

АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ С ДИНАМИКОЙ ЭФФЕКТИВНОЙ ЗАНЯТОСТИ ПЕРСОНАЛА

В условиях рыночных отношений главным звеном экономической деятельности становится предприятие, повышение эффективности национальной экономики зависит именно от успешной работы хозяйствующих субъектов. Предприятия действуют по экономическим законам и правилам, ведут статистический отчет и отчетность согласно международным и внутригосударственным нормативным правовым актам. В настоящее время с развитием рыночных отношений роль информационной базы возрастает, поскольку усложняются связи субъектов рынка, возникает все более настоятельная потребность в изучении влияния различных факторов на результаты деятельности, социальные последствия, а также в прогнозировании, в обобщениях как на макро-, так и на микроуровне.

In the conditions of the market relations the enterprise becomes the main link of economic activity. Increase of efficiency of national economy depends on successful work of managing subjects. The enterprises work under economic laws and rules, keep the statistical report and the reporting according to the international and interstate regulations. Now with the development of the market relations the role of information base increases as the relations of subjects of the market become complicated. There is more and more urgent need for studying of influence of various factors on results of activity, social consequences, and also in forecasting, in generalizations both on macro and micro level.

Важнейшим ресурсом в управлении становится статистическая информация. Для того чтобы выполнить статистическое исследование, необходима научно обоснованная информационная база. Она формируется в результате статистического наблюдения, которое является начальной стадией экономико-статистического исследования. *Статистическим наблюдением называется планомерный научно обоснованный сбор данных или сведений о социально-экономических явлениях и процессах.*

Владея информацией, предприятия могут эффективнее решать поставленные задачи. И наоборот, основной причиной неизбежных банкротств являются некомпетентные действия руководства предприятий: этому способствует отсутствие в распоряжении руководителей информации о конъюнктуре рынка и многих других жизненно важных для данного предприятия явлениях и процессах. Статистическое наблюдение помогает предприятию реализовать маркетинговую стратегию, гибко реагировать на изменения рынка, сделать обоснованный выбор.

Динамические процессы, происходящие в экономических системах, в том числе в области экономики и социологии труда, чаще всего проявляются в виде ряда последовательно расположенных в хронологическом порядке значений того или иного показателя, который в своих изменениях отражает ход развития изучаемого явления в экономике. Они служат также основой для разработки прикладных моделей особого вида, называемых *трендовыми* [1, с. 52].

Для составления трендовой модели выбрано несколько динамических рядов, или так называемых *временных рядов*, которые характеризуют зависимость наблюдаемой последовательности значений одного экономического показателя от последовательно возрастающих или убывающих значений другого показателя.

В качестве показателя, характеризующего удовлетворенность трудом (зависимой переменной), был использован коэффициент добровольной текучести, поскольку именно он отражает долю работников, уволившихся по собственному желанию, что в большей степени связано в основном с неудовлетворенностью процессом и результатами труда. В качестве факторов, влияющих на удовлетворенность работника трудом и формирующих постоянную занятость и интерес к труду, а также возможность реализации человеческого капитала, исследовались показатели средней заработной платы (w), социальных выплат на одного работника (s), фондовооруженности (f) и нематериальных активов, включая НИОКР (c). Выбор такого фактора, как «нематериальные активы», обусловлен современной тенденцией к активной механизации, автоматизации и робототизации производства, которая переводит все больше рабочих в разряд операторов бизнес-процессов (или в разряд «интеллектуальных работников» — термин, предложенный американским специалистом по менеджменту П. Друкером в 1960-е гг. [2]). Для таких работников удовлетворенность процессом и результатами труда будет ассоциироваться с возможной перспективой саморазвития, самореализации, творческого труда посредством высокоразвитой наукоемкой технологии и техники, а сам трудовой процесс становится более осмысленным, требующим специального образования и выполняющим значительную социальную функцию.

При этом необходимо учитывать, что удовлетворенность процессом и результатами труда есть относительный показатель, так как работник сравнивает условия и оплату труда на своем месте с альтернативными местами работ. Поэтому важны не абсолютные значения вышеприведенных агрегированных показателей (w, s, f, c), а их относительные значения по сравнению с такими же показателями на «лучшем» из альтернативных мест работы. Так, в каче-

стве показателя материального вознаграждения за труд необходимо принимать не размер средней зарплаты на данном предприятии, а отношение i_w размера средней зарплаты на данном предприятии w к размеру зарплаты на лучшем из альтернативных мест приложения труда среднестатистического работника w_a :

$$i_w = \frac{w}{w_a}. \quad (1)$$

Поэтому, если на данном предприятии зарплата падает, то это не обязательно будет приводить к снижению удовлетворенности работника, так как одновременно она может падать и на всех других предприятиях и в относительном выражении по отношению к зарплате на других предприятиях может даже расти.

Что же касается оценки остальных факторов при помощи относительных показателей, то в нашем случае необходимо отметить следующие. В 1990-е гг. массовые увольнения работников крупных заводов республики по собственному желанию были вызваны низкой оплатой труда во всей промышленности страны. Так, например, коэффициент корреляции между средней зарплатой на предприятиях г. Гомеля и в ПО «Гомсельмаш» за рассматриваемый период составил по наименьшим показателям более 0,8–0,9 (за исключением 1994 г. — 0,55), то есть рабочим не было смысла переходить на другие заводы. Работники в подавляющем большинстве уходили в малый частный бизнес в сфере торговли, в котором условия труда за рассматриваемый период, оценен-

ные через фондовооруженность, удельные нематериальные активы, социальные выплаты, остались неизменными. Поэтому динамика их относительных показателей (по структуре формулы (1)) прямо пропорциональна абсолютному значению показателя на данном предприятии и не зависит от постоянного значения знаменателя. И так как для целей последующего корреляционно-регрессионного анализа важна лишь динамика относительных показателей в знаменателях, аналогичных формуле (1), для всех интервальных значений с 1990 по 2013 г. можно подставить единицы или их максимальные значения в наблюдаемом периоде. Тогда отношения фондовооруженностей f_i , удельных нематериальных активов c_i и социальных выплат s_i определяются следующим образом:

$$\begin{cases} f_i = f; \\ c_i = c; \\ s_i = s. \end{cases} \quad (2)$$

При этом номинальные годовые значения w , f , c , и s в денежном выражении должны быть скорректированы с учетом инфляции за рассматриваемый интервал. Для этого воспользуемся переводными коэффициентами с действующих цен в сопоставимые на 1 января 2014 г., в результате получим сопоставимые ряды динамики (табл. 1) и проверим сформулированную гипотезу о связи текучести и рассматриваемых экономических показателей факторов, влияющих на удовлетворенность.

Таблица 1

Временные (производные) ряды социально-экономических показателей на предприятиях ПО «Гомсельмаш» за 1990–2013 гг. (в сопоставимых ценах на 1 января 2014 г.)

Показатель	Y	w	f	c	s	w/w_a
1990 г.	13,4	1123,7	146,9	1556,2	383,4	0,986
1991 г.	9,3	1223,8	156,4	926,2	395	0,932
1992 г.	9,5	1037,9	174	1565,5	319,3	0,972
1993 г.	9,5	835,3	203,2	610,4	297,3	0,797
1994 г.	12,2	428,1	274,4	1098	112	0,550
1995 г.	10,7	546,9	262,7	958,6	146,6	0,895
1996 г.	10,9	833,2	272,6	1391	229,7	1,066
1997 г.	10,8	709	283,3	1672	157,9	0,772
1998 г.	14,8	887,1	279,1	1702	185,6	0,981
1999 г.	14,1	750,7	300,6	2127	143,6	1,025
2000 г.	14,2	820,4	280,6	2971	177,2	1,082
2001 г.	12,7	822,2	286,3	2876	157,9	1,108
2002 г.	13,1	988,4	317,8	3358	189,8	1,001
2003 г.	13,4	1070,9	271,9	3743	205,6	0,946
2004 г.	8,7	1691,5	295,8	3925	263,6	1,128
2005 г.	8,4	2126,1	323,8	3910	288,7	1,079
2006 г.	5,6	2656,4	351,5	4074	328,9	1,072
2007 г.	5,6	2930,1	362,2	4496	351,8	1,047
2008 г.	5,1	3695,2	326,2	4147	398,9	1,159
2009 г.	5,4	3921,8	303,8	4046	422,7	1,184
2010 г.	5,2	4147,7	305,9	4211	469,2	1,101
2011 г.	5,8	3792,6	352,7	3523	407,7	1,11
2012 г.	6,8	4494,2	272,5	2429	477,7	1,125
2013 г.	6,5	5879,8	297,2	2172	626,2	1,119

Примечание. В таблице приняты следующие обозначения: Y — добровольная текучесть, %; w — средняя зарплата, тыс. руб.; f — фондовооруженность, млн руб.; c — нематериальные активы на 1 раб., тыс. руб.; s — социальные выплаты, включаемые в ФОТ на 1 раб., тыс. руб.; w_a — средняя заработная плата по г. Гомелю, тыс. руб.

Для определения тесноты связи между рядами количественных показателей рассчитываем *линейные коэффициенты корреляции* (r) [3, с. 185]. Результаты расчетов линейных коэффициентов парной корреляции сведены в табл. 2.

Таблица 2

Матрица коэффициентов парной корреляции добровольной текучести и влияющих на нее факторов

Показатель	Y	w	f	c	s	w/w _a
Y	1	-0,8099	-0,3858	-0,4866	-0,7502	-0,4293
w	-0,8099	1	0,4192	0,5047	0,8868	0,6002
f	-0,3858	0,4192	1	0,7288	0,0044	0,3779
c	-0,4866	0,5047	0,7288	1	0,2615	0,6469
s	-0,7502	0,8868	0,0044	0,2615	1	0,5168
w/w _a	-0,4293	0,6002	0,3779	0,6469	0,5168	1

Из данных табл. 2 видно, что выдвинутая гипотеза о структуре факторов, влияющих на удовлетворенность и отображение ее при помощи показателя текучести, подтвердилась. Проанализируем силу связи между показателями [4, с. 96]. Наиболее сильная связь, характеризующаяся как *тесная*, наблюдается между текучестью и средней заработной платой w (коэффициент корреляции $r = -0,810$). При этом минус при коэффициенте корреляции показывает, что связь обратная, то есть с ростом зарплаты на предприятии w текучесть уменьшается, что вписывается в экономическую логику. Следующей по силе является связь между удельными социальными выплатами s и текучестью ($r = -0,750$). Связь между удельными нематериальными активами c и текучестью $r = -0,487$, фондовооруженностью и текучестью ($r = -0,385$), индексом зарплат (w/w_a) и текучестью ($r = -0,429$) характеризуется, соответственно, как *умеренная*. Причем все рассматриваемые связи являются обратными. Таким образом, в настоящее время удовлетворенность отечественного работника процессом и результатами труда в основном определяется уровнем материального вознаграждения за труд (в этой связи необходимо также отметить «тесную» связь ($r = 0,887$) между средней зарплатой и размером социальных выплат, что также согласуется с применяемой на большинстве отечественных заводов системой оплаты труда). Остальные же факторы, влияющие на удовлетворенность, являясь существенными, лишь дополняют, усиливая или ослабляя основной тренд — материальное вознаграждение за труд.

Таким образом, проведенный анализ временных рядов дает возможность перейти к прогнозной ретроспекции — прогнозированию занятости на предприятии на основе знания прошлого. Для последующего анализа и прогнозирования занятости персонала определяем величину добавленной ценности по формуле (3) [5, с. 162]. На основании данных о фонде оплаты труда ФОТ, прибыли W , а также затрат, связанных с персоналом, которые включают расходы нанимателя, направляемые на профессиональную подготовку $P_{п.п}$, охрану труда и технику безопасности $P_{о.м}$ [6, с. 125], определяем величину добавленной ценности C :

$$C = \text{ФОТ} + P_{п.п} + P_{о.м} + W, \quad (3)$$

$$P_{п.п} = O_n \times Y_s, \quad (4)$$

где O_n — объем товарной продукции; Y_s — уровень затрат на подготовку кадров в объеме выпускаемой продукции, % (1990 г. — 0,051 %; 1995 г. — 0,050 %; 2000 г. — 0,078 %; 2005 г. — 0,110 %; 2010 г. — 0,066 %; 2013 г. — 0,061 %).

$$P_{о.м} = \text{ФОТ} \times Y_{о.м}, \quad (5)$$

где $Y_{о.м}$ — уровень затрат на охрану труда от фонда оплаты труда, % (1990 г. — 2,5 %; 1995 г. — 1,8 %; 2000 г. — 2,2 %; 2005 г. — 2,3 %; 2010 г. — 2,4 %; 2013 г. — 2,0 %).

Результаты расчетов представлены в табл. 3.

Таблица 3

Значения величин затрат на персонал, прибыли и добавленной ценности на предприятиях ПО «Гомсельмаш» в 1990–2013 гг. (в сопоставимых ценах на 1 января 2014 г., млн руб.)

Показатели	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2013 г.
Затраты на персонал (Z)	381 369	124 266	184 464	427 378	934 801	1 134 049
Прибыль (W)	310 185	77 243	142 827	417 162	635 508	794 248
Добавленная ценность C = (Z + W)	691 554	201 509	327 291	844 540	1 570 309	1 928 297

Анализ результатов табл. 3 показывает, что самые низкие показатели затрат на персонал, прибыли и добавленной ценности пришлись на 1995 г., а затраты на персонал (в которых основную часть занимает заработная плата) превзошли уровень 1990 г. только в 2005 г.

Наиболее общим показателем затрат труда как экономического фактора, считает профессор Б. М. Генкин, являются *затраты на персонал*, включающие фонд оплаты труда, а также затраты на обучение и другие затраты, связанные с персоналом [5, с. 161].

Исходя из этого наиболее обоснованным показателем *продуктивности труда* является отношение добавленной ценности (C) к затратам на персонал (Z):

$$p = \frac{C}{Z}. \quad (6)$$

Удельный вес затрат на персонал в объеме реализованной продукции (O_p) показывает *уровень отдачи инвестиций в персонал*:

$$Z_{уд} = \frac{Z}{O_p}. \quad (7)$$

Коэффициент *трудового потенциала предприятия* ($K_{тп}$) может быть рассчитан по формуле:

$$K_{тп} = K_{п.в} \cdot K_c \cdot K_k \cdot K_n, \quad (8)$$

где $K_{п.в}$ — коэффициент использования годового фонда рабочего времени.

$$K_{p.e} = (1 - P_p), \quad (9)$$

где P_p — потери рабочего времени в годовом фонде; K_c — коэффициент стабильности персонала; K_k — коэффициент квалификации персонала (определяется как удельный вес работников с высшим, средним специальным и профессионально-техническим

образованием в общей численности персонала); K_n — коэффициент уровня производительности труда к максимальному значению в наблюдаемом периоде, в сопоставимых ценах (2013 г. = 1).

Результаты расчетов по формулам (6)–(9) представлены в табл. 4.

Таблица 4

Показатели продуктивности труда, удельного веса затрат на персонал в объеме реализованной продукции и коэффициент трудового потенциала на предприятиях ПО «Гомсельмаш» в 1990–2013 гг.

Показатель	Продуктивность труда, p		Удельный вес затрат на персонал, $Z_{y\partial}$		Коэффициент трудового потенциала, K_{mn}		Сумма рангов	Позиция
	p	ранг	$Z_{y\partial}$	ранг	K_{mn}	ранг		
1990 г.	1,813	2	0,179	4	0,071	5	11	VI
1995 г.	1,621	6	0,238	6	0,026	6	18	V
2000 г.	1,774	3	0,176	3	0,080	4	10	III
2005 г.	1,976	1	0,170	2	0,280	3	6	I
2010 г.	1,680	5	0,144	1	0,566	1	7	II
2013 г.	1,700	4	0,186	5	0,562	2	11	VI

Сопоставление приведенных показателей по соответствующим рангам дает возможность определить годы с наибольшим и наименьшим уровнем эффективной занятости персонала. Как видно из табл. 4, в 2005 г. были достигнуты третий показатель по уровню трудового потенциала, второй — по отдаче вложений в персонал и первый показатель по уровню продуктивности труда в наблюдаемом периоде, то есть по всем характеристикам эффективности труда в совокупности именно 2005 г. (сумма рангов — 6) стал наиболее успешным для предприятий производственного объединения «Гомсельмаш», в то вре-

мя как 1995 г. (сумма рангов — 18) — самым кризисным за период 1990–2013 гг.

Таким образом, мотивация труда персонала включает три основных критерия: материальное вознаграждение за труд, социальную защищенность и возможность реализации человеческого потенциала. Все три критерия, влияющие на удовлетворенность конкретного работника процессом и результатами труда, могут быть оценены предложенными показателями (продуктивность труда, удельный вес затрат на персонал в объеме реализованной продукции и коэффициент трудового потенциала), определяющими эффективную занятость.

Список использованных источников

1. Федосеев, В.В. Экономико-математические модели и прогнозирование рынка труда : учеб. пособие / В.В. Федосеев. — М. : Вузовский учеб., 2005. — 144 с.
2. Друкер, П. Эффективное управление. Экономические задачи и оптимальные решения / П. Друкер; пер. с англ. — М. : ФАИР-Пресс, 2003. — 288 с.
3. Статистика : учебник / В.С. Мхитарян [и др.]; под ред. В.С. Мхитаряна. — 3-е изд., стер. — М. : Академия, 2004. — 272 с.
4. Пузииков, В.В. Методы анализа и прогнозирования динамики показателей в оперативно-розыскной деятельности по обеспечению национальной безопасности Республики Беларусь / В.В. Пузииков, В.С. Гайдельцов, В.А. Трухов. — Минск : Ин-т нац. безопасности Респ. Беларусь, 2003. — 245 с.
5. Генкин, Б.М. Экономика и социология труда : учебник / Б.М. Генкин. — 8-е изд., доп. — М. : Норма, 2009. — 448 с.
6. Экономическая статистика : учебник / Ю.Н. Иванов [и др.]; под ред. Ю.Н. Иванова. — 2-е изд., доп. — М. : ИНФРА — М., 2004. — 480 с.

07.03.2014

УДК 330.101.541

Е. И. Бекиш, Е. Н. Лебедева

ПРОБЛЕМЫ ДИНАМИКИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ДОЛГА И ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

Проводится системный анализ проблем и динамики внешней задолженности развитых стран и Республики Беларуси, а также аналитическое сравнение динамики задолженности развитых стран и Беларуси. Исследуются причины роста государственного долга, основные направления стратегии управления государственным долгом на кратко- и среднесрочный периоды.

The system analysis of problems and dynamics of external debt of the developed countries and the Republic of Belarus, and also analytical comparison of the debt dynamics of the developed countries and Belarus are carried out. The reasons of growth of public debt, the main directions of strategy of management by public debt on short and the medium-term periods are investigated.