

УДК 61+331

**АНАЛІЗ СТАНУ ЗДОРОВ'Я І УМОВ ПРАЦІ ЯК ФАКТОРІВ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВ**

**Воробйова І.С.** аспірант кафедри «Економіка і фінанси» Автомобільно-дорожнього інституту ДонНТУ, м. Горлівка

**Воробйова І. С. Аналіз стану здоров'я і умов праці як факторів ефективного управління персоналом підприємств.**

У статті розглянуто залежність ефективності управління персоналом від стану здоров'я і умов праці працівників підприємств України. Запропонована методика розрахунку показників ефективності управління персоналом з врахуванням наведених факторів. Проведено кореляційно-регресійний аналіз використання фонду робочого часу і втрати часу в результаті тимчасової непрацездатності працівників, зайнятих на підприємствах переробної промисловості в перерахунку на одного робітника. В результаті дослідження виявлено суттєвий зв'язок між розглянутими факторами, на який вказує розрахований коефіцієнт детермінації, що дорівнює 81,93%. На основі запропонованого рівняння зроблено прогноз на майбутній період. В роботі досліджено вплив умов праці на рівень травматизму працівників підприємств, що в свою чергу впливає на використання фонду робочого часу. Проведено кореляційний аналіз залежності кількості потерпілих від травматизму, пов'язаного з виробництвом та кількістю працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам. Виявлено суттєвий зв'язок між показниками, що досліджувалися. Зроблено висновок, що побудована економічна модель може використовуватися для планування втрат робочого часу в результаті тимчасової непрацездатності, а також стану умов праці і кількості працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам та під впливом перевищення ГДР, ГДК (шкідливих хімічних речовин, шуму, інфразвуку, ультразвуку, мікроклімату, пилу фіброгенної дії, вібрації).

**Воробьева И. С. Анализ состояния здоровья и условий труда как факторов эффективного управления персоналом предприятий.**

В статье рассмотрена зависимость эффективности управления персоналом от состояния здоровья и условий труда работников предприятий Украины. Предложена методика расчета показателей эффективности управления персоналом с учетом приведенных факторов. Проведен корреляционно-регрессионный анализ использования фонда рабочего времени и потерь времени в результате временной нетрудоспособности работников, занятых на предприятиях перерабатывающей промышленности в пересчете на одного рабочего. В результате исследования выявлена существенная связь между рассматриваемыми факторами, на которую указывает рассчитанный коэффициент детерминации, равный 81,93%. На основе предложенного уравнения сделан прогноз на предстоящий период. В работе исследовано влияние условий труда на уровень травматизма работников предприятий, что в свою очередь влияет на фонд рабочего времени. Проведен корреляционный анализ зависимости количества пострадавших от травматизма, связанного с производством и количеством работников, работающих в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам. Выявлена существенная связь между показателями, которые исследовались. Сделан вывод, что построенная экономическая модель может использоваться для планирования потерь рабочего времени в результате временной нетрудоспособности, а также состояния условий труда и численности работников, работающих в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам и под влиянием превышения ГДР, ПДК (вредных химических веществ, шума, инфразвука, ультразвука, микроклимата, пыли фиброгенного действия, вибрации).

**Vorobyova I. Analysis of health status and working environment as factors of human resources effective management.**

The article deals with the human resources management efficiency which depends on workers health status and working environment at Ukrainian enterprises. It was proposed the human resources efficiency technique considering the actual factors. The correlation regression analysis of the working time usage and time losses has been done. It is influenced by temporary disability of employees who are involved in processing industry calculated per an employee. According to the analysis it was estimated a significant relation of the factors, showed by the determination coefficient of determination of 81.93% has been found out. On the basis of the given equation the forecast for the upcoming period has been made. As a part of the work, was studied working environment impact on the accident rate, creating impact on its turn on the working time fund. The correlation dependence analysis of the work related injuries number and the number of employees working in the conditions non-conforming to the sanitation standards has been calculated. It has been concluded that the developed economical model can be used for the planning of working time losses, caused by temporary disability, working environment conditions, the number of employees working in the conditions non-conforming to the sanitation standards under the influence of the exceeded level of harmful chemical substances, noise, infrasound, microclimate, fibrogenic dust and vibrations.

**Постановка проблеми.** Питання стану здоров'я персоналу і умов праці на промислових підприємствах набуває сьогодні актуальності. Ефективне управління персоналом значною мірою визначають успіх організації. Забезпечення сприятливих умов праці, охорона здоров'я працівників, ліквідація професійних захворювань і виробничого травматизму є однією з основних задач влади країни. Про це свідчить велика кількість нормативних документів державного рівня, а саме, Основи законодавства України про охорону здоров'я, комплекс санітарно-гігієнічних, економічних, соціальних, технічних заходів, що спрямовані на поліпшення умов праці.

Отже, існує потреба аналізу і планування ефективного управління персоналом в контексті можливого послаблення зростаючого дефіциту трудових ресурсів на основі скорочення втрат підприємств, пов'язаних з виробничим травматизмом, професійною та виробничо-обумовленою захворюваністю, реабілітацією постраждалих на виробництві і повернення їх до трудової діяльності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретико-методологічні, методичні питання охорони праці і здоров'я, ефективності управління персоналом на підприємстві були і залишаються предметом наукових досліджень. Різні аспекти проблем управління персоналом досліджували вчені О.І. Амоша [1], Н.П. Борецька [2, С. 79], Л.М. Дешко, М.О. Жуковський, В.П. Полуянов [3, С. 3] та інші.

**Цілі статті:** дослідження ефективності управління персоналом в контексті стану здоров'я працівників підприємств і умов праці.

**Виклад основного матеріалу.** Дослідження стану здоров'я працівників, а також умов праці на промислових підприємствах дозволяє своєчасно реагувати на зміни і застосовувати заходи по коректуванню господарської діяльності і ефективності управління персоналом. Державний уряд і органи місцевого самоврядування повинні стати головними користувачами цієї інформації, оскільки її відсутність чи недостовірність призводить до некоректних висновків і прогнозів. Ефективність управління персоналом характеризується системою показників: продуктивність праці, ефективність використання фонду робочого часу, стан умов праці, втрати у зв'язку з виробничим травматизмом і тимчасовою непрацездатністю та інші. Використання фонду робочого часу найманих працівників, зайнятих промисловою діяльністю у 2010 році в перерахунку на одного штатного робітника наведено в табл. 1.

Таблиця 1 - Використання фонду робочого часу найманих працівників, зайнятих промисловою діяльністю у 2010 році [4, С. 380]

1	ФРЧ (явки та неявки, год.)	Відпрацьовано, год.	Не відпрацьовано, год.	
			усього	у т.ч. тимчасова непрацездатність
Переробна промисловість	1991	1629	362	60
виробництво продуктів	1970	1686	284	51
виробництво одягу, хутра	1950	1564	386	64
виробництво шкіри, матеріалів	1954	1663	291	56
оброблення деревини	1946	1610	336	45
целюлозно-паперове виробництво	1959	1665	294	42
виробництво коксу	2049	1732	317	67
хімічне виробництво	1991	1629	362	51
виробництво гумових виробів	1958	1571	387	36
виробництво мінеральної продукції	1967	1558	409	49
металургійне виробництво	2035	1658	377	78
виробництво машин, устаткування	2002	1595	407	64
виробництво електр. устаткування	1972	1570	402	57
виробництво транспортних засобів	2034	1590	444	68
інші галузі промисловості	1920	1542	378	37

На рис. 1 наведено графік кореляційного рівняння, що вказує на достатньо суттєвий кореляційний зв'язок фонду робочого часу та тимчасової непрацездатності працівників.

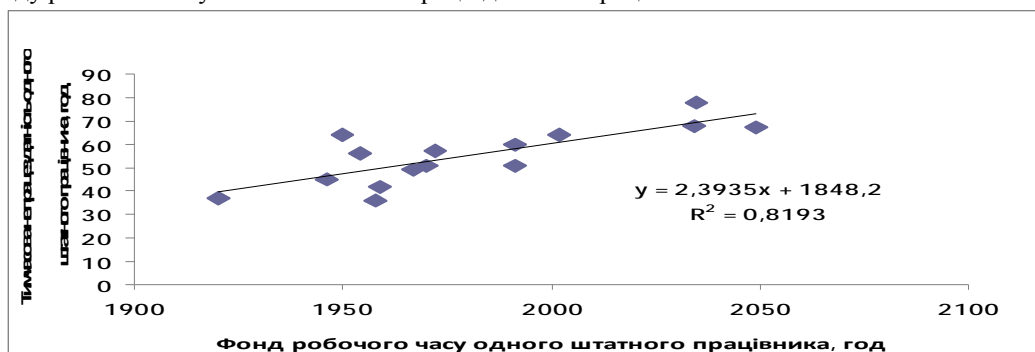


Рис. 1. Зв'язок фонду робочого часу і тимчасової непрацездатності працівників, зайнятих на підприємствах переробної промисловості в перерахунку на одного робітника за даними 2010 року [4; 5]

Коефіцієнт детермінації дорівнює 81,93%, вказує на той факт, що ефективність використання фонду робочого часу залежить від рівня тимчасової непрацездатності працівників. Проведений кореляційно-регресійний аналіз підтвердив зв'язок досліджуваних показників. Кореляційна залежність виражена моделлю:

$$Y = 2,3935x + 1848,2, \quad (1)$$

де  $Y$  – тимчасова непрацездатність одного працівника, зайнятого промисловістю, год.;

$x$  – фонд робочого часу одного працівника, зайнятого промисловістю, год.

Проведена оцінка побудованої економічної моделі за критерієм Фішера при імовірності 0,95 вказує, що зміна параметра  $Y$  не випадкова та пояснюється зміною фактора  $x_i$ , оскільки  $F > F_{крит}$  ( $58,94 > 4,67$ ).

На основі запропонованого рівняння зробимо прогноз на майбутній період. Для отримання достатньо надійних меж прогнозу з імовірністю 0,95 того, що помилка буде не більше вказаної доцільно визначити стандартну і середню помилки прогнозу. Граничні помилки з заданою імовірністю визначаються як:

$$a = m_{Y_k} \cdot t_{Стьюдента}, \quad (2)$$

де  $m_{Y_k}$  - середня помилка прогнозу;  $t_{Стьюдента} = 2,145$  при  $k=14$  та  $p=0,95$ .

В цьому випадку з імовірністю 0,95 можна очікувати, що прогноз буде між значеннями  $\hat{Y}_{t_k} + a$  та  $\hat{Y}_{t_k} - a$ . Стандартна помилка прогнозу визначається за формулою (3):

$$s_p = s_{ocm} \cdot \sqrt{\frac{n+1}{n} \cdot \frac{3(n+2n-1)^2}{n(n^2-1)}}, \quad (3)$$

де  $s_{ocm}$  - оцінка залишкової дисперсії;  $n$  - період упередження.

$$s_{ocm} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{Y}_i)^2}, \quad (4)$$

Середня помилка прогнозу визначається за формулою (5):

$$m_{Y_k} = \frac{s_p}{\sqrt{n}}, \quad (5)$$

Відповідно до наведених формул розраховані значення граничних помилок прогнозу при імовірності 0,95 та верхні і нижні межі відповідних крапкових прогнозів. Результати наведено в табл. 2.

Таблиця 2 - Прогноз та довірчі інтервали тимчасової непрацездатності на 2011 р. в розрахунку на одного штатного працівника

	Фактичне значення за 2011р., год.	Прогнозне значення на 2011 р., год.	$m_{Y_k}$	Межа прогнозу, год.	
				нижня	верхня
Переробна промисловість	54	57,88	2,57	63,38	52,38
виробництво харчових продуктів	43	52,45	2,49	57,79	47,09
виробництво одягу, хутра	57	47,27	2,87	53,45	41,09
виробництво шкіри, матеріалів	48	48,31	2,64	53,97	43,64
оброблення деревини	39	46,24	2,36	51,31	41,17
целюлозно-паперове виробництво	35	49,60	2,30	54,54	44,66
виробництво коксу	58	72,89	3,05	79,43	66,35
хімічне виробництво	52	57,88	2,79	63,88	51,88
виробництво гумових виробів	30	49,34	2,19	54,05	44,63
виробництво мінеральної продукції	47	51,67	2,43	56,88	46,46
металургійне виробництво	71	69,27	3,23	76,19	62,34
виробництво машин, устаткування	61	60,73	2,96	67,08	54,37
виробництво електричного устаткування	52	52,96	2,72	58,79	47,14
виробництво транспортних засобів	62	69,01	3,14	75,74	62,28
інші галузі промисловості	34	39,51	2,25	44,33	34,69

Екстраполяція вихідних даних динамічного ряду передбачає, що основні умови, які характеризують розвиток процесу в минулому і майбутньому, не зазнають в майбутньому суттєвих змін. Доцільно визначити фактори, що сприяють зростанню тимчасової непрацездатності працівників.

Отже, розраховані прогнозні значення на 2011 рік перевищують фактичні дані з тимчасової непрацездатності. Це вказує на те, що підприємства переробної промисловості занижують реальні показники,

оскільки вони мають медичне, соціальне і фінансове значення та потребують посилення обліку умов праці і призводять до збільшення фінансових витрат, пов'язаних з соціальними виплатами постраждалим працівникам.

Отже, виникає необхідність простежити вплив умов праці на рівень травматизму, що в свою чергу впливає на фонд робочого часу. В табл. 3 наведено дані про кількість потерпілих від травматизму, пов'язаного з виробництвом на підприємствах переробної промисловості України та кількість людино-днів непрацездатності за даними 2010 року.

Таблиця 3 - Кількість травмованих на виробництві у 2010 р. [5]

	Кількість потерпілих з утратою працездатності на 1 робочий день і більше та зі смертельним наслідком, осіб				Кількість людино-днів непрацездатності
	усього	у тому числі			
		жінок	дітей до 18 років	у стані сп'яніння	
Переробна промисловість	3268	741	2	74	126864
виробництво харчових продуктів	527	165	-	11	20596
виробництво одягу, хутра	41	12	-	2	1242
виробництво шкіри, матеріалів	20	3	-	-	290
оброблення деревини	89	19	-	1	4822
целюлозно-паперове виробництво	53	15	-	3	1873
виробництво коксу	80	10	-	-	3269
хімічне виробництво	136	37	-	3	5357
виробництво гумових виробів	55	13	-	3	1989
виробництво мінеральної продукції	212	47	-	10	9275
металургійне виробництво	131	15	-	3	5808
виробництво машин, устаткування	658	133	1	12	23885
виробництво електричного устаткування	126	41	-	5	4369
виробництво транспортних засобів	376	88	1	6	12807
інші галузі промисловості	64	8	-	4	2379

На кількість потерпілих на виробництві впливає стан умов праці. Дані про працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам на підприємствах переробної промисловості України на 2010 р. наведено в табл. 4.

Таблиця 4 - Стан умов праці працівників на підприємствах (2010 р.) [6; 7]

	Працівники, які працюють у не відповідних умовах, осіб	Працівники, які працюють під впливом перевищення ГДР, ГДК (%)				
		хім. речовин	пилу	вібрації	шуму, інфра-звуку	мікро-клімату
Переробна промисловість	507,7	12,4	10,0	2,4	17,2	12,0
виробництво продуктів	54,8	2,6	2,0	0,5	6,8	5,7
виробництво одягу	5,8	1,5	1,5	0,1	4,0	2,0
виробництво шкіри	2,8	6,0	0,8	1,2	4,2	1,9
оброблення деревини	6,3	6,0	5,2	0,9	14,3	5,8
паперове виробництво	8,5	4,2	2,9	0,2	9,7	3,4
виробництво коксу	21,7	36,2	17,4	2,9	29,4	17,9
хімічне виробництво	39,5	22,8	4,6	4,1	22,4	15,7
виробництво гумових виробів	10,2	10,7	7,3	0,6	15,2	7,4
виробництво мінеральної продукції	32,6	8,6	15,7	4,0	20,9	11,6
металургійне виробництво	175,9	24,5	27,0	5,0	36,6	29,5
виробництво машин	55,6	11,8	9,2	2,6	15,5	9,2
виробництво електричного устаткування	24,0	9,1	3,9	0,8	6,8	4,7
виробництво транспортних засобів та устаткування	63,5	17,2	10,6	3,3	20,5	12,8
інші галузі промисловості	6,5	4,3	4,1	1,1	6,7	3,3

На рис. 2 наведено графік кореляційного рівняння, що вказує на достатньо суттєвий кореляційний зв'язок між рівнем травматизму на виробництві та кількістю працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам.

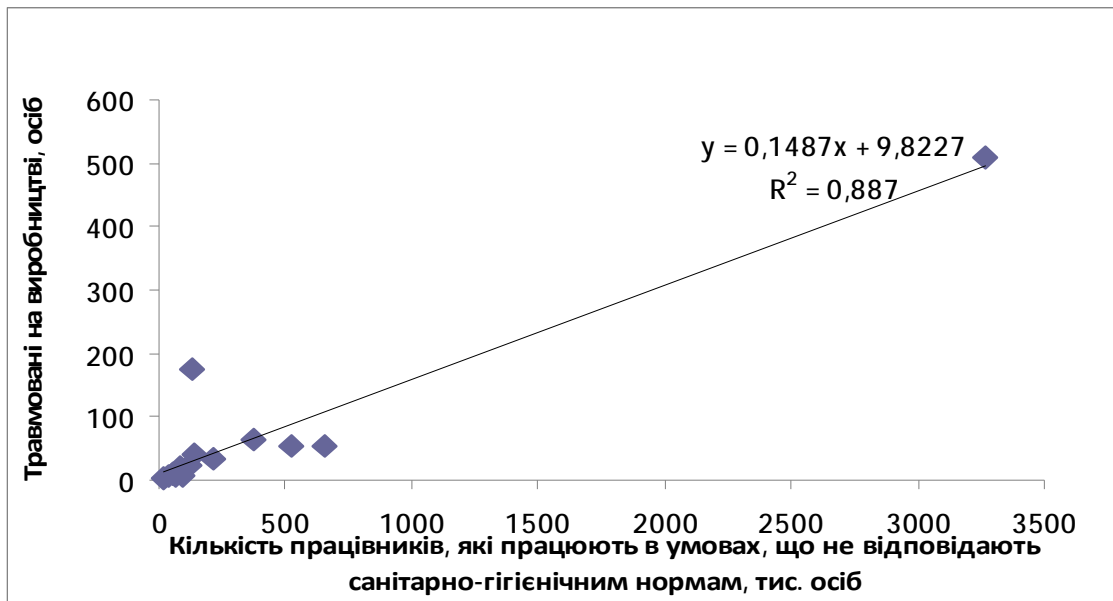


Рис. 2. Зв'язок травмованих на виробництві працівників з кількістю працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам за даними 2010 року [6; 7]

Отже, коефіцієнт детермінації дорівнює 88,7%, вказує на той факт, що ефективність використання фонду робочого часу залежить від стану умов праці працівників.

Дослідження показало, що ефективність використання фонду робочого часу, а значить й підвищення ефективності управління персоналом може бути досягнуто за рахунок скорочення тимчасової непрацездатності працівників внаслідок виробничого травматизму і хвороб, покращення умов праці.

**Висновки.** Проведений аналіз ефективності управління персоналом за допомогою дослідження стану здоров'я працівників, рівня травматизму на виробництві і профзахворювань, а також умов праці підтверджує необхідність планування розглянутих факторів. Це дозволить підприємствам своєчасно реагувати на зміни і застосовувати заходи по коректуванню господарської діяльності і ефективності управління персоналом.

#### Перелік використаних джерел

1. Амоша О. І. Спостереження та вимірювання соціальної захищеності населення України: проблеми становлення: Монографія / О. Г. Осауленко, О. Ф. Новікова, О. І. Амоша, Н. С. Власенко та ін. / НАН України. Ін-т економіки пром-сті. - Донецьк; Київ, 2003. - 440 с.
2. Борецька Н. П. Зарубіжний досвід удосконалення ринку праці та соціального захисту населення / Н. П. Борецька // Економіка України. 2000. – №10. – С. 79–81.
3. Полуянов В. П. Прогнозирование потерь предприятия в связи с временной нетрудоспособностью его работников // Экономические проблемы и перспективы стабилизации экономики Украины. – Донецк : НЭП НАН Украины, 2003. – С.3-16.
4. Статистичний щорічник України за 2010 рік / за ред.. О. Г. Осауленка; Держкомстат України. – К.: Держ. п-во "Інформ.-аналіт. агенство", 2011. – 566 с.
5. Статистичний бюлетень. Травматизм на виробництві у 2010 році / за ред. Ірини Калачової [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
6. Статистичний бюлетень. Стан умов праці найманих працівників у 2010 році / за ред. І. В. Сеника; Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
7. Головне управління статистики у Донецькій області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http:// www.donetskstat.gov.ua/statinform/finans\\_3\\_1\\_php](http://www.donetskstat.gov.ua/statinform/finans_3_1_php).

**Ключові слова:** ефективність управління персоналом, стан здоров'я працівників, умови праці, профзахворювання, працездатність

**Ключевые слова:** эффективность управления персоналом, состояние здоровья работников, условия труда, профзаболевание, трудоспособность

**Keywords:** efficiency of personnel management, health workers, working conditions, occupational diseases, work capacity.