

Ю. А. Мусиенко, Е. В. Никулина

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАНЯТОСТИ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ФАКТОРА ЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, г. Белгород
julia891@yandex.ru

Важной составной частью экономического потенциала страны является трудовой потенциал, который определяется численностью и половозрастной структурой населения, количеством и качеством трудовых ресурсов, их занятостью в экономике. Трудовой потенциал сегодня остается одним из главных индикаторов экономического развития. Занятость и безработица относятся к важнейшим макроэкономическим показателям, оказывающим прямое воздействие на каждого человека, и, следовательно, на регион и страну в целом.

Занятость – это деятельность граждан, связанная с удовлетворением личных и общественных потребностей, не противоречащая законодательству Российской Федерации и приносящая, как правило, им заработок, трудовой доход [1].

К занятым в экономике относятся лица обоего пола в возрасте 16 лет и старше, а также лица младших возрастов, которые в рассматриваемый период: выполняли работу по найму или за вознаграждение, а также работу, приносящую доход не по найму и выполненную самостоятельно либо с компаньоном (компаньонами) как с привлечением, так и без привлечения наемных работников независимо от сроков получения оплаты или дохода за свою деятельность; временно отсутствовали на рабочем месте из-за болезни, ухода за больными, ежегодного отпуска, отпуска без сохранения с частичным сохранением содержания по инициативе администрации, забастовки, других подобных причин; выполняли работу без оплаты на семейном предприятии [1].

Экономически активное население (рабочая сила) – часть населения в возрасте 15-72 лет, обеспечивающая предложение рабочей силы для производства товаров и услуг. Данная категория населения включает в себя занятых и безработных и измеряется по отношению к исследуемому периоду [4, с. 117].

При изучении данной темы все население делится на половозрастные группы, рассматриваются различные виды экономической деятельности и уровни образования. Проанализируем все эти аспекты на примере Белгородской области.

Численность экономически активного населения в нашем регионе за 2009-2011 годы снизилась на 2,7%, и составила 771,3 тыс. чел., что соответствует 1% от экономически активного населения России. Численность занятых в экономике Белгородской области за рассматриваемый период снизилась на 17,6%, а безработных – на 10,8%. Эта динамика соответствует общероссийской тенденции – за 2009-2011 годы численность безработных в стране уменьшилась на 21,7%. Данная ситуация характеризует улучшение социально-экономического положения в России и в большинстве ее регионов [9].

Если рассматривать занятость относительно различных видов экономической деятельности, то наибольшая доля занятых в Белгородской области наблюдается в сельском хозяйстве (18,8% в 2011 году) и обрабатывающих производствах (17% в 2011 году). Это объясняется особенностью экономики нашего региона, так как эти отрасли, главным образом, развиты на Белгородчине. А наименьшая доля занятых наблюдается в сфере рыболовства и гостинично-ресторанного бизнеса. Что

касается России в целом, то здесь наиболее всего занятых задействовано в оптовой и розничной торговле и обрабатывающих производствах, а наименьше всего – в рыболовстве.

Можно проследить влияние уровня образования на численность занятых. Изучая структуру занятости по уровню образования, мы видим, что наибольшее число занятых в экономике региона имеют высшее и среднее профессиональное образование (28,7 и 25,1% соответственно в 2011 году), причем женщины образованнее мужчин. Такая же тенденция характерна для всей России.

Если рассматривать структуру занятости по формам собственности, то на первом месте находится частная собственность, затем следует государственная и муниципальная собственность (66,9 и 26,6% соответственно в 2011 году).

Наибольшую долю занятых в Белгородской области по возрастным группам занимают граждане в возрасте 45-49 лет. (14,5% по итогам 2011 года). Причем среди мужчин наибольшее число занятых наблюдается в возрастной категории от 25 до 29 лет, а среди женщин – от 45 до 49 лет. В России же наибольшая численность занятых в экономике зафиксирована в возрастной группе 25-29 лет, в том числе и среди мужчин. А вот среди женщин – больше всего занято в возрасте 50-54 года [9].

Для наглядности изобразим структуру населения Белгородской области на рис. 1.

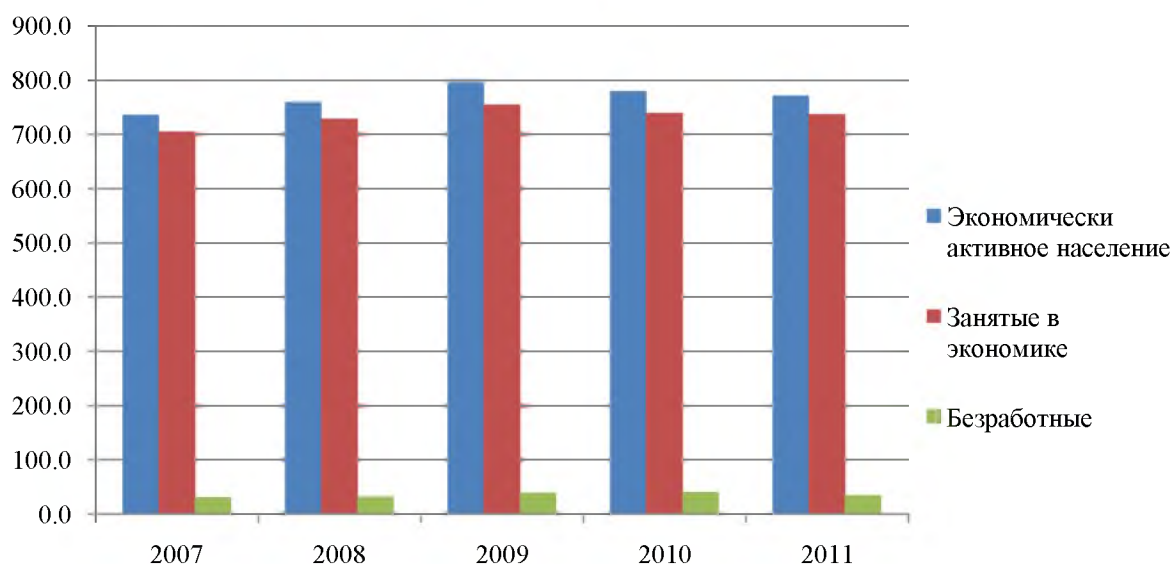


Рис. 1. Структура экономически активного населения Белгородской области в 2007-2011 годах [9]

Для количественной характеристики занятости населения статистикой разработаны специальные показатели. Они подразделяются на две группы: абсолютные и относительные.

Абсолютные показатели отражают экономический потенциал, возможности развития страны, так как занятое население составляет основной элемент процесса производства. К абсолютным показателям занятости относятся: численность занятых в экономике; распределение их по отраслям экономики, полу, возрасту и уровню образования, численность лиц трудоспособного возраста, занятых в экономике и др. Эти показатели были рассмотрены выше

Относительные показатели занятости характеризуют степень вовлечения в экономику населения и его отдельных групп. В них входят: коэффициент занятости населения, коэффициент занятости трудовых ресурсов, занятости населения

трудоспособного возраста, занятости трудоспособных в трудоспособном возрасте и др. [2, с. 158-159]

На основе данных о численности экономически активного и занятого населения рассчитаем уровень занятости населения (Узан) Белгородской области, который равен отношению численности занятых определенной возрастной группы (Тзан.) к общей численности населения соответствующей возрастной группы (Т), рассчитанному в процентах:

$$Y_{зан} = \frac{T_{зан}}{T} \cdot 100\%$$

Расчеты приведем в таблице 1. За 2009-2011 годы уровень занятости в Белгородском регионе снизился на 1,5%, и достиг по итогам 2011 года 61,4%. В первую очередь, это было связано со снижением численности занятых за исследуемый период на 17,6%. Причем темп снижения уровня занятости по стране в целом был несколько выше – 1,9% в 2011 году по сравнению с 2009 годом, а значение этого показателя по итогам 2011 года составило 63,9%. Это означает, что более половины всего населения занято в экономике, т. е. имеет работу и получает доход.

Таблица 1

**Уровень занятости населения Белгородской области
в 2009-2011 годах [9]**

годы	Экономически активное население, тыс. чел.	Занятое население, тыс. чел.	Уровень занятости, %
2009	793,0	754,9	62,9
2010	779,9	739,1	61,5
2011	771,3	737,3	61,4

Уровень занятости характеризует степень использования трудоспособного населения в сфере общественно полезного труда. Величина данного показателя отражает сложившуюся экономическую ситуацию в стране. Она зависит от развития производительных сил, научно-технического прогресса в обществе, уровня благосостояния населения и др.

Для анализа показателей занятости населения применим метод аналитического выравнивания рядов динамики по прямой. Уравнение прямой имеет следующий вид:

$$y_t = a_0 + a_1 \cdot t, \text{ где}$$

a_0 и a_1 – параметры уравнения прямой,
 t – время.

Параметр a_1 является коэффициентом регрессии, определяющим направление развития [3, с. 171-173]. По методу наименьших квадратов находим a_0 и a_1 :

$$a_0 = \frac{\sum y_t}{n}$$

$$a_1 = \frac{\sum t_i \cdot y_i}{\sum t^2}$$

Если:

$a_1 = 0$ – тенденции нет;

$a_1 > 0$ – тенденция роста;

$a_1 < 0$ – тенденция снижения.

Значение a_1 показывает как в среднем изменяется показатель динамики [6, с. 95]. На примере Белгородской области выполним аналитическое выравнивание рядов динамики (занятости населения) по прямой (таблица 2).

Таблица 2

Расчет теоретических уровней линейного тренда

годы	Численность населения, занятого в экономике, тыс. чел., y	Условное обозначение времени t	t^2	ty	Выравненные (теоретические) уровни y_t	$(y - y_t)^2$
2007	704,7	-2	4	-1409,4	717,6	166,9
2008	728,2	-1	1	-728,2	725,2	8,8
2009	754,9	0	0	0,0	732,8	486,6
2010	739,1	1	1	739,1	740,5	1,8
2011	737,3	2	4	1474,6	748,1	115,8
Итого:	3664,2	0	10	76,1	3664,2	780,0

$$a_0 = \frac{3664,2}{5} = 732,8 \text{ тыс. чел.};$$

$$a_1 = \frac{76,1}{10} = 7,6 \text{ тыс. чел.}$$

$$y_t = 732,8 + 7,6 \cdot t$$

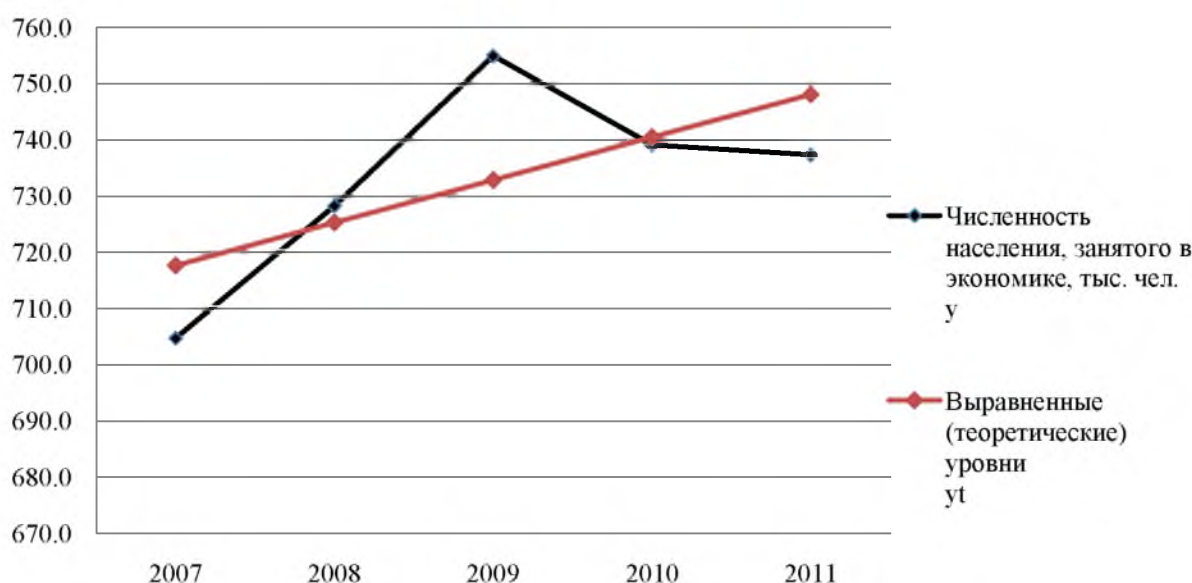


Рис. 2. Фактические и выравненные уровни численности занятых в экономике Белгородской области

Сравнивая значения эмпирических и теоретических (выравненных) уровней, видим, что они близки, т.е. найденное уравнение удачно характеризует основную тенденцию изменения уровней тренда именно как линейную функцию (рисунок 2). Так как параметр $a_1 > 0$ ($a_1 = 7,6$), то можно говорить о тенденции роста, т. е. в Белгородской области за период с 2007 по 2011 г. происходит увеличение численности занятых в экономике в среднем на 7,6 тыс. чел. ежегодно.

Уровни ряда динамики формируются под влиянием различных факторов, одни из которых определяют тенденцию развития, а другие – колеблемость (вариацию). Для измерения колеблемости уровней ряда мы использовали формулу среднего квадратического отклонения. Чем меньше $\sum(y - yt)^2$, тем ближе фактические уровни к линии тренда. Это означает, что линия тренда подобрана удачно, т. е. адекватна эмпирическим данным. Поэтому среднее квадратическое отклонение, рассчитанное на основе данной суммы квадратов отклонений от тренда, одновременно рассматривается как средняя квадратическая ошибка уравнения тренда. Средняя квадратическая ошибка σ рассчитывается путем деления $\sum(y - yt)^2$ не на n , а на $(n - m)$, т.е. на число степеней свободы:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(y_i - y_i)^2}{n - m}}, \text{ где}$$

m – число параметров в уравнении тренда [5, с. 89-90].

Средняя квадратическая ошибка уравнения тренда, характеризующего динамику численности занятых в экономике по Белгородской области равна:

$$\sigma = \sqrt{\frac{780}{5 - 2}} \approx 16,1 \text{ тыс. чел.}$$

Отсюда величина относительной ошибки составляет 2,2%:

$$\frac{\sigma}{\bar{y}} \cdot 100\% = \frac{16,1}{732,8} \cdot 100\% \approx 2,2\%$$

На основе рассчитанных выше показателей занятости населения можно сделать прогноз перспективной численности занятых в экономике Белгородской области на основе экстраполяции. Экстраполяция – продление в будущее тенденции, наблюдавшейся в прошлом [7, с. 54].

Для построения прогноза численности занятых был использован метод экстраполяции на основе выравнивания рядов по прямой:

$$y_{n+t} = a_0 + a_1 \cdot t$$

Прогноз перспективной численности занятых в нашем регионе:

$$y_{2012} = 732,8 + 7,6 \cdot 3 \approx 755,6 \text{ тыс. чел.}$$

$$y_{2013} = 732,8 + 7,6 \cdot 4 \approx 763,2 \text{ тыс. чел.}$$

$$y_{2014} = 732,8 + 7,6 \cdot 5 \approx 770,8 \text{ тыс. чел.}$$

Так как в действительности, тенденция развития не остается неизменной, то данные получаемые путем экстраполяции следует рассматривать лишь как вероятностные оценки. Поэтому, чем короче период экстраполяции, тем более надежные и точные результаты даст прогноз.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что занятость населения в Белгородской области будет постоянно расти в среднем на 7,6 тыс. чел. в год, и к 2014 году достигнет значения 770,8 тыс. чел. Следовательно, в процентном соотношении ее рост в 2014 году по сравнению с 2011 годом составит 4,5%. Это, в свою очередь, окажет положительное влияние на уровень социально-экономического развития региона.

Список источников

1. Федеральный закон РФ от 19.04.1991 г. № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 02.07.2013 г.) // КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>
2. Боровик В. С., Ермакова Е. Е. Занятость населения: Учеб. пособие. – Ростов н/Д.: Феникс, 2010. – 320 с.
3. Верховодов Ф. С. Занятость населения и ее регулирование: Учеб. пособие. – Белгород: изд-во БУПК, 2008. – 190 с.
4. Грязнова А. Г., Чечелева Т. В. Экономическая теория: Учебник. – М.: Экзамен, 2009. – 592 с.
5. Иванова В. Н. Управление занятостью населения на местном уровне: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 189 с.
6. Корнейчук Б. В. Рынок труда: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 2010. – 288 с.
7. Чукреев П. А., Корытова Е. В. Занятость населения и ее регулирование: Учеб. пособие. – Улан-Удэ: изд-во ВСГТУ, 2010. – 212 с.
8. Зайцева И. В. Развитие понятия «трудовой потенциал» как социально-экономической категории // Управление экономическими системами. – 2013. – № 1. – С. 15-19
9. <http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики