

В статье рассматривается возможность разработки алгоритма определения «естественной нормы» безработицы, основанного на выявлении статистических зависимостей между фактическим уровнем безработицы и числом лиц, принятых на работу и уволенных с работы. В работе описаны экспериментальные расчеты по предлагаемому автором алгоритму такого рода, проведенные на основе информации о ситуации на рынке труда Германии в последнем десятилетии XX в. Эти расчеты дали удовлетворительные результаты, что приводит к выводу о целесообразности дальнейших исследований в предложенном направлении.

Ключевые слова: уровень естественной безработицы, уровень безработицы, численность уволенных с работы, численность принятых на работу, регрессия.

ВВЕДЕНИЕ

Старомодный заголовок настоящей статьи выбран автором не из любви к стилю ретро, а потому, что способ определения уровня естественной безработицы пока можно отнести к числу нерешенных проблем.

Понятие уровня естественной безработицы, или естественной нормы безработицы (*natural rate of unemployment*), введенное М. Фридменом, быстро прижилось в экономической теории, хотя трактовка этого понятия иногда выглядит не вполне однозначной. Сам Фридмен писал: «Естественная норма безработицы – это уровень безработицы, не

© Винокуров В.Е., 2012 г.

учитываемый вальрасовской системой уравнений общего равновесия; она отражает реальную структуру рынков товаров и труда, их несовершенство, стохастические колебания спроса и предложения, затрат на сбор информации о вакантных рабочих местах и их доступности, по перемещению трудовых ресурсов и т.д.» (Fridman, 1968)¹.

Сначала приведем несколько близких по смыслу определений этого термина, предложенных позднее другими авторами. Лаконично определение из толкового словаря «Бизнес» (Бетс, Барри и др., 1998): «Уровень безработицы, соответствующий производственному потенциалу хозяйства». В экономико-математическом словаре читаем: «Естественная норма безработицы – норма безработицы, соответствующая объективно достижимому уровню полной занятости в экономике» (Лопатников, 2003). На сайте economics.wideworld.ru/macroeconomics/glossary/20/ дано такое толкование уровня естественной безработицы: «Удельный вес безработных фрикционного и структурного типов» (при этом не указано, правда, удельный вес в какой именно группе людей).

А вот в еще одном словаре тот же термин определен несколько по-иному: «Уровень безработицы, который сохранялся бы в стране при неизменном уровне инфляции» (Блэк, 2000). Сразу оговоримся, что сложного и являющегося предметом дискуссий вопроса о связи между уровнем безработицы и уровнем инфляции мы в настоящей работе касаться не будем.

Изучением вопросов, связанных с естественным уровнем безработицы, занимался ряд отечественных экономистов. Из работ, примыкающих по тематике к настоящей статье, необходимо упомянуть следующие (Бревев, 2005; Брагин, Осаковский, 2004; Bragin, Osakovsky, 2005; Ахундова, Коровкин, 2006, 2007; Балацкий, 2005).

Когда речь заходит о путях определения значения уровня естественной безработицы,

мы сталкиваемся с рядом неясностей. Иной раз в литературе встречаются примерно такие формулировки: «Считается, что естественная норма безработицы составляла столько-то процентов». При этом авторы не указывают, каким образом было получено названное значение рассматриваемого показателя.

Оценки естественной нормы безработицы существенно различаются для разных стран, разных периодов, да и у разных авторов. Разброс таких оценок даже для европейских стран выглядит впечатляюще: от 2% во флегматичной Швеции до 20% в экспансивной Испании. В целом для Европы значение данного показателя некоторыми авторами оценивается в 5–6%.

Распространена точка зрения, согласно которой естественный уровень безработицы можно рассчитать как среднее значение фактического уровня безработицы за достаточно продолжительный (только неясно, за какой именно) период. Соответственно, безработица, масштабы которой ниже таким образом определенной нормы естественной безработицы, определяется как оптимальная. Автору настоящей работы такой подход представляется неудачным. Фактический уровень безработицы может реально оказаться ниже *недавно наблюдаемого* естественного – например, при уменьшении структурной безработицы или в случае административных решений, резко сокращающих фрикционную безработицу (что наблюдалось в США в годы Второй мировой войны). Но это будет означать лишь снижение уровня естественной безработицы, а не отклонение от него в меньшую сторону.

Как ясно из сказанного выше, автор не согласен и с мнением, высказанным, в частности, в уже упоминавшемся словаре (Бетс, Барри и др., 1998): «Неясно, почему естественная норма должна изменяться с ходом времени». Уровень естественной безработицы, как указывают многие экономисты, с течением времени может меняться в силу нескольких причин. Так, число лиц, формирующих структурную безработицу, определяется достижениями технического прогресса (практически

¹ Цит. по (Тарасевич, Гальперин и др., 1999).

непредсказуемыми, которые можно интерпретировать как имеющие случайный характер) и так же плохо прогнозируемыми изменениями спроса на отдельные виды продукции. Кроме того, результатом экономического спада может стать рост числа лиц, давно потерявших работу и потому утративших квалификацию, но претендующих на рабочие места, соответствующие их прежнему статусу. Это явление можно трактовать как прирост структурной безработицы.

Не является стабильной и численность тех, кто формирует фрикционную безработицу. Как известно, их численность зависит от ряда факторов, в частности демографических и институциональных.

В настоящей работе предпринята попытка разработать алгоритм, позволяющий определить *усредненное* значение уровня естественной безработицы за некоторый отчетный период на основе динамики ряда характеристик рынка труда.

1. АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ БЕЗРАБОТИЦЫ: ГИПОТЕЗА

В основе предлагаемого метода лежит тот очевидный факт, что в период, когда масштабы производства в стране достигают уровня потенциального национального дохода, а значит, трудовые ресурсы используются полностью, возникающее экономическое равновесие обеспечивает равенство числа лиц, уволенных с работы (D) числу принятых на работу (Γ). Равенство

$$D = \Gamma \quad (1)$$

мы будем рассматривать как необходимое (но, как будет показано ниже, недостаточное) условие, при котором безработица достигает своего естественного уровня.

Для дальнейшего изложения введем ряд обозначений:

U – численность безработных в конце периода;

E – численность занятых в конце периода;

R – численность экономически активного населения в конце периода ($R = U + E$);

u – уровень безработицы в конце периода ($u = U/R$);

Δ – отношение числа уволенных с работы за рассматриваемый период к численности экономически активного населения в конце периода ($\Delta = D/R$);

G – отношение числа принятых на работу за рассматриваемый период к численности экономически активного населения в конце периода ($G = \Gamma/R$);

δ – отношение числа уволенных с работы за рассматриваемый период к численности занятых в конце периода ($\delta = D/E$);

g – отношение числа принятых на работу за рассматриваемый период к численности безработных в конце периода ($g = \Gamma/U$);

u^* – уровень естественной безработицы.

Легко видеть, что равенство (1) равносильно условию

$$\Delta = G,$$

а также равенству

$$(1-u)\delta = ug \quad (2)$$

(ясно, что $1-u$ – это уровень занятости).

Из (2) вытекает приводимая обычно в учебниках по макроэкономике, в частности в работе (Тарасевич, Гальперин и др., 1999), формула

$$u^* = \frac{\delta}{\delta + g}. \quad (3)$$

Само по себе выражение (3) несколько не приближает к нахождению величины u^* , поскольку в нем δ и g определяются через неизвестное u^* (δ здесь – отношение числа уволенных к численности занятых *в условиях полной занятости*; g – отношение числа принятых на работу к численности безработных *в условиях полной занятости*). Иными словами, равенство (3) можно рассматривать просто

как изящную с математической точки зрения формулу. Однако именно эта формула и определения входящих в нее переменных легли в основу идеи предлагаемого в настоящей работе алгоритма. Определения величин δ и g в данном контексте наводят на мысль о том, что их значения зависят от фактического уровня безработицы.

Значит, если мы, используя статистические методы, найдем параметры функций

$$\delta = f(u) \quad (4)$$

и

$$g = \varphi(u), \quad (5)$$

то, подставив (4) и (5) в (3), получим уравнение относительно u :

$$(1 - u)f(u) = u\varphi(u). \quad (6)$$

Поскольку формула (2) описывает ситуацию полной занятости, то решение этого уравнения (или одно из решений, если их окажется несколько) окажется искомым значением уровня естественной безработицы u^* .

Возможны и несколько измененные по сравнению с изложенным выше пути расчета u^* . Так как величина δ функционально связана с Δ ($\Delta = (1 - u)\delta$) и величина g функционально связана с G ($G = u g$), можно попытаться определить параметры функций

$$\Delta = F(u) \text{ и } G = \Psi(u),$$

после чего u^* определится как решение (единственное или выбранное из нескольких) одного из следующих уравнений:

$$F(u) = \Psi(u); \quad (7)$$

$$(1 - u)f(u) = \Psi(u); \quad (8)$$

$$F(u) = u\varphi(u). \quad (9)$$

Ясно, что любое из уравнений (6)–(9) при условии, что хотя бы одна из функций $F(u)$, $\Psi(u)$, $\Delta = (1 - u)f(u)$ или $G = u\varphi(u)$ нелинейна, может иметь при положительных значениях u более одного решения. Сам по себе этот факт, как мы покажем позже (рис. 1), не является противоестественным, однако здесь возникает проблема выбора. Думается, что

в такой ситуации за величину естественного уровня безработицы u^* следует принимать то решение, которое ближе всего к минимальному наблюдаемому значению u .

Главный вопрос теперь сводится к тому, имеет ли место статистически значимая связь между уровнем безработицы и показателями δ и g (либо, что не меняет сути дела, – показателями Δ и G).

Осталось проверить выдвинутую гипотезу на не слишком громоздком примере.

2. АПРОБАЦИЯ АЛГОРИТМА

2.1. Краткий анализ используемой информации

Статистические данные, подходящие, на наш взгляд, для проверки изложенной выше гипотезы, были обнаружены в электронном учебнике (Тарасевич, Гребенников, Леусский, 2011). Здесь приведена информация о ситуации на рынке труда Германии в последнем десятилетии XX в. Эти данные представлены в табл. 1.

Как видно из данных в табл. 1, численность принятых на работу и уволенных с работы значительно меняется от года к году.

Интересно проследить динамику показателей D и Γ на графике (рис. 1).

На рис. 1 кривая 1 соответствует числу принятых на работу, кривая 2 – числу уволенных с работы (в тыс. человек за год).

На рис. 1 видно, что графики, отражающие динамику численности принятых и уволенных за рассматриваемое десятилетие, пересекались два раза – в 1992 и в 1998 гг. Иначе говоря, дважды оказывались равными между собой численности принятых на работу и выбывших с работы, то есть в точках пересечения наблюдалось полное использование трудовых ресурсов. Однако выясняется, что этим пересечениям соответствуют периоды с существенно различающимся уровнем безработицы (табл. 2).

Следовательно, по крайней мере, одна из наблюдаемых точек пересечения не соответствует периоду достижения экономикой страны потенциального национального дохода. Впрочем, как будет показано ниже, это же относится и ко второй точки. Оказывается, численности принятых и уволенных меняют-

Таблица 1
Характеристики рынка труда
в Германии в период 1991–2000 гг.
(абсолютные показатели, тыс. человек)

Год	Работающие (E)	Безработные (U)	Экономически активное население (R)	Уволено с работы (D)	Принято на работу (Г)
1991	38 454	2145	40 559	3660	3713
1992	37 878	2283	40 161	3961	3667
1993	37 365	2864	40 229	4549	4061
1994	37 304	3354	40 658	4514	4483
1995	37 382	3393	40 775	4655	4522
1996	37 270	3696	40 966	4967	4684
1997	37 208	4078	41 286	4926	4823
1998	37 611	3937	41 548	4943	5123
1999	38 081	3719	41 800	4835	5030
2000	38 706	3413	42 119	4650	4882

Источники: (Тарасевич, Гребенников, Леусский, 2011).

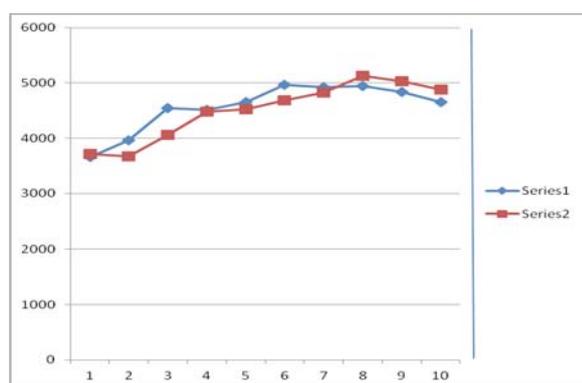


Рис. 1. Динамика численности принятых на работу и уволенных с работы в Германии за период 1991–2000 гг.

ся с различными скоростями, что и приводит к эпизодическому уравниванию этих показателей. При этом темпы роста величин D и Γ зависят в каждый момент от различных входящих обстоятельств, что и приводит к случайным совпадениям данных величин.

В табл. 2 приводятся относящиеся к теме настоящей статьи относительные характеристики рынка труда Германии за рассматриваемый период. Из данных табл. 2 следует, что за рассматриваемое десятилетие уровень безработицы в Германии колебался значительно – от 5,3 до 9,9%. Нас интересует, насколько корреспондировали изменения уровня безработицы с изменениями относительных показателей, характеризующих масштаб увольнений и приема на работу.

Начнем с показателей Δ и δ . Здесь ситуация выглядит естественной и соответствующей

Таблица 2
Характеристики рынка труда в Германии
в период 1991–2000 гг. (относительные показатели)

Показатели	u	Δ	δ	G	g
1991	0,053	0,090	0,095	0,092	1,73
1992	0,057	0,099	0,105	0,191	1,61
1993	0,071	0,113	0,122	0,101	1,42
1994	0,082	0,111	0,121	0,110	1,34
1995	0,083	0,114	0,125	0,111	1,33
1996	0,090	0,121	0,133	0,114	1,27
1997	0,099	0,119	0,132	0,117	1,18
1998	0,095	0,119	0,131	0,123	1,30
1999	0,089	0,116	0,127	0,120	1,35
2000	0,081	0,110	0,120	0,116	1,43

Источник: (Тарасевич, Гребенников и др., 2011)*.

* Значения уровня безработицы рассчитаны здесь нами. В учебнике (Тарасевич, Гребенников и др., 2011) приведены величины u , не соответствующие информации о численности занятых и безработных. Заметим, что приведенные в этом учебнике определения коэффициентов δ и g как долей представляется некорректным. Дело в том, что в дробях числитель и знаменатель имеют разные единицы измерения: в нашем случае единица измерения числителей – тыс. чел./год, а знаменателей – тыс. человек. Это же замечание относится и к учебнику (Тарасевич, Гальперин и др., 1999).

нашим надеждам, высказанным в разделе 1, между u и Δ наблюдается явная положительная связь. Представляется логичным, что с ростом уровня безработицы растет и отношение числа увольняемых к экономически активному населению. Таковую связь наглядно иллюстрирует график, приведенный на рис. 2. Здесь по горизонтальной оси отложены значения u , а по вертикальной – Δ (в десятитысячных).

Естественной выглядит и положительная зависимость между уровнем безработицы и показателем δ . С ростом уровня безработицы число увольняемых должно увеличиваться, а численность занятых – уменьшаться, в силу чего будет расти значение дроби D/E . Указанная положительная связь наглядно демонстрирует график, приведенный на рис. 3. На этом графике по горизонтальной оси отложены (в десятитысячных) значения u , а по вертикальной – δ .

Даже беглый анализ динамики показателя G в табл. 2 приводит к неожиданному выводу: зависимость этого коэффициента от уровня безработицы оказывается прямой. Представленный на рис. 4 график, где по горизонтальной оси отложены (в десятитысячных) значения u , а по вертикальной – G , этот вывод наглядно подтверждает.

Оказывается, в конце прошлого века в Германии число принимаемых на работу с ро-

стом уровня безработицы в интервале 5–10% увеличивалось(!). Этот факт выглядит парадоксальным, а потому требует объяснения. В качестве такого объяснения предлагается следующая гипотеза. Очевидно, с ростом числа безработных в период спада производства работодатели пользуются в интересах своих фирм возросшей конкуренцией за рабочие места среди наемных работников. На этих предприятиях происходит то, что можно назвать процессом оптимизации кадрового состава: менее эффективных работников, занятых на фирме, увольняют, заменяя более эффективными из числа безработных (за прежнюю заработную плату), или (и) заменяют сотрудника определенной квалификации на столь же квалифицированного безработного, согласного трудиться за меньшую зарплату. В результате этого процесса снижаются средние издержки производства, что, кстати говоря, рассматривается некоторыми учеными как причина прекращения экономического спада, а, стало быть, объясняет одну из причин циклического развития экономики.

Логика подсказывает, что функция $G = \Psi(u)$ не может быть монотонно возрастающей – начиная с некоторого значения уровня безработицы, отношение G должно начать уменьшаться с ростом u , однако какое это значение, сказать пока трудно.

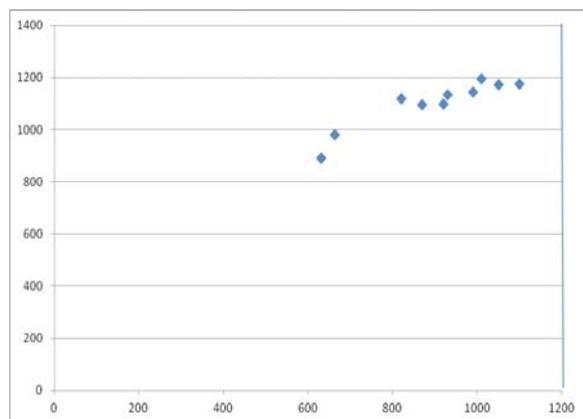


Рис. 2. Зависимость между уровнем безработицы и значениями Δ

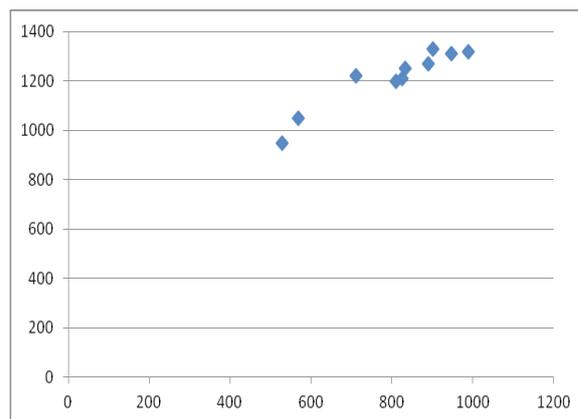


Рис. 3. Зависимость между уровнем безработицы и значениями δ

Наконец, проанализируем динамику коэффициента g . Здесь все выглядит предсказуемо. Построенный на основе данных табл. 2 график, представленный на рис. 5, показывает, что связь между g и u является обратной. На этом графике по горизонтальной оси отложены значения u , а по вертикальной – g (в десятитысячных).

Отметим весьма высокие значения коэффициента g в Германии, превышающие единицу во всех годах рассматриваемого десятилетия. Это обстоятельство особенно бросается в глаза, если сравнить показатели g в ФРГ и в России, где в первом полугодии 1996 г. данный коэффициент колебался в интервале 0,07–0,19 (Тарасевич, Гальперин и др., 1999).

2.2. Результаты расчетов

Короткий, всего в 10 точек, ряд наблюдений в нашем примере существенно ограничивает возможности выбора вида функций $f(u)$, $\varphi(u)$, $F(u)$ и $\Psi(u)$. Максимум, что мы можем себе позволить, – функции с двумя параметрами. В противном случае коэффициенты уравнений регрессии не будут заслуживать никакого доверия, да и достоверность коэффициента детерминации окажется под большим вопросом. Нами были проведены расчеты коэффици-

циентов ряда простых уравнений регрессии, выбранных с учетом этого обстоятельства.

Как можно было предположить с учетом данных на графиках, представленных на рис. 2–5, во всех случаях коэффициенты детерминации для этих уравнений оказались высокими: все они близки 0,9. Естественно, в первую очередь мы обратились к тем уравнениям, отражающим численность уволенных с работы и принятых на работу, где значения этих коэффициентов максимальны.

Из опробованных нами функций $\delta = f(u)$ и $\Delta = F(u)$ наилучшей по этому критерию оказалась зависимость вида

$$\delta = \frac{a}{u} + b.$$

Оценив коэффициенты этого уравнения, используя метод наименьших квадратов, мы получили:

$$\delta = -\frac{0,00389}{u} + 0,173. \quad (10)$$

Коэффициент детерминации регрессионного уравнения (10) равен 0,93.

Степень близости фактических и теоретических (обозначенных как δ_1), значений показателя δ , а также фактических и рассчитанных на основе δ_1 значений показателя Δ (обозначенных через Δ_1), приведены в табл. 3. Для удобства

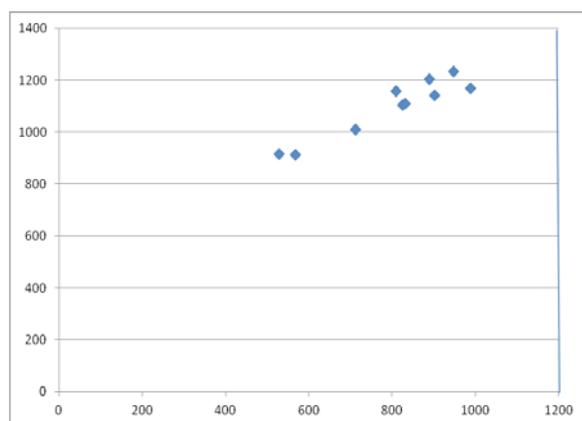


Рис. 4. Зависимость между уровнем безработицы и значениями G

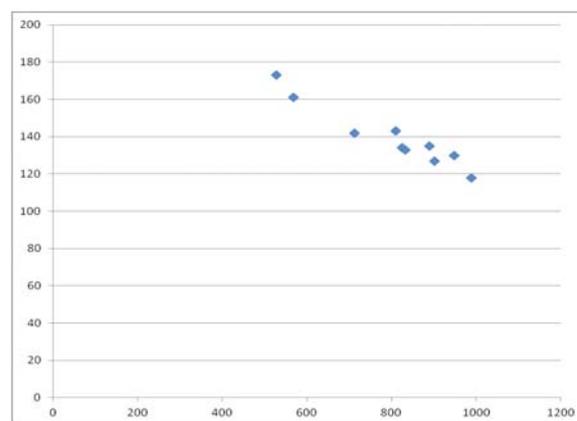


Рис. 5. Зависимость между уровнем безработицы и значениями g

восприятия информация приведена в порядке возрастания уровня безработицы u .

Значимость коэффициентов уравнения регрессии (10) проверена по t -критерию Стьюдента. Оба коэффициента оказались значимыми при уровне значимости 0,01. Расчеты показали: $t_b = 9,5$, $t_a = 12,5$ при табличном значении t , равном 3,25.

Отклонения теоретических значений показателей от наблюдаемых оказались незначительными: максимальное расхождение для δ составило 4,1%, для Δ – 3,7%.

Заметим, что функция

$$\Delta_1 = \delta_1(1-u) = \left(-\frac{0,00398}{u} + 0,173 \right) (1-u)$$

имеет максимум при $u = 0,151$, но делать из этого далеко идущих выводов, скорее всего, не стоит. Особых оснований для уверенности в том, что выявленная нами зависимость δ от u в виде (10) сохраняется за пределами наибольшей из наблюдаемых величин уровня безработицы, у нас нет.

Из опробованных нами функций $g = \varphi(u)$ и $G = \Psi(u)$, отражающих ситуацию с принятыми на работу, наилучшим коэффициентом детерминации, равным 0,94, характеризуется функция вида

$$g = \frac{k}{\sqrt{u}} + l.$$

Расчет коэффициентов этой функции методом наименьших квадратов привел к формуле

$$g = \frac{0,399}{\sqrt{u}} - 0,04. \quad (11)$$

Фактические и теоретические (обозначенные через g_1) значения g , а также фактические значения G и рассчитанные на основе g_1 величины G_1 приведены в табл. 4.

Значение t -критерия при уровне доверия 0,05 для коэффициента k в уравнении регрессии (11) составило 2,91, при табличном значении 2,26 он оказался значимым. Параметр l при данном уровне доверия не является значимым, что не удивительно и не слишком существенно ввиду очень малой абсолютной величины этого коэффициента.

Расхождения между фактическими и расчетными значениями коэффициентов g и G при использовании регрессионного уравнения (12) не превысили 5%.

Обратим внимание на то, что функция

$$G_1 = g_1 u = \left(\frac{0,399}{\sqrt{u}} - 0,04 \right) u$$

Таблица 3
Фактические и расчетные значения коэффициентов δ и Δ

u	δ	$\delta_1 = -0,00398/u + 0,173$	Δ	$\Delta_1 = \delta_1 \times (1-u)$
0,053	0,095	0,098	0,090	0,093
0,057	0,105	0,103	0,099	0,097
0,071	0,122	0,117	0,113	0,109
0,081	0,120	0,124	0,114	0,114
0,082	0,121	0,125	0,110	0,110
0,083	0,125	0,125	0,114	0,115
0,089	0,127	0,128	0,116	0,117
0,090	0,133	0,129	0,121	0,117
0,095	0,131	0,131	0,119	0,119
0,099	0,132	0,132	0,119	0,119

Таблица 4
Фактические и расчетные значения коэффициентов g и G

u	g	$g_1 = 0,399/\sqrt{u} - 0,04$	G	$G_1 = g_1 \times u$
0,053	1,73	1,67	0,092	0,088
0,057	1,61	1,63	0,191	0,093
0,071	1,42	1,49	0,101	0,106
0,081	1,43	1,39	0,116	0,113
0,082	1,34	1,37	0,110	0,113
0,083	1,33	1,36	0,111	0,113
0,089	1,35	1,30	0,120	0,116
0,090	1,27	1,27	0,114	0,115
0,095	1,30	1,25	0,123	0,119
0,099	1,18	1,20	0,117	0,119

возрастает при всех имеющих экономический смысл значениях u , что противоречит логике. Следовательно, при уровне безработицы, превышающем наблюдаемый, эту функцию использовать для каких-либо выводов крайне рискованно.

Если выдвинутая нами гипотеза верна, решение уравнения вида (6) даст значение естественной нормы безработицы. Итак, записываем:

$$\left(-\frac{0,00389}{u} + 0,173 \right) (1-u) = \left(\frac{0,399}{\sqrt{u}} - 0,04 \right) u. \quad (12)$$

Уравнение (12) имеет два корня:

$$u_1 = 0,0479 \text{ и } u_2 = 0,0918.$$

В соответствии с предложенным в подразделе 1 алгоритмом примем за уровень естественной безработицы, более близкий к минимальному фактически наблюдаемому уровню безработицы (0,053) из этих корней. Итак, мы получаем:

$$u^* = 0,0479 = 4,79\%.$$

Этой величине u соответствуют следующие значения показателей, отражающие движение трудовых ресурсов: $\Delta = G = 0,0857$, $\delta = 0,0899$, $g = 1,79$.

Полученный результат можно считать удовлетворительным – он более или менее согласуется с обычной оценкой естественной нормы безработицы в Германии в 5–6%. Резонным представляется и то, что найденная величина u^* оказалась чуть ниже фактически наблюдаемых значений уровня безработицы, что соответствует нашим представлениям о естественной норме безработицы. Таким образом, у нас есть основания для оптимизма относительно перспектив применения рассматриваемого алгоритма.

Однако особо обольщаться на этот счет пока не приходится. Дело в том, что в ходе проведения экспериментальных расчетов выявилась очень большая чувствительность

получаемого решения к выбору функций, отражающих связь уровня безработицы с численностью принятых на работу и уволенных.

Например, была рассмотрена зависимость вида $g = m \times u + n$. Коэффициент детерминации для полученного уравнения регрессии $g = -10,21u + 2,21$ оказался почти таким же высоким, как в выбранной нами регрессии (12): $R^2 = 0,92$. Выяснилось, что, если в уравнении (12) заменить правую часть на произведение $(-10,21u + 2,21)u$, то мы получим решение $u^* = 0,419^2$.

Или, если принять в качестве основы для дальнейших расчетов уравнение регрессии $\Delta = -0,00314/u + 0,152$, также характеризующееся вполне убедительным коэффициентом детерминации, равным 0,92, и решать уравнение

$$-\frac{0,00314}{u} + 0,152 = (-10,21u + 2,21)u,$$

то ответом окажется величина u^* , равная 3,7%.

И последний настораживающий пример. Уравнения

$$\Delta = 0,592 u + 0,0639 \quad (13)$$

и

$$G = -\frac{0,00359}{u} + 0,156 \quad (14)$$

также представляют собой регрессии с достаточно высокими коэффициентами детерминации – 0,88 и 0,90 соответственно. Если же приравнять уравнения (13) к (14), то наиболее реалистичным корнем уравнения оказывается 0,074.

Конечно, столь неустойчивое решение может пошатнуть доверие к рассматриваемому алгоритму. Однако следует помнить, что экспериментальные расчеты проводились на очень коротком динамическом ряде и, в силу

² Заметим, что функция $G = (-10,21u + 2,21)u$, как и функция $\Delta_1 = (-0,00398/u + 0,173)(1-u)$, имеет максимум, который достигается при достаточно реалистичном значении u (15,1%).

этого, с использованием ограниченного набора функций, описывающих связь между переменными. Можно надеяться на то, что в случае использования достаточно длинных рядов (например, информации по кварталам или месяцам) и более сложных регрессионных уравнений результаты применения предложенного алгоритма определения уровня естественной безработицы окажутся более определенными.

методике, проведенные на больших массивах информации, по разным странам и разным периодам, приведут к тому, что напечатанная в словаре (Бетс и др., 1998) фраза «Попытки оценить естественную норму безработицы эконометрическими методами результатов не дали...» *окажется устаревшей.*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изложенные в настоящей статье результаты мышления и описанные расчеты позволяют сформулировать несколько выводов.

Выдвинутая гипотеза о связи между показателями, характеризующими движение трудовых ресурсов и наблюдаемым уровнем безработицы, нашла подтверждение на примере информации о рынке труда Германии в период 1991–2000 гг.

Анализ статистики по германскому рынку труда выявил неочевидную априори положительную связь между отношением числа принятых на работу в течение года к численности экономически активного населения и уровнем безработицы в конце данного года, что может быть интерпретировано как отражение процесса оптимизации кадрового состава работодателями.

Реализация предложенного (в виде гипотезы) алгоритма определения уровня естественной безработицы может привести к удовлетворительному результату, однако этот результат крайне чувствителен к выбору регрессионных уравнений, на основе которых он получен.

Выполненная работа не ответила однозначно на вопрос, каким способом можно формально рассчитать естественную норму безработицы. Однако можно надеяться, что в ней предложено направление исследований, которое приведет к решению этой проблемы. Возможно, расчеты по предложенной

Литература

- Ахундова О.В., Коровкин А.Г. Опыт оценки естественного уровня безработицы в экономике России. / Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. М.: МАКС Пресс, 2006.
- Ахундова О.В., Коровкин А.Г. Об оценке естественного уровня безработицы для Российской Федерации / Системное моделирование социально-экономических процессов: труды 29-й международной школы-семинара, Воронеж, 9–13 октября 2006 г. В 2 ч. Ч. 1. Воронеж, 2007.
- Балацкий Е.В. Искажение равновесных цен на рынках макрофакторов // Проблемы прогнозирования. 2005. № 3.
- Бетс Г., Барри Б., Уильямс С. и др. Бизнес. Толковый словарь. М.: ИНФРА-М, Весь Мир, 1998.
- Блэк Дж. Экономика. Толковый словарь. М.: ИНФРА-М, Весь Мир, 2000.
- Брагин В.А., Осаковский В.В. Оценка естественного уровня безработицы в России в 1994–2003 гг.: эмпирический анализ // Вопросы экономики. 2004. № 3.
- Бреев Б.Д. Безработица в современной России. М.: Наука, 2005.
- Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь. 5-е изд. М.: Дело, 2003.
- Тарасевич Л.С., Гальперин В.М., Гребенников П.И., Леусский А.И. Макроэкономика. 3-е изд. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского гос. университета экономики и финансов, 1999.
- Тарасевич Л., Гребенников П., Леусский А. Макроэкономика. Российский экономический портал «Economicus.ru», 2011 // www.biznesbooks.

com/2010-01-07-17-48-08/1415-ls-tarasevich-pi-grebennikov-ai-leusskij-makroekonomika
Bragin V., Osakovsky. Estimation of the Natural Unemployment Rate in the Russian Federation, 1994–2004 // *Post-Communist Economies*. 2005. Vol. 17. № 1. March.
Fridman M. The role of monetary policy // *American Econ. Review*. 1968. Vol. 58. Mar. P. 8.

Рукопись поступила в редакцию 30.01.2012 г.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

В.Б. Тореев

В статье исследуются процессы, происходящие в малом предпринимательстве регионов России. Для исследования используется метод построения интегральных индикаторов, позволяющий построить обобщающую оценку на основе группы показателей. На основе рассчитанных интегральных индикаторов производится ранжирование регионов по масштабам развития малого предпринимательства в регионах и по вкладу малого бизнеса в региональное экономическое развитие. Рассматривается влияние последствий экономического кризиса на региональный малый бизнес.

Ключевые слова: малое предпринимательство, региональное развитие, интегральный индикатор, экономический кризис.

О неравномерности экономического положения российских регионов широко известно. Она порождает массу диспропорций в экономике, в том числе неравномерное развитие малого предпринимательства по регионам¹. Необходимым условием для успешного роста малого предпринимательства является платежеспособный спрос на товары и услуги малых предприятий. Такой спрос наблюдается в регионах, где уровень жизни и доходы населения сравнительно высоки, что наблюдается в первую очередь в крупных городах. Региональные различия в уровне развития малого бизнеса отражают воздействие совокупности

© Тореев В.Б., 2012 г.

¹ Термины «малое предпринимательство» и «малый бизнес» используются как синонимы.