

Динмухаммед Шайкин  
**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ КАК  
 ИНДИКАТОРА РАЗВИТИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА  
 (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН)**

*В статье описаны подходы к изучению социально-экономической категории «трудовой потенциал». Рассмотрены вопросы оценки экономической активности населения, являющейся индикатором развития трудового потенциала. На основе статистических данных по экономической активности населения Республики Казахстан построен тренд квадратичной параболы, обоснованность использования которого подтверждена на основе расчета коэффициента автокорреляции.*

*Ключевые слова:* трудовой потенциал, рынок труда, экономическая активность, индикатор, уровень, категория.

*Форм. 7. Табл. 2. Рис. 2. Лит. 11.*

Динмухаммед Шайкин  
**ЕКОНОМІЧНА АКТИВНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ЯК  
 ІНДИКАТОРА РОЗВИТКУ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ  
 (НА ПРИКЛАДІ РЕСПУБЛІКИ КАЗАХСТАН)**

*У статті описано підходи до вивчення соціально-економічної категорії «трудовий потенціал». Розглянуто питання оцінювання економічної активності населення, що є індикатором розвитку трудового потенціалу. На основі статистичних даних по економічній активності населення Республіки Казахстан побудовано тренд квадратичної параболі, обґрунтованість використання якого підтверджена на основі розрахунку коефіцієнта автокореляції.*

*Ключові слова:* трудовий потенціал, ринок праці, економічна активність, індикатор, рівень, категорія.

Dinmuhammed Shaikin<sup>1</sup>  
**POPULATION'S ECONOMICAL ACTIVITY AS AN INDICATOR  
 OF LABOUR POTENTIAL DEVELOPMENT (THE REPUBLIC  
 OF KAZAKHSTAN CASE STUDY)**

*The article describes the approaches to studying the socioeconomical category "labour potential". The issue of population's economical activity evaluation is considered as an indicator of the labour potential development. Basing on the statistical data on the economical activity of the Republic of Kazakhstan population the trend of quadratic parabola is constructed; the construction is grounded by the calculated autocorrelation coefficient.*

*Keywords:* labour potential; labour market; economical activity; indicator; level; category.

**Постановка проблеми.** Одной из актуальных проблем на современном этапе является исследование аспектов формирования трудового потенциала. В данной статье изучены вопросы оценки экономической активности, выступающей индикатором состояния и развития трудового потенциала.

**Анализ основных публикаций.** Понятие «трудовой потенциал» стало активно использоваться в экономической терминологии в 70–80-е годы XX века.

<sup>1</sup> Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, North Kazakhstan State University named after M. Kozybaev, Petropavlovsk, Republic of Kazakhstan.

Его появление и развитие связано, главным образом, с необходимостью активизации и эффективным использованием возможностей человека в процессе трудовой деятельности, его интересами и потребностями.

Заслуживает внимания определение термина «потенциал» такими исследователями, как В.В. Адамчук, О.В. Ромашов и др. Они отмечают, что он включает в себя средства, запасы, источники, которые могут быть использованы, а также возможности отдельного лица, группы лиц, общества в конкретной обстановке [1, 24].

Ю.Г. Одегов и П.В. Журавлев поясняют, что категория «потенциал», с одной стороны, анализирует прошлое, выступая при этом в качестве «ресурса» и воплощая в себе накопленные системой характеристики, позволяющие ей функционировать. С другой стороны, она отражает настоящее, заключающееся в характеристике реально используемых или неиспользуемых имеющихся возможностей и способностей. Кроме того, категория «потенциал» направлена на будущее, заключающееся в перманентном изменении, развитии и накоплении новых способностей и характеристик [5, 31].

Таким образом, «потенциал» представляет собой обобщенную качественно-количественную характеристику ресурсов, отнесенную к месту и времени; постоянно развивающуюся многоуровневую систему связей, определяющих его проявление в различных формах.

В литературе по экономике труда существуют различные подходы к определению понятия «трудовой потенциал». Так, например, Н.А. Волгин и Ю.Г. Одегов характеризуют его как совокупность различных качеств, определяющих трудоспособность работника [10, 719].

А.Я. Кибанов считает, что «трудовой потенциал представляет собой обобщающую характеристику меры и качества совокупной способности к труду трудовых ресурсов, их динамизм как непрерывный, развивающийся, многоплановый процесс, характеризующий скрытые, не проявившие ещё себя возможности или способности в соответствующих сферах жизнедеятельности» [9, 32].

Б.М. Генкин при исследовании трудового потенциала предлагает рассматривать такие компоненты, как здоровье, нравственность, умение работать в коллективе, творческий потенциал, активность, организованность, образование, профессионализм, ресурсы рабочего времени [2, 67].

Казахстанский исследователь Н.К. Мамыров рассматривает трудовой потенциал в разных аспектах [4; 7]. Проводя теоретическое исследование рынка труда, автор отмечает, что спрос на рабочую силу зависит от экономической конъюнктуры, степени механизации труда, соотношения затрат на оплату труда и на оборудование. В свою очередь, предложение рабочей силы определяется возможной величиной заработной платы, традициями и обычаями, а также трудовым потенциалом, характеризующим численностью трудоспособного населения, его здоровьем, нравственностью, активностью, уровнем образования, квалификацией и мобильностью [7, 77].

Рассматривая качество населения, которое определяет качество человеческих ресурсов и представляет собой сложное многогранное понятие, Н.К. Мамыров выделяет следующие его уровни [4, 104–113]:

- воспроизводственный потенциал населения, характеризующий его способность осуществлять самовоспроизводство, то есть устойчивое (по крайней мере, не суженное) возобновление поколений;

- трудовой потенциал населения, определяющий возможности населения с точки зрения осуществления общественного производства и реализуемый посредством использования материально-технической базы производства;

- социальный потенциал населения, включающий в себя деятельность людей за рамками трудового процесса. Сюда исследователь относит общественные, политические и образовательные виды деятельности в той мере, в которой они не включены непосредственно в трудовой процесс.

В работе Н.И. Шаталовой «Трудовой потенциал работника» трудовой потенциал определяется как мера наличных ресурсов и возможностей, непрерывно формируемых в процессе всей жизни личности, реализуемых в трудовом поведении и определяющих его реальную плодотворность [8]. Трудовой потенциал работника выступает как целостность социальных свойств, порожденная специфическим трудовым взаимодействием личности и общества, на основе которого человек становится членом той или иной трудовой ассоциации.

В ходе этих рассуждений Н.И. Шаталова выделяет два основных уровня трудового потенциала. Это трудовой потенциал работника и трудовой потенциал общества. Трудовой потенциал общества, по мнению исследователя, это – «во-первых, совокупность условий, обеспечивающих реализацию трудового потенциала работника; во-вторых, новое качество, возникающее при целевом соединении индивидов и коллективов в ходе их трудового взаимодействия. Источником развития трудового потенциала общества является личность, чьи успехи в трудовой сфере показывают возможности всего общества: достижения лучшего выступают как вероятностный уровень для остальных участников производства» [8, 3, 7].

Соглашаясь с данными формулировками, следует также отметить, что «трудовой потенциал» является многоуровневым понятием. С одной стороны, он означает совокупность способностей человека к труду, определяющих меру возможного его участия в общественно полезной деятельности. С другой – трудовой потенциал рассматривают на региональном уровне как возможные количество и качество труда, которыми располагает регион при данном уровне развития науки и техники.

Трудовой потенциал в предлагаемой статье рассматривается и анализируется посредством количественных и качественных составляющих. Количественные характеризуются такими показателями:

- общая численность трудоспособного населения;

- количество рабочего времени, которое отрабатывает работающее население при сложившемся уровне производительности и интенсивности труда.

Качественные характеристики трудового потенциала определяются:

- состоянием здоровья, физической дееспособностью трудоспособного населения;

- качеством трудоспособного населения с точки зрения его уровня общеобразовательной, культурной и профессионально-квалификационной подготовки;

- средней продолжительностью жизни;
- соотношением занятых умственным и физическим трудом;
- структурой занятых в материальном производстве и в непроемственной сфере;
- показателями миграции;
- национально-этнической структурой и др.

Одной из важнейших составляющих развития трудового потенциала является уровень экономической активности населения, характеризующий имеющийся объём рабочей силы в регионе, определяющей совокупность его трудовых возможностей.

Экономическая активность населения является одним из основных макроэкономических показателей рынка труда, характеризующегося спросом и предложением на его специфический товар купли-продажи – рабочую силу. Она представляет собой физические и духовные способности, которыми обладает человек и которые используются им в процессе труда при создании товаров или оказании услуг [10, 717].

Спрос на рабочую силу оценивается количеством занятого населения, а также числом вакантных мест, имеющихся на рынке труда. Неравновесие между спросом и предложением на рабочую силу, как правило, приводит к возникновению безработицы или неполной занятости, то есть, ситуации, при которой трудом занята лишь некоторая часть экономически активного населения.

И.И. Елисеева определяет экономически активное население как часть населения в экономически активном возрасте (от 15 до 72 лет), создающая рынок труда в части предложения рабочей силы для производства товаров и услуг [6, 293]. То есть, это та часть населения, которая является поставщиком рабочей силы на рынок труда. В свою очередь, экономическая активность населения определяется как отношение экономически активного населения к общей численности населения:

$$Y_{э.а.} = \frac{Ч_{э.а.н.}}{Ч_{н.}} \times 100\%, \quad (1)$$

где  $Y_{э.а.}$  – уровень экономической активности населения (ЭАН);  $Ч_{э.а.н.}$  – численность экономически активного населения;  $Ч_{н.}$  – численность населения.

В табл. 1 представлена динамика уровня экономической активности населения Республики Казахстан в 2010 г. по возрастам.

На рис. 1. в виде ломаной показана возрастная структура экономически активного населения в Республике Казахстан.

Исходя из данных табл. 1. и рис. 1. видно, что наибольший процент экономической активности характерен для таких возрастных групп населения, как 25–29 лет и 30–34 года.

**Нерешенные части проблемы.** Данный аналитический подход к измерению уровня экономической активности населения является общепринятым, однако его использование не решает ряда проблем. Например, одной из них является невозможность проведения статистической оценки тенденций

развития данного показателя в зависимости от возрастных характеристик населения.

Таблица 1. Экономически активное население Республики Казахстан по полу и возрастным группам в 2010 г. [11, 200–201]

Возрастная группа, лет	Численность ЭАН, тыс. чел	Всего, %	В том числе, тыс. чел	
			МУЖЧИНЫ	ЖЕНЩИНЫ
15–19	214,2	2,5	117,0	97,2
20–24	1065,2	12,4	573,0	492,2
25–29	1315,9	15,3	699,2	616,7
30–34	1298,5	15,1	664,9	633,6
35–39	914,2	10,6	449,9	464,3
40–44	996,2	11,6	481,4	514,8
45–49	1061,6	12,3	515,1	546,5
50–54	936,9	10,9	456,0	480,9
55–59	547,8	6,4	256,7	291,1
60–64	195,7	2,3	131,4	64,3
65 и старше	64,5	0,6	32,7	31,8
<b>Итого:</b>	<b>5510,7</b>	<b>100,0</b>	<b>4377,3</b>	<b>4233,4</b>

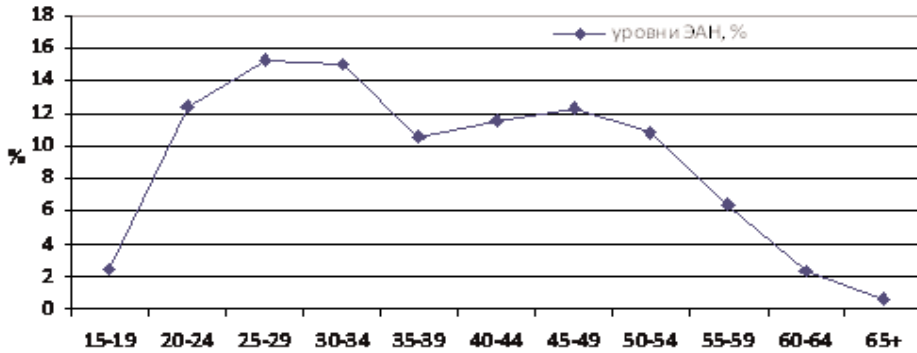


Рис. 1. Динамика уровня экономической активности населения Республики Казахстан в 2010 г., построено по авторским расчетам

**Цель исследования.** В этой связи необходимо дать оценку динамике уровня экономической активности населения Республики Казахстан, характеризующую тенденцию развития данного показателя в зависимости от возрастных характеристик людей.

**Основные результаты исследования.** Для решения этого вопроса в статье на основе статистических данных приведена методика измерения экономической активности населения как индикатора, определяющего развитие трудового потенциала региона.

Данный процесс достаточно адекватно можно описать параболическим уравнением второго порядка, имеющим следующий вид:

$$\hat{y}_x = a + b \times x + c \times x^2, \tag{2}$$

где  $x$  – возраст;  $\hat{y}_x$  – экономическая активность населения.

Параметры  $a$ ,  $b$  и  $c$  уравнения (2) находятся методом наименьших квадратов (МНК)<sup>1</sup> посредством решения следующей системы уравнений:

$$\begin{cases} a \times n + b \times \sum x + c \times \sum x^2 = \sum y \\ a \times \sum x + b \times \sum x^2 + c \times \sum x^3 = \sum y \times x \\ a \times \sum x^2 + b \times \sum x^3 + c \times \sum x^4 = \sum y \times x^2 \end{cases} \quad (3)$$

Оценить степень эффективности построенной зависимости можно с помощью расчёта статистического коэффициента автокорреляции<sup>2</sup>, который определяется следующим образом:

$$r = \frac{\sum l_x \times l_{x-1}}{\sum l_x^2}, \quad (4)$$

где  $r$  – коэффициент автокорреляции;  $l_x, l_{x-1}$  – корреляционные зависимости между значениями остатков за текущий и предыдущий моменты времени ( $l_x = y_x - \hat{y}_x$ ).

Существуют также и другие подходы, позволяющие определить оптимальную зависимость. Это, например, статистика Дарбина-Уотсона или расчёт коэффициента детерминации  $R^2$ . Остановимся на расчёте коэффициента автокорреляции  $r$ .

Для измерения возрастной динамики экономической активности населения Республики Казахстан произведём расчёты необходимых параметров для системы уравнений (3), оформив их в табл. 2.

**Таблица 2. Расчёты по измерению экономической активности населения в Казахстане в 2010 г. для системы уравнений (3), авторская разработка**

Возрастная категория, лет	X	Y	X <sup>2</sup>	YX	X <sup>3</sup>	X <sup>4</sup>	YX <sup>2</sup>	тренд	l <sub>x</sub>	l <sub>x-1</sub>	l <sub>x</sub> l <sub>x-1</sub>	l <sub>x</sub> <sup>2</sup>
15-19	1	2,5	1	2,5	1	1	2,5	-3,994	-3,994	-	-	15,955
20-24	2	12,4	4	24,8	8	16	49,6	2,833	2,833	-3,994	-11,317	8,027
25-29	3	15,3	9	45,9	27	81	137,7	3,512	3,512	2,833	9,949	12,332
30-34	4	15,1	16	60,4	64	256	241,6	1,941	1,941	3,512	6,818	3,769
35-39	5	10,6	25	53	125	625	265	-3,078	-3,078	1,941	-5,975	9,473
40-44	6	11,6	36	69,6	216	1296	417,6	-1,746	-1,746	-3,078	5,374	3,049
45-49	7	12,3	49	86,1	343	2401	602,7	0,137	0,137	-1,746	-0,239	0,019
50-54	8	10,9	64	87,2	512	4096	697,6	0,770	0,770	0,137	0,105	0,594
55-59	9	6,4	81	57,6	729	6561	518,4	-0,845	-0,845	0,770	-0,651	0,713
60-64	10	2,3	100	23	1000	10000	230	-1,209	-1,209	-0,845	1,021	1,461
65-72	11	0,6	121	6,6	1331	14641	72,6	1,678	1,678	-1,209	-2,029	2,817
<b>Итого:</b>	<b>66</b>	<b>100</b>	<b>506</b>	<b>516,7</b>	<b>4356</b>	<b>39974</b>	<b>3235,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,7</b>	<b>3,1</b>	<b>58,2</b>
<b>Статистический коэффициент автокорреляции (r) =</b>											<b>0,05253</b>	

Подставляя данные табл. 2 в систему уравнений (3), имеем:

$$\begin{cases} 11 \times a + 66 \times b + 506 \times c = 100 \\ 66 \times a + 506 \times b + 4356 \times c = 516,7 \\ 506 \times a + 4356 \times b + 39974 \times c = 3235,3. \end{cases} \quad (5)$$

Решив данную систему, получим:

<sup>1</sup> Метод наименьших квадратов (МНК) – метод решения систем уравнений, при котором в качестве решения принимается точка минимума суммы квадратов отклонений [3, 53, 54].

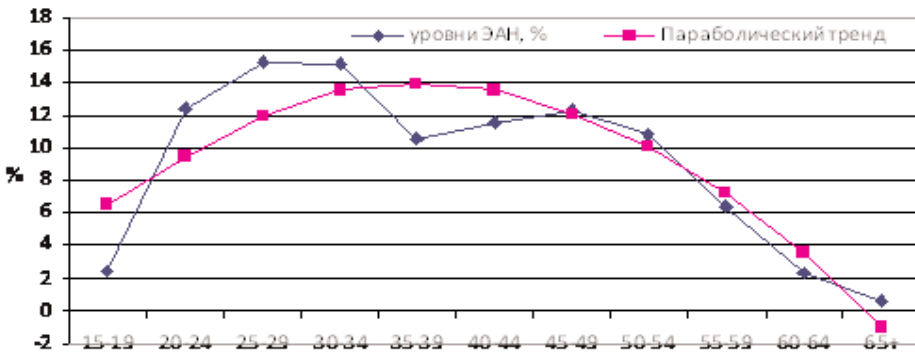
<sup>2</sup> Коэффициент корреляции должен находиться в пределах  $-1 \leq r \leq 1$ . Считается, что чем меньше его значение по абсолютной величине, тем лучше построенный тренд описывает динамику исследуемого процесса [6, 168].

$$\begin{cases} a = 2,57 \\ b = 4,35 \\ c = -0,43. \end{cases} \quad (6)$$

Следовательно, тренд параболической функции, описывающий экономическую активность населения Республики Казахстан, будет выглядеть следующим образом:

$$\hat{y}_x = 2,57 + 4,35 \times x - 0,43 \times x^2. \quad (7)$$

На рис. 2 данный тренд приведён вместе с соответствующей ломаной. Его применение для измерения уровня экономической активности населения Республики Казахстан по возрастам является приемлемым, так как коэффициент автокорреляции  $r$  имеет оптимальное значение, стремящееся по абсолютной величине к нулю и равное 0,05253.



**Рис. 2. Динамика уровня экономической активности населения Республики Казахстан по возрастам в 2010 г. и характеризующий его параболический тренд, построено по авторских расчетам**

**Выводы.** Представленный анализ является дополнением в прикладных исследованиях экономической активности населения, характеризующим развитие трудового потенциала Республики Казахстан.

Динамика рассмотренного показателя является объектом пристального внимания органов государственного управления, занимающихся проблемами социальной защиты населения, выступающей основной частью социальной политики любой страны и представляющей собой систему законодательных, экономических и социальных гарантий, обеспечивающих условия нормальной жизнедеятельности и развития общества.

Обозначенная в статье проблема является актуальной, и от того, насколько глубоко она разработана и исследована, во многом зависит успешная реализация реформ в рамках проводимой социально-экономической политики, одной из основных целей которой является повышение качества жизни населения Республики Казахстан.

1. *Адамчук В.В., Ромашов О.В., Сорокина М.Е.* Экономика и социология труда: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 407 с.

2. *Генкин Б.М.* Экономика и социология труда. – М.: НОРМА, 2001. – 448 с.

3. *Кремер Н.Ш., Путко Б.А.* Эконометрика: Учебник для вузов / Под ред. проф. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 311 с.
4. *Мамыров Н.К.* Менеджмент и рынок: казахстанская модель / Гл. ред. А. Нысанбаев. – Алматы: Казак энциклопедиясы, 1998. – 432 с.
5. *Одегов Ю.Г., Журавлев П.В.* Управление персоналом. – М.: Финстатинформ, 1997. – 306 с.
6. *Статистика: Учебник / Под ред. проф. И.И. Елисеевой.* – М.: ВИТРЭМ, 2002. – 448 с.
7. *Человеческое развитие в Казахстане: Учебник / Под общ. ред. Н.К. Мамырова и Ф. Акчуры.* – Алматы: Экономика, 2003. – 436 с.
8. *Шаталова Н.И.* Трудовой потенциал работника: Учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 399 с.
9. *Экономика и социология труда / Под ред. д.э.н., проф. А.Я. Кибанова.* – М.: ИНФРА-М, 2003. – 584 с.
10. *Экономика труда (социально-трудовые отношения) / Под ред. Н.А. Волгина, Ю.Г. Одегова.* – М.: ЭКЗАМЕН, 2003. – 736 с.
11. *Экономическая активность населения Казахстана: Статистический сборник / Под ред. А. Смаилова.* – Астана, 2011. – 376 с.

Стаття надійшла до редакції 12.03.2012.