

УДК 311.33

**К КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА,  
С РАЗЛИЧИЯМИ В ОПЛАТЕ ТРУДА, С НАЛОГОВЫМИ  
И ПЕНСИОННЫМИ ОТЧИСЛЕНИЯМИ**

**А.П. Авров**

Новый экономический Университет им. Т. Рыскулова, Казахстан  
E-mail: andreyavrov@mail.ru

В статье предполагается дать количественную оценку социально-экономического эффекта, связанного с оплатой труда, налоговыми и пенсионными отчислениями в целом по Казахстану, в гендерном, региональном, отраслевом, социальном (рабочие, служащие) и профессиональном разрезе.

*Ключевые слова:* социально-экономический эффект, налоговые, пенсионные отчисления.

**ON QUANTITATIVE ESTIMATION OF SOCIAL  
AND ECONOMIC EFFECT, WITH DIFFERENCES  
IN LABOR COMPENSATION, WITH TAX  
AND PENSION CONTRIBUTIONS**

**A.P. Avrov**

Turar Ryskulov New Economic University, Kazakhstan  
E-mail: andreyavrov@mail.ru

The report is supposed to give a quantitative estimation of the social economic effect connected in its payment and tax and pension contributions in general across Kazakhstan, gender, regional, branch, social (workers, employees) and professional section.

*Keywords:* social and economic effect, tax, pension contributions.

Для определения потенциального социально-экономического эффекта использовалась функция Гомперца, как и в [1],  $y = a^{b^x}$  при условии, что  $\lg a < 0$  и  $\lg b > 0$ . В [1] она использовалась для оценки потенциального негативного эффекта, связанного с неравенством в доходах населения, в данной статье оценивается эффект, связанный с различиями в оплате труда и с уменьшением доходов из-за выплаты налогов и сборов. Функция обратная, особенностью является медленное изменение в области минимальных и максимальных значений аргумента  $x$ . Социально-экономический эффект оценивался как разность ее значений, рассчитанных по данным о распределении зарплаты до вычитания налогов и сборов и после вычитания, так как с уменьшением зарплаты значение функции увеличивается.

Параметры  $a$  и  $b$  рассчитывались с использованием десятичных логарифмов от максимальной заработной платы в расчете за год, пересчитанной по курсу в доллары, в качестве минимального значения бралось 100 долл. ( $\lg = 2$ ), подобно расчету одного из компонентов индекса человеческого развития. Значение  $y$  для максимальной годовой зарплаты в долларах бралось равным 0,1, для минимального – 0,99. Обоснование приво-

дится в статье [1]. Порядок расчета –  $Y_1 = a^{b^{x_{\min}}}$ ,  $Y_2 = a^{b^{x_{\max}}}$ ;  $\lg Y_1 = b^{x_{\min}} \lg a$  и  $\lg Y_2 = b^{x_{\max}} \lg a$ ;  $\frac{\lg Y_2}{\lg Y_1} = c$  и  $c = b^{(x_{\max} - x_{\min})}$ ;  $\lg b = \frac{\lg c}{x_{\max} - x_{\min}} = k$  соответственно  $b = 10^k$ ,  $b = 5,83234087$ .

Подставляя полученные значения  $b$  в уравнение  $y_1$  или  $y_2$ , логарифмируя и после потенцируя, находим значение параметра  $a$ ,  $a = 0,9970455$ .

Порядок вычетов в Казахстане из зарплаты следующий: сначала вычитаются независимо от размера зарплаты 10 % в пенсионные фонды; затем от оставшейся суммы вычитается необлагаемый минимум порядка 20 тыс. тенге и только потом из оставшейся суммы производятся налоговые вычеты в размере 10 %.

Для обеспечения сопоставимости с расчетами [1] зарплата пересчитывалась в доллары по тогдашнему курсу 146,6 тенге за доллар.

Данные о рассчитанных таким способом показателях приводятся в табл. 1, коэффициент  $Y_1$  по зарплате без вычета 20 тыс. и налоговых и пенсионных взносов, а коэффициент  $Y_2$  после вычета из зарплаты налоговых и пенсионных отчислений.

В качестве значений  $x$  брались средние значения в интервале. Значение для последнего интервала рассчитывалось по данным о средней зарплате (90028 тенге) по республике, численности работников и средней зарплате по другим группам в виде разности между всей суммой зарплаты по республи-

Таблица 1

**Расчет коэффициентов, отражающих социально-экономический эффект, связанный с налоговыми и пенсионными отчислениями из зарплаты в Республике Казахстан в 2011 г.**

Месячная зарплата, тыс. тенге	Средняя в интервале, тыс. тенге	Численность работников	Годовая зарплата, \$	Значение коэффициента до вычетов, $Y_1 = a^{b^x}$	Значение коэффициента после вычетов, $Y_2 = a^{b^x}$	Разница в значениях коэффициентов, $(Y_2 - Y_1) = c$	Отношение $c/(1 - Y_1) = c_1$
До 15	7,5	26	613	0,960	0,963	0,003	0,076
15–30	22,5	475961	1841	0,910	0,917	0,007	0,077
30–45	37,5	514507	3069	0,871	0,884	0,013	0,100
45–60	52,5	507518	4297	0,836	0,854	0,018	0,109
60–75	67,5	383828	5524	0,805	0,827	0,022	0,114
75–90	82,5	276386	6752	0,776	0,802	0,026	0,115
...	...	...	...	...	...	...	...
105–120	112,5	85036	9207,1	0,725	0,758	0,033	0,116802
120–135	127,5	64712	10434,8	0,702	0,737	0,035	0,116544
...	...	...	...	...	...	...	...
300–330	315,0	10464	23393	0,494	0,546	0,052	0,104
330–360	345,0	8081	28849	0,469	0,523	0,054	0,102
360–390	375,0	6776	31304	0,446	0,502	0,068	0,100
Свыше 390	1147	36728	93441	0,1	0,141	0,041	0,045

*Примечание.* В табл. 1–3, 5, 6 проведены расчеты по Казахстану по данным [2].

ке и суммой по остальным группам. Так была рассчитана сумма зарплаты в целом по группе, где она выше 390 тыс., а затем и средняя. Увеличивается разница с ростом зарплаты между  $Y_2$  и  $Y_1$ , исключение – последняя группа, в которой наблюдается отрицательный эффект снижения зарплаты в результате вычетов как бы по «абсолютной величине», относительный – рассчитывался как ее отношение к величине  $1 - Y_1$ , характеризующей максимально возможную величину этой разности. Значение показателя  $(Y_2 - Y_1)/(1 - Y_1) = c_1$  увеличивается до интервала, в котором зарплата достигает 120 тыс. тенге, затем происходит снижение. Последующие расчеты должны показать, какой должна быть разница  $(Y_2 - Y_1) = c_2$  в группах, в которых зарплата выше 120 тыс. тенге (при условии, что коэффициенты во всех последующих группах  $(Y_2 - Y_1)/(1 - Y_1)$  будут такими же, как в интервале, в котором он имел наибольшее значение). Тем самым обеспечивается, на наш взгляд, принцип социальной справедливости, у более обеспеченных отчисления должны быть относительно большими. Для интервала 105–120 тыс. тенге и меньше  $c_2$  бралась равной фактическому значению, для тех, в которых зарплата выше, она рассчитывалась по формуле  $c_2 = 0,116802 \cdot (1 - Y_1)$ , где 0,116802 значение  $c_1$  в интервале 105–120 тыс. тенге.

Расчетное значение  $c_2$  до интервала 105–120 включительно совпадает со значением  $c$  в табл. 1. Зарплата, соответствующая значению коэффициента  $Y_3$ , рассчитывалась в следующей последовательности:

$$Y_3 = a b^{\lg x_{\text{pac}}}; \lg Y_3 = b^{\lg x_{\text{pac}}} \lg a; b^{\lg x_{\text{pac}}} = \lg Y_3 / \lg a = g;$$

$$\lg(g) = \lg x_{\text{pac}} \cdot \lg b; \lg x_{\text{pac}} = \lg(g) / \lg b; x_{\text{pac}} = 10^{\lg x_{\text{pac}}}.$$

Таблица 2

**Расчет возможной зарплаты после налоговых и пенсионных отчислений, соответствующих критерию социального эффекта необходимости увеличения доли отчислений при ее росте в Республике Казахстан в 2011 г.**

Зарплата, тыс. тенге	Расчетные значения, $c_2$	Расчетные значения коэффициентов $Y_3 = Y_1 + c_2$	Значение $\lg Y_3$	Значение $b^{\lg x_{\text{pac}}}(g)$	Значение $\lg(g)$	Значение $\lg x_{\text{pac}}$	Зарплата, соответствующая значению $Y_3$ , \$
До15	0,003	0,963	-0,016	125,9	2,100	2,742	552,4
15–30	0,007	0,917	-0,037	291,8	2,465	3,218	1655,2
30–45	0,013	0,874	-0,054	418,4	2,622	3,423	2649,1
45–60	0,018	0,854	-0,069	534,1	2,728	3,561	3644,0
60–75	0,022	0,827	-0,082	642,5	2,868	3,666	4638,4
75–90	0,026	0,802	0,096	745,5	2,872	3,751	5632,7
...	...	...	...	...	...	...	...
105–120	0,033	0,776	-0,121	939,8	2,973	3,882	7621,5
120–135	0,035	0,773	-0,132	1032,0	3,014	3,935	8612,0
...	...	...	...	...	...	...	...
300–330	0,059	0,552	-0,257	2006,7	3,302	4,271	18674,0
330–360	0,062	0,531	-0,275	2141,9	3,331	4,312	20521,3
360–390	0,065	0,510	-0,292	2273,0	3,567	4,383	24147,6
Свыше 390	0,105	0,205	-0,688	5361,7	3,729	4,870	74052,5

Таблица 3

**Фактические и возможные налоговые и пенсионные отчисления с зарплаты в Республике Казахстан в 2011 г.**

Зарплата, тыс. тенге	Фактическая годовая сумма зарплаты после вычетов, \$	Расчетная годовая сумма зарплаты после вычетов, \$	Фактический процент налоговых и пенсионных отчислений	Расчетный процент налоговых и пенсионных отчислений	Фактические пенсионные отчисления, %	Расчетные налоговые отчисления, %
До 15	552,4	552,4	10,0	10,0	10,0	0,0
15–30	1055,2	1655,2	10,1	10,1	10,0	0,1
30–45	2649,6	2649,1	13,6	13,6	10,0	2,6
45–60	3644,0	3644,0	16,0	16,0	10,0	6,0
60–75	4638,4	4638,4	16,6	16,6	10,0	6,6
75–90	5632,7	5632,7	16,9	16,9	10,0	6,9
...	...	...	...	...	...	...
105–120	7621,5	7621,5	17,2	17,2	10,0	7,2
120–135	8615,8	8612,0	17,5	17,7	10,0	7,7
...	...	...	...	...	...	...
300–330	21045,5	18674,0	18,4	20,4	10,0	10,4
330–360	23034,2	20521,3	18,5	20,9	10,0	10,9
360–390	25023,0	24147,6	18,6	21,3	10,0	11,3
Свыше 390	97910,5	74052,5	18,9	38,6	10,0	28,6

Так, для третьей группы с зарплатой 30–45 тыс. тенге (см. табл. 2, последний столбец) зарплата в размере 2649,2 долл. (в 1-й и 2-й группе она осталась равной фактической после вычета налога 613 и 1510 долл.) была получена  $lg0,874 = -0,054$ ;  $-0,054/lga = 418,4$ ;  $lg418,4 = 2,622$ ;  $2,622/lgb = 3,423$ ;  $10^{3,423} = 2649,1$ . Сведения о фактических и расчетных отчислениях приводятся в табл. 3.

Так как пенсионные отчисления в принципе должны быть одинаковыми, независимо от уровня зарплаты, то менять можно только процент налоговых отчислений. Средний фактический процент налоговых отчислений, рассчитанный с учетом численности работников с определенной зарплатой, равен 4,9, средний расчетный – 5,2; соответственно в целом для отчислений налоговые и пенсионные – 14,9 и 15,2. Наличие данных позволило рассчитать подобные показатели отдельно для мужчин и для женщин за 2012 г. [2]: фактические для мужчин 5,3, для женщин 4,4, расчетные 5,8 и 4,6 %. Расчетные значения коэффициентов  $Y = a^{bx}$  для мужчин 0,780, у женщин – 0,820. Данные о зарплате мужчин и женщин приводятся в виде интервального ряда распределения, поэтому показатели рассчитывались на основе средних значений (низшее и верхнее) в отдельных интервалах, что привело к завышению для женщин налоговой нагрузки и к занижению коэффициента  $Y = a^{bx}$ . Более детальные сведения о различиях в заработной плате мужчин и женщин приводятся в табл. 4.

Четко проявляется закономерность – с увеличением зарплаты соотношение между зарплатой мужчин и женщин увеличивается, исключение руководители, у которых при значительно более высокой зарплате, чем у работников высокой квалификации, соотношение меньше. В отношении

Таблица 4

**Соотношение зарплаты мужчин и женщин в разрезе отдельных групп занятий  
в Республике Казахстан в 2012 г.**

	Зар- плата мужчин, тенге	Зарплата мужчин / зарплата- женщин минус единица	Среднее значение показателя $Y = a^{bx}$		Связи между зарплатой мужчин и коэффициентом зарплата мужчины / зарплата женщин минус единица		
			муж- чины	жен- щины	<i>r</i>	<i>R</i>	характер связи
Руководители	263951	0,385	0,03	0,11	0,148	0,396	Рост, ускорение отрицательное
<b>Специалисты по уровню квалификации</b>							
Высшей	157174	0,534	0,05	0,06	0,439	0,440	Без ускорения
Средней	108357	0,418	0,13	0,18	0,302	0,349	Рост, ускорение отрицательное
Служащие, подготавливающие информацию	92353	0,360	0,16	0,22	0,394	0,447	Снижение, ускорение положительное
<b>Работники</b>							
Сфера обслуживания, ЖКХО и др.	71338	0,292	0,22	0,30	0,145	0,230	Рост, ускорение отрицательное
Квалифицированные сельского хозяйства	52902	0,251	0,33	0,36	0,780	0,830	Рост, ускорение отрицательное
Машинисты, аппаратчики	110624	0,481	0,20	0,30	0,448	0,450	Без ускорения
Квалифицированные рабочие	104656	0,493	0,18	0,27	0,172	0,401	Рост, ускорение отрицательное
Неквалифицированные рабочие	51537	0,248	0,30	0,36	0,586	0,587	Без ускорения

*Примечание.* Подсчитано по [2, с. 72].

показателя  $Y = a^{bx}$ , характеризующего социально-экономический эффект, связанный с неодинаковой зарплатой, такая закономерность не всегда проявляется. Наименьшая разница (0,01) у работников высшей квалификации с высокой зарплатой, немножко меньше у квалифицированных работников сельского хозяйства (0,03) при значительно меньшей зарплате. Это связано и с особенностями показателя, при больших значениях аргумента эластичность его изменений уменьшается, при небольших также меняется незначительно. Повышается эластичность изменений в районе средних значений, не случайно разница у машинистов, аппаратчиков и квалифицированных рабочих соответственно 0,10 и 0,09. Внутри отдельных групп также наблюдается положительная связь между ростом зарплаты и превышением зарплаты мужчин по сравнению с зарплатой женщин (коэффициенты корреляции 0,780; 0,586; 0,448 и 0,439), соответственно у квалифицированных работников сельского хозяйства и неквалифицированных рабочих с низкой зарплатой, с высокой зарплатой у машинистов с аппаратчиками и работников высокой квалификации. Индекс корреляции *R* рассчитывался при предположении, что зависимость выражается в виде параболы, в некоторых случаях они существенно различаются, работники сельского хозяйства 0,148 и 0,396, квалифицированные рабочие 0,172 и 0,401. Обычно положительная связь имеет отрицательный коэффициент корреляции, что объясняется тем, что в большинстве случаев зависимость выражается в виде параболы, а не прямой линии.

Таблица 5

**Расчетные значения коэффициентов налоговой нагрузки и коэффициентов социального эффекта в разрезе отдельных групп работников в Республике Казахстан в 2011 г.**

	Группы работников по размеру зарплаты, тенге				
	До 70	71–100	101–150	151–240	241–330
Средняя зарплата, тенге	60560	88254	114866	172396	300918
Расчетная налоговая нагрузка, %	4,0/0,44	5,3/0,58	6,4/0,70	7,7/0,85	11,9/1,32
Значение коэффициента $Y_1 = a^{b^x}$	0,84/1,29	0,80/1,23	0,76/1,17	0,71/1,09	0,51/0,79

жительный рост наблюдается в начале при увеличении зарплаты, затем он замедляется (отрицательное ускорение); исключение – работники, занятые подготовкой информации, у них первоначальное снижение сочетается с положительным ускорением.

Наличие данных о распределении работников по размеру зарплаты в разрезе отдельных видов деятельности позволило выделить группы и рассчитать в разрезе их показатели (табл. 5).

Вычет в размере 20 000 тенге значительно снижает налоговую нагрузку при низкой зарплате, значение коэффициента  $Y_1$ , наоборот, уменьшается с увеличением зарплаты. В пределах отдельных групп сведения даются в виде интервального ряда распределения, поэтому налоговые нагрузки и значения коэффициентов рассчитывались на основе средней величины в интервале как средневзвешенные (числитель) с учетом численности работников, имеющих определенную зарплату в пределах отдельного интервала. В знаменателе – индекс структуры, отражающий различия между взвешенной средней и простой. Значения индексов структуры для налоговой и пенсионной нагрузки меньше единицы, а для коэффициента эффекта больше единицы, это связано с правосторонней асимметрией распределения работников в группах по зарплате. Налоговая нагрузка для низкой зарплаты меньше (связано с вычетом необлагаемой суммы), а коэффициенты эффекта тем больше, чем меньше зарплата. Распределение работников по видам экономической деятельности приводится в табл. 6.

Низкая зарплата у специалистов, обеспечивающих здоровье населения и будущую квалификацию работников; небольшая у работников обраба-

Таблица 6

**Распределение работников по видам экономической деятельности в группах с определенной зарплатой в Республике Казахстан в 2011 г.**

Зарплата, тыс. тенге	Виды экономической деятельности
До 70	Сельское хозяйство, водоснабжение, образование, здравоохранение, искусство
71–100	Обрабатывающая промышленность, электроснабжение, оптовая и розничная торговля, услуги по проживанию, операции с недвижимостью, административное обслуживание, управление
101–150	Строительство, транспорт, информация, предоставление прочих услуг
151–240	Горнодобывающая промышленность, финансы и страхование, научно-техническая деятельность
241–330	Деятельность экстерриториальных организаций и органов

Таблица 7

**Значения показателей коэффициентов социально-экономического эффекта  
в разрезе рабочих и служащих в Республике Казахстан в 2011 г.**

	Значение коэффициента $Y_1 = a^{b^x}$			Коэффициент корреляции рангов
	max	med	min	
2011 г., при соотношении зарплаты служащих / рабочих как в 1991 г.				
Рабочие	0,825/0,885	0,730/0,780	0,632/0,682	$x$
Служащие	0,844/0,907	0,717/0,771	0,569/0,618	
Фактически, все работники в 2011 г.				
Рабочие	0,885/0,896	0,825/0,842	0,700/0,735	0,000
Служащие	0,821/0,841	0,709/0,734	0,518/0,569	
Фактически, работники производственной сферы в 2011 г.				
Рабочие	0,861/0,926	0,782/0,839	0,700/0,752	0,902
Служащие	0,834/0,881	0,699/0,730	0,544/0,565	

*Примечание.* Подсчитано по [2, с. 36].

тывающей промышленности, без которых невозможно техническое перевооружение производства и его диверсификация. Оправдана относительно высокая зарплата в горнодобывающей промышленности, учитывая тяжелые условия труда; высокая зарплата в финансовой сфере объясняется ее ролью в условиях рынка, если в СССР самая высокая зарплата была в сфере научно-технической деятельности, то в настоящее время в финансовой и страховой сфере она выше. Соотношение зарплаты служащих к зарплате рабочих по сравнению с СССР увеличилось, если в 1991 г. оно равнялось 1,24, то в 2011 г. – 1,61. В табл. 7 приводятся значения показателей в двух вариантах: при фактическом и прошлом соотношении, а также коэффициенты корреляции рангов, отражающих место, занимаемое зарплатой рабочего или служащего в отдельном виде экономической деятельности по сравнению с зарплатой соответственно рабочего или служащего в других видах экономической деятельности.

В числителе значения, рассчитанные по зарплате до вычетов, в знаменателе после вычетов. Расчет заработной платы для рабочих и служащих при условии соотношения ее как в 1991 г. проводился по следующей схеме. Общая сумма зарплаты для рабочих и служащих, подсчитанная в виде суммы средних зарплат в разрезе отдельных видов экономической деятельности без учета численности работников, делилась на коэффициент 2,24. В качестве всей суммы зарплаты рабочих принималась полученная после деления на 2,24 величина, после умножения ее на коэффициент 1,24 получали расчетную сумму зарплаты для служащих. Зарплата для работников в разрезе отдельных видов экономической деятельности подсчитывалась путем умножения фактической зарплаты на величину соотношения суммы расчетной зарплаты к сумме фактической. Для низкооплачиваемых рабочих она оказалась выше, чем для низкооплачиваемых служащих, у служащих с средней и с высокой зарплатой хотя и снизилась, но превышает зарплату рабочих. Коэффициент корреляции рангов (ранг – место, занимаемое средней зарплатой в отдельных видах экономической деятельности по сравне-

Таблица 8

**Показатели социально-экономического эффекта для отдельных категорий служащих в разрезе отдельных видов экономической деятельности в Республике Казахстан в 2011 г.**

	Значение коэффициента $Y_1 = a^{b^x}$			Коэффициенты корреляции рангов		
	max	med	min	Руководители	Бухгалтера	Экономисты
Руководители	0,791/0,811	0,610/0,653	0,284/0,341	1		
Бухгалтера	0,891/0,901	0,827/0,846	0,669/0,708	0,384	1	
Экономисты	0,849/0,866	0,806/0,829	0,4940,546	0,158	0,041	1

*Примечание.* Подсчитано по [2, с. 120].

нию с размером зарплат в других видах ) отражает наличие единства в формировании уровня зарплаты у отдельных категорий работников отрасли: нулевое его значение при охвате всех видов деятельности объясняется тем, что многие виды деятельности относятся к непроизводственной сфере, в которой преобладают служащие, а если рабочие, то низкой квалификации; в производственной сфере (горнодобывающая и обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт) наблюдается тесная связь между уровнем зарплаты служащих и рабочих. Тесной взаимосвязи в уровне зарплат не наблюдается и между отдельными категориями служащих, руководящим звеном и рядовыми использовались данные об отдельных профессиях в разрезе отдельных регионов (табл. 8).

В числителе – значение коэффициента до вычетов, в знаменателе – после вычетов. Самая низкая средняя зарплата руководителей превышает медианную бухгалтеров и экономистов, самая высокая значительно больше. Низкие значения коэффициентов ранговой корреляции свидетельствуют о том, что нет корпоративного единства в пределах отдельных видов экономической деятельности.

Для изучения закономерностей различий в зарплате по регионам использовались данные в виде рядов распределения работников по размеру заработной платы по отдельным регионам (табл. 9).

С увеличением средней зарплаты происходит снижение значений коэффициентов, характеризующих негативный социально-экономический эффект, связанный с ее величиной. В графе 2 коэффициенты подсчитывались по данным о средней зарплате по региону. Кроме того, проводился расчет на основе средних значений зарплаты в отдельных интервалах (графы 4–6), затем на их основе рассчитывались средневзвешенные, весами служили численности работников в этих интервалах. В числителе приводятся соотношения коэффициентов, подсчитанных на основе средней зарплаты по региону, к средневзвешенным коэффициентам; они близки к единице, что свидетельствует о возможности использования средней зарплаты по региону для расчета подобных коэффициентов. В знаменателе приводятся соотношения средних невзвешенных коэффициентов к средним коэффициентам, подсчитанным по простой средней арифметической, их можно трактовать как индекс структуры. Чем выше средняя зарплата в регионе, тем меньше значения этих коэффициентов, так как значительно увеличи-

Таблица 9

**Показатели социально-экономического эффекта различий в оплате труда в региональном разрезе в Республике Казахстан в 2011 г.**

Зарплата, тыс. тенге	Оценка эффекта	Города и области	Коэффициенты, отражающие влияние дифференциации на величину оценки эффекта		
			min	med	max
1	2	3	4	5	6
121,7–166,0	0,816–0,649	Алматы, Астана, Мангистауская, Атырау	0,94/1,45	0,92/1,41	0,90/1,35
61,7–87,5	0,799–0,767	Северо-Казахстанская, Павлодарская, Восточно-Казахстанская, Карагандинская, Актюбинская, Кзылординская, Западно-Казахстанская	0,99/1,47	0,98/1,48	0,95/1,46
61,8–67,7	0,816–0,805	Алматинская, Жамбылская, Акмолинская, Костанайская, Южно-Казахстанская	0,98/1,56	0,97/1,54	0,96/1,50

*Примечание.* Подсчитано по [2, с. 99, 119].

Таблица 10

**Среднемесячная номинальная заработная плата работников по укрупненным группам занятий в Республике Казахстан**

	Зарплата, тенге			Темпы роста, %		
	2008	2011	2012	2011/2008	2012/2008	2012/2011
Всего персонала	80805	90028	101263	148,1	166,5	112,5
Руководители органов власти	139809	205715	228738	147,1	163,6	111,2
Специалисты высшей квалификации	69472	109349	122571	157,4	176,4	112,1
Специалисты средней квалификации	50590	78294	88794	156,4	177,4	113,4
Служащие, подготовка информации	48759	67487	74106	138,4	152,0	109,8
Работники						
Сфера обслуживания, ЖКХ	39788	56444	63517	141,9	159,6	112,5
Квалифицированные, сельское хозяйство	30447	45494	50698	149,4	166,5	111,4
Рабочие						
Квалифицированные, промышленность	64326	87734	99601	136,4	154,8	113,5
Операторы, апаратчики, машинисты	65249	92501	105373	141,8	161,5	113,9
Неквалифицированные	26748	39787	45903	148,7	171,6	115,4

*Примечание.* Рассчитано по [2, с. 39].

ваются веса с более низкими значениями коэффициентов и, следовательно, уменьшаются их средние значения. Используем подобный подход к оценке эффекта связанного с повышением зарплаты у отдельных групп работников (табл. 10).

Значительных различий в темпах роста у отдельных групп работников не наблюдается, об этом свидетельствуют различия между средними темпами роста, подсчитанными по простой средней (без учета базового уровня) и темпами с учетом этого уровня: соответственно проценты 146,4

и 146,4; 164,8 и 164,5; 112,6 и 112,3. Следовательно, если не будет значительных изменений в численности отдельных групп работников, то показатели дифференциации (коэффициент Джини) не изменятся, но изменение предлагаемых коэффициентов для групп будет неодинаковым, он будет более значительным у работников с более высокой зарплатой. При изучении изменений этих коэффициентов во времени возможен расчет следующих вариантов:

- за базисный период он рассчитывается при условии, что все параметры и зарплата берутся за базисный период,  $a_0$ ,  $b_0$  и  $x_0$ ;
- отчетный, параметры и зарплата берутся за отчетный период,  $a_1$ ,  $b_1$  и  $x_1$ ;
- комбинированный 1, параметры  $a$  и  $b$  за базисный, а зарплата  $x$  за отчетный,  $a_0$ ,  $b_0$  и  $x_1$ ;
- комбинированный 2, параметры  $a$  и  $b$  за отчетный, а зарплата  $x$  за базисный,  $a_1$ ,  $b_1$  и  $x_0$ .

Третий вариант будет отличаться от базисного за счет различий в зарплате, четвертый от отчетного тоже из-за различий в зарплате.

Параметры  $a$  и  $b$  брались прежними, как при предыдущих расчетах за 2011 г. (табл. 11).

Коэффициенты подсчитывались за 2008 г. ( $a_{11}$ ,  $b_{11}$  и  $x_{08}$ ), 2011 г. ( $a_{11}$ ,  $b_{11}$ ,  $x_{11}$ ) и 2012 г. ( $a_{11}$ ,  $b_{11}$  и  $x_{12}$ ). Прослеживается закономерность, у работников с более высокой зарплатой эффект, связанный с ее повышением, более значителен, т.е. коэффициенты уменьшаются на большую величину. Как бы изменилась зарплата, если бы изменение коэффициентов для всех

Таблица 11

**Коэффициенты социально-экономического эффекта, связанного с повышением зарплаты у отдельных категорий работников Республики Казахстан**

	Значения коэффициентов эффекта, $Y$			Абсолютные приrostы коэффициентов, $\Delta Y$		
	2008 г.	2011 г.	2012 г.	2011/2008	2012/2008	2012/2011
Всего персонала	0,81846	0,76294	0,74373	-0,055	-0,074	-0,019
Руководители органов власти	0,68452	0,60080	0,57545	-0,083	-0,109	-0,025
Специалисты высшей квалификации	0,80103	0,73051	0,70985	-0,070	-0,091	-0,020
Специалисты средней квалификации	0,84148	0,78417	0,76511	-0,057	-0,076	-0,019
Служащие, подготовка информации	0,84436	0,80494	0,79207	-0,039	-0,052	-0,013
<b>Работники</b>						
Сфера обслуживания, ЖКХ	0,86521	0,82759	0,81290	-0,036	-0,052	-0,014
Квалифицированные, сельское хозяйство	0,88874	0,85178	0,84004	-0,044	-0,048	-0,011
<b>Рабочие</b>						
Квалифицированные, промышленность	0,81126	0,76699	0,74651	-0,044	-0,065	-0,020
Операторы, аппаратчики, машинисты	0,80940	0,75862	0,73695	-0,051	-0,072	-0,022
Неквалифицированные	0,89869	0,86522	0,85084	-0,033	-0,047	-0,014

Таблица 12

**Расчетные значения зарплат за 2012 г. при предположении одинакового изменения коэффициентов эффекта для всех категорий работников**

	Расчетные коэффициенты, $Y_{\text{pac}} = a b^{x_{\text{pac}}}$	$\lg Y_{\text{pac}} = b^{\lg x_{\text{pac}}} \lg a$	$x_{\text{pac}} = \lg Y_{\text{pac}} / \lg a, \$$	$\lg x_{\text{pac}} / \lg b$	Месячная расчетная зарплата, ( $x_3$ ) тенге	Темпы роста $x_3$ / зарплата 2008 г.
Всего персонала	0,7437	-0,1286	1002	3,918	101263	166,5
Руководители органов власти	0,6098	-0,2148	1674	4,209	197915	141,6
Специалисты высшей квалификации	0,7263	-0,1389	1082	3,962	111980	161,1
Специалисты средней квалификации	0,7668	-0,1153	899	3,857	87866	175,5
Служащие, подготовка информации	0,7696	-0,1137	886	3,849	86248	176,8
<b>Работники</b>						
Сфера обслуживания, ЖКХ	0,8140	-0,1021	796	3,788	74934	188,3
Квалифицированные, сельское хозяйство	0,7365	-0,0894	696	3,712	62970	206,8
<b>Рабочие</b>						
Квалифицированные, промышленность	0,7365	-0,1328	1035	3,937	105623	164,2
Операторы, аппаратчики, машинисты	0,7347	-0,1339	1043	3,941	106765	163,6
Неквалифицированные	0,8240	-0,0841	655	3,678	58158	217,4

категорий работников в 2012 г. по сравнению с 2008 г. было бы одинаковым, например, как в целом для всего персонала? Для этого сначала рассчитываются новые значения коэффициентов, например, для руководителей органов власти он будет равен не 0,60080, а  $0,68452 - 0,074718 = 0,609802$ . Зарплата, соответствующая новому расчетному значению коэффициента  $Y$ , рассчитывалась как в табл. 3 (табл. 12).

В табл. 12 не показан расчет годовой зарплаты  $x_2 = 10^{\lg x_{\text{pac}}}$  в долларах, приводятся данные о возможной месячной зарплате в тенге, она рассчитывалась, например, 101263 тенге,  $10^{3,918} = 8287,5$  долл., а затем  $8287,5 \cdot 146,6/12$ .

Получается более значительная дифференциация в темпах роста, у работников с низкой зарплатой она вырастет больше, это видно при сравнении средних темпов, рассчитанных по простой 177,3 и взвешенной средней (с учетом уровня зарплаты в 2008 г.) 169,5 %.

Существует множество подобных коэффициентов, характеризующих эффект различий в уровне зарплат: мужчины и женщины; рабочие и служащие; внутри между рабочими и внутри между служащими; между отдельными видами экономической деятельности и между работниками внутри отдельных ее видов; между отдельными занятиями и между работниками одинаковых занятий; между отдельными регионами и внутри этих регионов. В разных условиях роль этих различий с точки зрения влияния на социально-экономические процессы может быть разная и может меняться, определить заранее невозможно.

Подобные расчеты носят ориентировочный характер, они должны дополняться расчетами, показывающими, как влияют отчисления при разной зарплате на структуру расходов, сбережений и другие важные характеристики бюджета семьи; как влияет уровень зарплаты на уровень доходов населения и т.д.

### Литература

1. Авров А.П., Филатов С.А. Неравенство доходов населения: количественная оценка социального эффекта // Вестник НГУЭУ. 2012. № 2. С. 91–99.
2. Авров А.П. К оценке устойчивости двухфакторных зависимостей // Вестник НГУЭУ. 2010. № 1. С. 63, 156–170.
3. Глинский В.В., Серга Л.К., Чемезова Е.Ю., Зайков К.А. Об оценке пороговых значений в решении задач классификации данных // Вопросы статистики. 2014. № 12. С. 30–34.
4. Глинский В.В., Серга Л.К. Статистика ХХI. Вектор развития // Вестник НГУЭУ. 2011. № 1. С. 108–118.
5. Глинский В.В. Опыт применения портфельного анализа // Финансы и бизнес. 2008. № 4. С. 105–110.
6. Глинский В.В., Гусев Ю.В., Золотаренко С.Г., Серга Л.К. Портфельный анализ в типологии данных: методология и применения в поддержке управленческих решений // Вестник НГУЭУ. 2012. № 1. С. 25–54.
7. Глинский В.В. Типология экономического развития современной России на основе методов периодизации макроэкономических процессов // Вестник Томского государственного университета. 2009. № 318. С. 160–165.
8. Глинский В.В., Третьякова О.В., Скрипкина Т.Б. О типологии регионов России по уровню эффективности здравоохранения // Вопросы статистики. 2013. № 1. С. 57–68.
9. Глинский В.В., Серга Л.К., Щербак И.В. Оценка мультиплекативного эффекта туристической индустрии на региональном уровне // Вопросы статистики. 2012. № 1. С. 48–52.
10. Глинский В.В., Серга Л.К., Пуляевская В.Л. Статистический инструментарий в решении задач управления развитием территорий // Вопросы статистики. 2014. № 10. С. 14–20.
11. «2008–2012 Оплата труда в Республике Казахстан»: Статистический сборник. Астана, 2013.
12. Серга Л.К., Никифорова М.И., Румынская Е.С., Хван М.С. Прикладное использование методов портфельного анализа // Вестник НГУЭУ. 2012. № 3. С. 146–158.
13. Труд и занятость в России в 2011: Статистический сборник / Росстат. М., 2013.

### Bibliography

1. Avrov A.P., Filatov S.A. Neravenstvo dohodov naselenija: kolichestvennaja ocenka social'nogo jeffekta // Vestnik NGUJeU. 2012. № 2. P. 91–99.
2. Avrov A.P. K ocenke ustojchivosti dvuhfaktornyh zavisimostej // Vestnik NGUJeU. 2010. № 1. P. 63, 156–170.
3. Glinskij V.V., Serga L.K., Chemezova E.Ju., Zajkov K.A. Ob ocenke porogovyh zna-chenij v reshenii zadach klassifikacii dannyh // Voprosy statistiki. 2014. № 12. P. 30–34.
4. Glinskij V.V., Serga L.K. Statistika HHI .Vektor razvitiya // Vestnik NGUJeU. 2011. № 1. P. 108–118.
5. Glinskij V.V. Opyt primenenija portfel'nogo analiza // Finansy i biznes. 2008. № 4. P. 105–110.

6. *Glinskij V.V., Gusev Ju.V., Zolotarenko S.G., Serga L.K.* Portfel'nyj analiz v tipologii dannyh: metodologija i primenenija v podderzhke upravlencheskih reshenij // Vestnik NGUJeU. 2012. № 1. P. 25–54.
7. *Glinskij V.V.* Tipologija jekonomiceskogo razvitiya sovremennoj Rossii na osnove metodov periodizacii makrojekonomiceskikh processov // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. 2009. № 318. P. 160–165.
8. *Glinskij V.V., Tret'jakova O.V., Skripkina T.B.* O tipologii regionov Rossii po urovnu jeffektivnosti zdravooohranenija // Voprosy statistiki. 2013. № 1. P. 57–68.
9. *Glinskij V.V., Serga L.K., Shherbak I.V.* Ocenka mul'tiplikativnogo jeffekta turisticheskoy industrii na regional'nom urovne // Voprosy statistiki. 2012. № 1. P. 48–52.
10. *Glinskij V.V., Serga L.K., Puljaevskaja V.L.* Statisticheskij instrumentarij v reshenii zadach upravlenija razvitiem territorij // Voprosy statistiki. 2014. № 10. P. 14–20.
11. «2008–2012 Oplata truda v Respublike Kazahstan»: Statisticheskij sbornik. Astana, 2013.
12. *Serga L.K., Nikiforova M.I., Rumynskaja E.S., Hvan M.S.* Prikladnoe ispol'zovanie metodov portfel'nogo analiza // Vestnik NGUJeU. 2012. № 3. P. 146–158.
13. Trud i zanjatost' v Rossii v 2011: Statisticheskij sbornik / Rosstat. M., 2013.