

Andrzej RAWICKI

## EKONOMICZNE SKUTKI WYPADKÓW PRZY PRACY W WYBRANEJ KOPALNI WĘGLA KAMIENNEGO

**Streszczenie.** Wypadki przy pracy oprócz cierpień fizycznych i moralnych poszkodowanych - które są niewymierne finansowo - oraz strat społecznych pociągają za sobą również skutki ekonomiczne. W artykule podjęto próbę oszacowania tych skutków na przykładzie jednej z kopalni węgla kamiennego. Skutki ekonomiczne wypadków przy pracy - to koszty i straty. Na koszty składają się wydatki finansowe i rzeczowe ponoszone z tytułu wypadku przez zakład pracy i inne instytucje na rzecz poszkodowanego i jego rodziny, oraz osób trzecich. Straty to utracone przez gospodarkę narodową korzyści z powodu przejściowej lub całkowitej niezdolności do pracy poszkodowanego.

W artykule wykorzystano przez autora zmodyfikowaną i przystosowaną do warunków obecnych metodę obliczania ekonomicznych skutków wypadków przy pracy podaną przez J.Wanata i U.Markefkę. Metoda zaproponowana przez autora polega na wyliczeniu tych skutków w odniesieniu do średniego miesięcznego wynagrodzenia.

## EKONOMIC RESULTS OF ACCIDENTS OCCURRING DURING WORK IN SELECTED PIT-COAL-MINE

**Summary.** In the article the author made use of modified and adopted by himself to today's conditions method to calculate economic results of accidents presented by J.Wanat and U.Markefka. The method the author has proposed consists in calculating these results regarded to mean, one month's salary.

### 1. Wstęp

Ilość i jakość wypadków zaistniałych w kopalniach jest problemem ogólnie znanym i badanym na bieżąco zarówno w samych kopalniach, jak i przez wiele instytucji. Wielkość skutków ekonomicznych tych wypadków w chwili obecnej nie jest dokładnie znana. Przeprowa-

dzony są jedynie fragmentaryczne badania w tym zakresie. Istniejące metody badań [1,3] pozwalają na określenie rzędu wielkości skutków ekonomicznych wypadków. W artykule podjęto próbę ustalenia tych skutków w wybranej kopalni węgla kamiennego.

## 2. Teoretyczne podstawy obliczenia ekonomicznych skutków wypadków

Każdy wypadek przy pracy oprócz cierpień fizycznych i moralnych poszkodowanego - a są one niewymierne finansowo i nie ma na nie ceny - oraz strat społecznych pociągają za sobą również skutki ekonomiczne. W pracy [3] podano metodę obliczania ekonomicznych skutków wypadków przy pracy w górnictwie, na które składają się koszty i straty. Koszty wypadku to wydatki finansowe i rzeczowe, ponoszone z tytułu wypadku przez zakład pracy, oraz inne instytucje na rzecz poszkodowanego i jego rodziny oraz osób trzecich.

Straty spowodowane wypadkami - stanowią one od 67,30 do 73,46% [3] ogólnych skutków ekonomicznych - to utracone przez gospodarkę narodową korzyści z powodu przejściowej lub całkowitej niezdolności do pracy poszkodowanego. Ponieważ dane z pracy [3] dawno się zdezaktualizowały, w pracy [1] wykorzystano je i przez odpowiednią modyfikację przystosowano je do warunków obecnych.

Oznaczenia:

$K_1$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku śmiertelnego

$K_{21}$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku kat. II (okres leczenia powyżej 91 dni) z inwalidztwem poszkodowanego;

$K_{22}$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku kat. II bez inwalidztwa poszkodowanego;

$K_3$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku kat. III;

$K_4$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku kat. IV;

$K_5$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku kat. V.

Po zakończeniu w 1973 roku badań w Głównym Instytucie Górnictwa badań [2] nad ekonomicznymi skutkami wypadków średnia wartość kosztów i strat z tytułu jednego wypadku w poszczególnych kategoriach ciężkości wynosiła:

$K_1$  - 408,00 PLN,

$K_{21}$  - 333,44 PLN,

- $K_{22}$  - 8,84 PLN,  
 $K_3$  - 3,38 PLN,  
 $K_4$  - 1,04 PLN,  
 $K_5$  - 0,19 PLN.

Przeciętne miesięczne wynagrodzenie (liczone dla celów emerytalnych) wynosiło wówczas 0,27 PLN.

Wprowadzając współczynnik [1]

$$a = \frac{K}{S}$$

gdzie:

$K$  - średnia wartość kosztów i strat jednego wypadku,

$S$  - średnie miesięczne wynagrodzenie w danym roku,

otrzymamy:

$$a_1 = 1511, \quad a_{21} = 1234, \quad a_{22} = 3,74, \quad a_3 = 12,51, \quad a_4 = 3,85, \quad a_5 = 0,70$$

Tabela 1

Średnie wartości kosztów i strat jednego wypadku liczone według średniego miesięcznego wynagrodzenia

Rok	S [PLN]	$K_1$ [PLN]	$K_{21}$ [PLN]	$K_{i22}$ [PLN]	$K_3$ [PLN]	$K_4$ [PLN]	$K_5$ [PLN]
1991	177,00	267466,47	218587,92	5794,98	2214,27	681,45	123,90
1992	213,50	443510,78	362460,76	9609,10	3671,68	1129,97	205,45
1993	395,00	596888,45	487801,20	12932,30	4941,45	1520,75	276,50
1994	532,00	805119,41	657986,90	17976,67	6665,33	2051,28	372,96
1995	702,62	1061736,10	867707,60	23704,40	8789,73	2705,09	491,82

### 3. Obliczenie ekonomicznych skutków wypadków w wybranej kopalni węgla kamiennego

W wybranej kopalni węgla kamiennego w okresie pięciu lat wydarzyło się ogółem 1183 wypadki. Tabela 2 przedstawia podział zaistniałych wypadków według kategorii.

Tabela 2

## Podział wypadków według kategorii

Rok	I	II	III	IV	V	Razem
1991	-	51	151	117	-	319
1992	-	43	150	103	-	296
1993	1	-28	122	106	-	257
1994	-	-32	68	57	-	157
1995	-	-15	78	61	-	154
Razem	1	169	569	444	-	1183

Tabela 3

## Rzeczywisty podział wypadków kat. II

Rok	II kat. z inwalidztwem	II kat. bez inwalidztwa	Razem:
1991	1	50	51
1992	2	41	43
1993	-	28	28
1994	-	32	32
1995	-	15	15
Razem:	3	166	169

Tabela 4

Rzeczywisty koszt wypadków w kopalni wyliczony  
wg średniego miesięcznego wynagrodzenia

Rok	W <sub>K1</sub> [PLN]	W <sub>21</sub> [PLN]	W <sub>22</sub> [PLN]	W <sub>K3</sub> [PLN]	W <sub>K4</sub> [PLN]	W <sub>K5</sub> [PLN]	Razem:
1991	-	218587,90	289749,00	334354,80	79729,60	-	922421,30
1992	-	72492150,	303976,80	550752,00	116386,80	-	1.786037,20
1993	596888,45	-	362104,40	602270,00	161199,50	-	1.723043,30
1994	-	-	575253,40	453242,40	116922,90	-	1145418,70
1995	-	-	355596,00	685602,80	165010,50	-	1.206209,30

#### 4. Podsumowanie

Sposób wyliczania ekonomicznych skutków w wybranej kopalni węgla kamiennego przedstawiony w niniejszym opracowaniu może być kontrowersyjny i jest na pewno obarczony pewnym błędem i autor zdaje sobie z tego sprawę. Na błąd ten na przykład będzie miało wpływ to, że na przestrzeni lat ceny towarów i usług rosły szybciej niż średnie wynagrodzenie. A w takim przypadku wyliczone koszty byłyby jeszcze wyższe.

W opracowaniu nie chodziło autorowi o bardzo dokładne wyliczenia, a jedynie o zasygnalizowanie problemu i podanie rzędu skutków materialnych powodowanych przez wypadki przy pracy w chwili obecnej

Dokładne obliczenia wymagałyby czasu i ustabilizowanej gospodarki, co jest jednoznaczne z jednocyfrową inflacją. Wyliczone skutki ekonomiczne są poważne. Wydaje się, że służby odpowiedzialne za bezpieczeństwo pracy górników w kopalniach oraz urzędy górnicze powinny z całą bezwzględnością egzekwować przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa pracy, a działy szkolenia podczas szkoleń uczulać pracowników na grożące im niebezpieczeństwa; wskazywać i omawiać najczęściej naruszone przepisy. Osoby odpowiedzialne za przydzielenie środków bezpieczeństwa pracy nie powinny ich ograniczać, ale jednocześnie muszą kontrolować celowość ich wydatkowania. Działania te powinny ograniczać cierpienia fizyczne wielu górnikom, a także, co też jest niebagatelne, zaoszczędzić poważne środki pieniężne

#### LITERATURA

1. Rawicki A. Rachunek ekonomiczny skutków wypadków przy pracy. Bezpieczeństwo Pracy w Górnictwie, Nr 3, 1984.
2. Roczniki Statystyczne 1973-1995.
3. Wanat J. Markefka U. Uproszczony sposób obliczania ekonomicznych skutków wypadków przy pracy. Bezpieczeństwo Pracy w Górnictwie, Nr 4, 1974.

**Abstract**

Accidents at work, apart from physical and moral suffering of the casualties - which are financially incommensurable - and social losses, entail also economic results. The article is an attempt to estimate these results using one of a pit-coal-mine as an example. Costs and losses are the economic results of accidents occurring during work. The costs consist of financial and material expenses resulted from accidents born by works and another institutions in favour of sufferer, his family and third party. Losses are advantages lost by national economy because of temporary or entire disablement for work of a sufferer. In the article the author made use of modified and adopted by himself to to-day's conditions method to calculate economic results of accidents presented by J.Wanat and U.Markefka. The method the author has proposed consists in calculating these results regarded to mean, one month's salary.