложения № 4 к методике МЗСР [1] (рис. 3).

№ п/п	Наименование показателя	тыс. человек				
		2013	2014	2015	2012	2011
		Очередной год	Первый год планового	Второй год планового	Справочно	
				текущий год	отчетный год	
I	<b>Численность трудовых ресурсов (сумма строк 1-3)</b>	<b>8476,25</b>	<b>8550,14</b>	<b>8558,35</b>	<b>8412,87</b>	<b>8360,00</b>
	в том числе:					
1	Трудоспособное население в трудоспособном возрасте	7698,41	7725,81	7750,43	7669,41	7645,00
2	иностранцы, трудовые мигранты	334,56	379,20	361,13	302,11	275,68
3	работающие граждане, находящиеся за пределами трудоспособного возраста (сумма строк 3.1-3.2)	443,28	445,13	446,79	441,35	439,32
	в том числе:					
3.1	пенсионеры старше трудоспособного возраста	441,76	443,60	445,26	439,83	437,81
3.2	подростки младше трудоспособного возраста	1,52	1,53	1,53	1,52	1,51
II	<b>Распределение трудовых ресурсов (сумма строк 4-5)</b>	<b>8684,07</b>	<b>8790,45</b>	<b>8852,77</b>	<b>8595,56</b>	<b>8562,26</b>
4	Численность занятых в экономике (без военнослужащих)	6621,07	6711,60	6800,48	6528,55	6488,88
5	Численность населения, не занятого в экономике (сумма строк 5.1-5.3)	2063,00	2078,85	2052,29	2067,01	2063,38
	в том числе:					
5.1	численность учащихся в трудоспособном возрасте, обучающихся с отрывом от работы	713,50	719,20	691,89	721,80	718,21
5.2	численность безработных, зарегистрированных в органах службы занятости	30,04	28,69	28,16	35,61	43,80
5.3	численность прочих категорий населения в трудоспособном возрасте, не занятого в экономике	1319,46	1330,96	1332,24	1309,60	1301,37
III	<b>Распределение занятых в экономике по разделам ОКВЭД</b>	<b>6621,07</b>	<b>6711,60</b>	<b>6800,48</b>	<b>6528,55</b>	<b>6488,88</b>
6	сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	19,61	20,06	20,47	19,13	18,58
7	рыболовство, рыбное хозяйство	0,24	0,21	0,19	0,26	0,29
8	добыча полезных ископаемых	5,48	5,83	6,18	5,12	4,77
9	обрабатывающие производства	684,87	680,80	677,08	689,39	694,93
10	производство и распределение электроэнергии, газа и воды	72,63	72,73	72,82	72,54	72,45
11	строительство	816,06	820,77	825,13	810,93	805,30
12	оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	1671,13	1695,15	1719,35	1646,16	1633,16
13	гостиницы и рестораны	139,27	163,57	187,93	115,04	115,90
14	транспортная связь	428,05	426,73	425,54	429,52	431,41
15	финансовая и деятельность	347,98	354,57	360,69	340,81	333,58
16	операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	1094,65	1097,61	1100,47	1091,58	1090,12
17	государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	226,64	227,56	228,41	225,64	224,53
18	образование	417,19	419,73	422,30	414,65	412,43
19	здравоохранение и предоставление социальных услуг	340,82	343,88	346,73	337,51	334,09
20	предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	355,92	381,86	407,63	329,76	326,85
21	прочие виды экономической деятельности	0,53	0,54	0,56	0,51	0,49
	<b>Дисбаланс трудовых ресурсов: Д=I-II</b>	<b>-207,82</b>	<b>-240,31</b>	<b>-294,42</b>	<b>-182,69</b>	<b>-202,26</b>

Рис. 3. Таблица листа «ПБТР»

На данном листе предусмотрен управляющий элемент в виде выпадающего списка. Поле с выпадающим списком выделено в таблице светло-оливковым цветом и снабжено всплывающей подсказкой (рис. 4).

2013	Первый год	Второй год	Справочно	
2013	Первый год	Второй год	Справочно	
2014	планового	планового	текущий год	отчетный год
2015	8550,14	8558,35	8412,87	8360,00
2016				
2017				
2018	7725,81	7750,43	7669,41	7645,00
2019	379,20	361,13	302,11	275,68
2020	445,13	446,79	441,35	439,32

Рис. 4. Выпадающий список

С помощью данного списка на основе проведенных ранее расчетов возможно динамическое формирование ПБТР по форме Приложения № 4 на любой желаемый год с динамическим перестроением прогнозно-го и ретроспективного периодов в зависимости от выбранного года.

Лист «Дисбаланс» аналогично использует итоговые результаты, полученные на основе проведенных ранее прогнозных расчетов каждого показателя ПБТР, и содержит таблицу «Динамика дисбаланса трудовых ресурсов», отражающую динамику интегральных показателей ПБТР, таких как  $ТР$ ,  $З$ ,  $Н$  и  $Д = ТР - З - Н$ . Помимо этого, на листе представлена графическая иллюстрация динамики ресурсной и распределительной частей, а также динамики дисбаланса трудовых ресурсов.

Блоки расчетов ресурсной и распределительной частей представлены тремя итоговыми таблицами:

1) Лист «I. ТР», отражающий динамику структуры численности трудовых ресурсов по составляющим.

2) Лист «II. РТр», отражающий динамику структуры распределения трудовых ресурсов по составляющим.

3) Лист «III. З», отражающий динамику структуры численности занятых в экономике (без военнослужащих) по ВЭД;

а также семью расчетными листами, предназначенными для расчета следующих показателей:

1) Лист «I. ТрН» – показатель  $ТрН$ .

- 2) Лист «2. ТрМ» – показатель ТрМ.
- 3) Лист «3. ТрП (ТрПн+ТрПд)» – показатели ТрПн, ТрПд, ТрП.
- 4) Лист «5.1 У» – показатель У.
- 5) Лист «5.2 Б» – показатель Б.
- 6) Лист «5.3 П» – показатель П.
- 7) Лист «6-21. З\_А-Q» – показатель З по ВЭД.

Далее рассмотрим типовую структуру расчетных листов. Каждый расчетный лист содержит следующие функциональные элементы (рис. 5):

1) Заголовок. Заголовок располагается в верхнем левом углу листа и содержит краткое и полное наименование показателя, расчет которого ведется на выбранном листе.

2) Блок параметров моделирования. Данный блок разделен на два подпункта П1 и П2, первый из которых соответствует модельной функции, предлагаемой для формирования прогноза искомого показателя в рамках методики ЦБМ ПетрГУ, а второй – прогноз на основе выбранных пользователем темпов прироста искомого показателя.

3) График модельной функции. Данный блок содержит иллюстрацию выбранной для прогнозирования искомого показателя модельной функции.

4) Расчетная (итоговая) таблица. Данный блок содержит фактические данные, используемые для формирования прогноза искомого показателя, и результаты прогнозного моделирования этого показателя на базе выбранной модельной функции.

5) Блок настроек диаграммы результатов прогнозирования. Данный блок содержит элементы управления для настройки отображаемых данных на диаграмме результатов прогнозирования.

6) Диаграмма результатов прогнозирования. Данный блок содержит иллюстрацию результатов прогнозирования искомого показателя в заданном временном интервале.

На рис. 5 каждый из блоков выделен красным прямоугольником с соответствующим номером.

В зависимости от сложности расчетов того или иного показателя структура блоков может варьироваться, но общая структура листа в виде 6 базовых блоков остается неизменной. Так, например, для прогнозирования показателя ТрМ в соответствии с методикой ЦБМ ПетрГУ выполняется двухэтапное построение модельной функции, следовательно, блок параметров моделирования будет содержать две таблицы «Параметры модельной функции», для каждого из этапов. Количество модельных графиков также будет равно двум.



Таблица 2

*Алгоритм расчета ПБТР*

№ п/п	Наименование рабочего листа	Операция
1	«Д8. ОбщПоказатели»	Ввод/редактирование первичных данных по основному социально-экономическим показателям
2	Расчет ресурсной части	
2.1	«1. ТрН»	Расчет показателя ТрН
2.2	«2. ТрМ»	Расчет показателя ТрМ
2.3	«3. ТрП (ТрПн+ТрПд)»	Расчет показателя ТрП как суммы ТрПн и ТрПд
2.4	«I. ТР»	Формирование расчетной таблицы на основе сценарных данных
2.5	«I. ТР»	Формирование итоговой таблицы на основе расчетной таблицы
3	Расчет распределительной части	
3.1	«5.1 У»	Расчет показателя У выполняется только по темпам прироста, так как прогноз по уровням образования сформирован на базе сложной системы конечно-разностных уравнений с нестационарными коэффициентами и поставляется с АК ПБТР в статическом виде
3.2	«5.2 Б»	Расчет показателя Б
3.3	«5.3 П»	Расчет показателя П
3.4	Расчет показателя З	
3.4.1	«6-21. З А-Q»	Расчет показателя З по каждому ВЭД
3.5	«III. З»	Формирование итоговой расчетной таблицы по показателю З
3.6	«II. РТр»	Формирование расчетной таблицы на основе сценарных данных
3.7	«II. РТр»	Формирование итоговой таблицы на основе расчетной таблицы
4	«ПБТР»	Просмотр итоговой таблицы ПБТР для выбранного прогнозного периода
5	Печать документов – по необходимости	

Вышеозначенный алгоритм необходим для выполнения при первичном расчете ПБТР, при последующей работе с АК ПБТР моделирование каждого из показателей может осуществляться независимо.

**Выводы**

Представленный автоматизированный комплекс для формирования прогноза баланса трудовых ресурсов предназначен для оперативного моделирования динамики показателей, составляющих ПБТР в удобном

для пользователя формате работы с табличным процессором Microsoft Excel.

#### Список литературы

1. Приказ Минздравсоцразвития РФ № 178н от 29.02.2012 г. «Об утверждении Методики разработки прогноза баланса трудовых ресурсов» (Зарегистрирован в Минюсте РФ № 23655 29.03.2012 г.).

## **ИНДИКАТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Е. А. Питухин, М. А. Сerezина**

*Центр бюджетного мониторинга ФГБОУ ВПО «Петрозаводский  
государственный университет», г. Петрозаводск*

*eugene@psu.karelia.ru, serezina@psu.karelia.ru*

### Введение

Трудоустройство является результатом процесса перехода выпускников из системы профессионального образования на рынок труда. Процессы эффективности принято характеризовать тремя группами показателей: ресурсоемкостью, оперативностью и результативностью. Таким образом, факторами, определяющими эффективность процесса трудоустройства, являются:

1. Длительность процесса трудоустройства – для выпускника важно, чтобы он трудоустроился на работу в течение двух – трех лет после окончания учреждения профессионального образования, что и призваны констатировать показатели оперативности.

2. Ресурсоемкость процесса трудоустройства (цена трудоустройства) – затраты государства и собственные затраты выпускника и его родителей до момента трудоустройства выпускника. С точки зрения выпускника как объекта процесса трудоустройства в качестве затрат могут фигурировать расходы на его материальное содержание до момента трудоустройства, а также моральные переживания, измерение и оценка которых количественными параметрами крайне затруднительна. С позиции государства затратами можно считать бюджетные средства, потраченные на получение индивидом «ненужного» образования, в случае трудоустройства выпускника не по полученному направлению подготовки/специальности/профессии при условии их востребованности.