INSTYTUT SPRAW
SPOŁECZNYCH

WACŁAW ADAMIECKI

GOSPODARCZE ZNACZENIE BEZPIECZENSTWA PRACY

88

13388 KPiP

1 3 3 8 8

1113388

GOSPODARCZE ZNACZENIE BEZPIECZEŃSTWA PRACY

INSTITUTE FOR
SOCIAL PROBLEMS

INDUSTRIAL ACCIDENTS
AND HYGIENE SERIES — No. 6

WACŁAW ADAMIECKI

INDUSTRIAL SAFETY AND ITS ECONOMIC VALUE

REPORT GIVEN ON THE FIRST CONFERENCE
OF SAFETY ENGINEERS IN POLAND

SUMMARY SEE PAGE 29

WARSAW 1934

INSTYTUT SPRAW SPOŁECZNYCH

SPRAWY BEZPIECZEŃSTWA I HIGJENY PRACY — Nr. 6

WACŁAW ADAMIECKI

GOSPODARCZE ZNACZENIE BEZPIECZEŃSTWA PRACY

REFERAT WYGŁOSZONY NA I ZJEŹDZIE INŻYNIERÓW BEZPIECZEŃSTWA PRACY W DNIU 15 GRUDNIA 1933 ROKU

WARSZAWA 1934

Odbito w drukarni Lucjana Bogusławskiego i Ski w Warszawie 1934

13.8

Stawiając zagadnienie bezpieczeństwa pracy na płaszczyźnie gospodarczej, musimy przedewszystkiem odpowiedzieć na pytanie, jak wysokie są straty materjalne, wywołane przez wypadki przy pracy, straty, dotykające zarówno całe nasze gospodarstwo krajowe, jak tych najbardziej zainteresowanych, t. j. poszkodowanych, jak wreszcie tych, w czyich rękach znajdują się środki produkcji.

Niezbędne jest jednoczesne uświadomienie sobie, że wypadki przy pracy zaledwie w nieznacznej części wywołane są przez czynniki losowe, niezależne od woli człowieka, t. zn., iż ogromnej ich większości można zapobiec, a tem samem zaoszczędzić organizmowi gospodarczemu wielkich sum, łożonych na leczenie ran, zadanych przez wypadki.

Wreszcie należy odpowiedzieć jasno na pytanie, kto ponosi główną odpowiedzialność za wypadki, zachodzące podczas pracy, a więc w konsekwencji za wynikające stąd straty gospodarcze i kto wobec tego w pierwszym rzędzie jest powołany do organizowania akcji zapobiegania wypadkom.

Straty materjalne, wywołane przez wypadki, można ująć w następujące kategorje:

1. Odszkodowania wypłacone ofiarom wypadków.

2. Koszty leczenia osób poszkodowanych.

3. Utrata całkowitej lub częściowej zdolności do pracy poszkodowanego.

4. Straty wywołane przez zahamowanie lub zakłócenie normalnego biegu procesu produkcji, wskutek wypadku zaszłego podczas tego procesu.

Poza stratami materjalnemi należy mieć na uwadze straty, które możnaby nazwać moralnemi, wynikające z psychicznych załamań tych, którzy ulegli wypadkom przy pracy oraz ich najbliższego otoczenia, straty, nie dające się ująć cyfrowo, niemniej jednak gospodarczo, a zwłaszcza społecznie ważne.

Zanim przejdę do analizy wyszczególnionych kategoryj strat, podam cyfry, ilustrujące ogólną liczbę wypadków zarówno t. zw. zgłoszonych, jak i odszkodowanych, zaznaczając, że cyfry te zaczerpnięto ze sprawozdań Zakładów Ubezpieczenia od Wypadków.

Według danych Zakładów Ubezpieczenia liczba wypadków w latach 1927 — 1931 była następująca:

Zestawienie I.

Wypadki zgłoszone i odszkodowane

	Zgłoszone	Odszkodowane	%
1927	76.778	15.790	20,5
1928	88.362	19.202	21,7
1929	98.403	21.881	22,2
1930	92.463	18.943	20,4
Razem	356.006	75.816	21,2

Przeciętna roczna wypadków zgłoszonych w okresie od 1927 do 1930 wynosi 89.000; odszkodowanych zaś 18.954, t. j. 21,2% liczby zgłoszonych.

W zestawieniu II wypadki odszkodowane podzielone są na zaszłe w przemyśle i rolnictwie oraz wydzielone są wypadki śmiertelne.

Zestawienie II.

Liczba wypadków odszkodowanych

	Przemysł		Rolnictwo		Razem	
	Ogółem	Śmiert.	Ogółem	Śmiert.	Ogółem	Śmiert.
1927	12.338	679	3.452	267	15.790	946
1928	15.263	794	3.939	304	19.202	1.098
1929	16.675	870	5.206	344	21.881	1.214
1930	13.849	709	5.094	254	18.943	963
Razem	58.125	3.052	17.691	1.169	75.816	4.221

Przeciętny stosunek wypadków śmiertelnych do ogółu wypadków odszkodowanych wynosi za okres 1927—1930 — 5,5%, przyczem w przemyśle — 5,2% w rolnictwie zaś 6,6% [1].

Należy pamiętać o tem, że w statystykach Zakładów Ubezpieczenia nie są wykazane wszystkie wypadki, zaszłe przy pracy; na terenie bowiem byłego zaboru rosyjskiego i austrjackiego ubezpieczeniu w dziale rolnictwa podlegają wyłącznie pracownicy gospodarstw rolnych powyżej 30 ha, podczas gdy na terenie b. zaboru pruskiego ubezpieczeniu podlegają pracownicy wszystkich gospodarstw rolnych oraz drobni producenci rolni i ich rodziny (właściciele gruntów o obszarze do 20 ha, wzgl. o obszarze większym, ale uzyskujący nie więcej niż 3.000 zł. rocznie dochodu).

---

[1] Stosunkowo wysoki odsetek wypadków śmiertelnych w rolnictwie tłumaczy się tem, że statystyka nie obejmuje wszystkich wypadków zaszłych w rolnictwie, które nie pociągnęły za sobą śmierci, a powinny być odszkodowane.

BIBLIOTEKA M.P.S.

Statystyka nie obejmuje pozatem wszystkich drobnych wypadków, które nie powodują niezdolności do pracy, pociągają jednak za sobą koszty opatrunków, leczenia, koszty wynikające z chwilowych przerw produkcji; według danych z niektórych gałęzi przemysłu liczba tych wypadków jest czterokrotnie wyższa od ogólnej liczby wypadków zgłoszonych w Zakładach Ubezpieczenia.

Ponieważ żadna statystyka tej kategorji wypadków nie wykazuje, nawet w przybliżeniu nie jesteśmy w stanie oszacować strat, z nich wynikających.

Musimy jednak o tej kategorji wypadków pamiętać jako o tych maleńkich, ale licznych kanalikach, któremi bez przerwy sączą się strumienie zmarnowanej energji.

W celu uzupełnienia statystyki wypadków podam liczbę wypadków (odszkodowanych) zaszłych w okresie 4 lat od 1926 do 1929 w najważniejszych gałęziach przemysłu:

Zestawienie III.

Ogólna liczba wypadków w przemyśle w latach 1926—1929

	53.808		
w tem:			
1. Kopalnie i huty . . .	18.950	—	35,2%
2. Przem. met. i masz. . .	7.047	—	13,1%
3. „ drzewny . . .	5.967	—	11,0%
4. Budownictwo	5.016	—	9,3%
5. Przem. włókienniczy .	4.536	—	8,4%
6. „ chemiczny . .	868	—	1,6%
Razem 1 — 6	42.384	—	78,6%

W powyższych 6 grupach przemysłu liczba wypadków za 4 letni okres wyniosła 78,6% wszystkich wypadków odszkodowanych.

Bezwzględna liczba wypadków nie charakteryzuje oczywiście stopnia niebezpieczeństwa pracy w danej kategorji przemysłu, którego miarą jest t. zw. częstotliwość wypadków, t. j. stosunek liczby wypadków do liczby przepracowanych robotniko-dni względnie godzin.

Przeciętna częstotliwość wypadków w naszym przemyśle wahała się w latach 1926 — 1929 od 3,26 do 4,20 (jako miara częstotliwości wzięty został stosunek liczby wypadków do 100.000 robotniko-dni), przyczem rozpiętość częstotliwości w poszczególnych kategorjach przemysłu wynosiła od 0,2 do 7,57.

Częstotliwość wypadków w przemyśle podana jest w zestawieniu IV.

Zestawienie IV.

Częstotliwość wypadków

Lata	1926	1927	1929
Kop. i huty	6,72	7,02	7,57
Przem. drzewny . .	5,74	5,30	4,74
Przem. metal. . . .	4,75	4,27	5,09
Młyny	3,44	3,41	2,59
Budownictwo . . .	3,22	3,06	3,40
Kamieniołomy . . .	3,06	2,65	2,74
Przem. masz. . . .	2,93	3,37	3,45
Przem. włókien. . .	2,01	1,82	1,93
Przem. chemicz. . .	1,78	2,08	1,95

Jak widać, na pierwszem miejscu pod względem częstotliwości wypadków stoją kopalnie i huty, zkolei idzie przemysł drzewny; wysoką częstotliwość wykazuje przemysł metalowy oraz przemysł młynarski.

Reasumując to, co powiedzieliśmy o liczbie i rodzaju wypadków zachodzących przy pracy, stwierdzamy, że rocznie ginie u nas z powodu wypadków

około 1.000 ludzi; liczba zgłoszonych wypadków waha się od 80 do 90.000; pozatem zachodzi jeszcze kilkakrotnie wyższa liczba wypadków drobnych, nie podlegających rejestracji, które powodują jednak, jak już powiedzieliśmy, poważne straty materjalne.

Przejdźmy zkolei do omówienia wysokości strat, wynikających z wypadków.

Najbardziej uchwytne straty, dające się stosunkowo zupełnie dokładnie obliczyć, to oszkodowania wypłacane ofiarom wypadków.

Suma rent wypłaconych za wypadki zaszłe w danym roku nie jest jeszcze miarą strat, wynikających z wypłaty odszkodowań za wypadki, należy bowiem pamiętać o tem, że bardzo znaczna liczba wypadków powoduje niezdolność do pracy dłuższą od roku, z czego wynika, że miarą odszkodowań należnych za wypadki w danym roku będą renty skapitalizowane, stanowiące istotne obciążenie Zakładów Ubezpieczenia od Wypadków.

Obliczenia skapitalizowanych rent prowadził dotychczas tylko Zakład Ubezpieczenia od Wypadków we Lwowie, stosujący t. zw. finansowy system kapitałowego pokrycia rent przyznanych.

Zakłady Ubezpieczenia w Król.-Hucie i Poznaniu, które stosowały system finansowy repartycji corocznych wydatków, obliczeń tych nie dokonały.

Z Zakładu w Król.-Hucie uzyskałem cyfry skapitalizowanych rent dla przemysłu węglowego i hutniczego; ponieważ liczba wypadków w tych dwuch gałęziach przemysłu wynosi przeciętnie (za okres od 1925 — 1931) 84% wszystkich wypadków, zachodzących na obszarze obsługiwanym przez Zakład w Król.-Hucie, więc można z dużem prawdopodobieństwem przyjąć, że ogólne kwoty roczne skapitalizowanych

rent będą o 16% wyższe od kwot, dotyczących przemysłu węglowego i hutniczego.

Z danych cyfrowych wynika, że stosunek liczby wypadków odszkodowanych w Zakładzie Ubezpieczenia od Wypadków we Lwowie i w Król. Hucie równa się mniej więcej stosunkowi obciążeń tych Zakładów. Opierając się na powyższem, przyjęliśmy, iż stosunek wypadków odszkodowanych przez Zakład w Poznaniu i Lwowie będzie również mniejwięcej odpowiadał stosunkowi obciążeń.

Na podstawie tego wyprowadziliśmy kwoty rent skapitalizowanych dla Zakładu Ub. w Poznaniu.

Zestawienie V.

Obciążenie Zakładów (renty skapitalizowane) spowodowane wypadkami zaszłemi w latach 1927 — 29 w tys. zł.

	Lwów	Król.-Huta	Poznań	Razem
1927	19.069	(brak danych)	5.721	—
1928	26.251	14.590	7.875	48.716
1929	27.678	18.647	8.303	54.628

Sumy powyższe stanowią t. zw. obciążenie netto; celem otrzymania pełnego obciążenia należy powiększyć te liczby, uwzględniając koszty administracji, rezerwy na wahnienie przypadku, na nieściągalność i t. p. Łącznie z temi dodatkami ogólna suma obciążeń Zakładów Ubezpieczenia z tytułu wypadków, zaszłych w roku 1929, wyniesie

około 68. milj. zł.

Ustaliliśmy zatem pierwszą pozycję strat, wynikających z wypadków przy pracy. Przyjęliśmy do obliczeń rok 1929, gdyż z późniejszych lat niema jeszcze opracowanego materjału statystycznego.

Drugą zkolei pozycją są koszty leczenia osób poszkodowanych przez wypadki. Uzyskanie dokładnej

cyfry tych kosztów jest niemożliwe z tej racji, że Kasy Chorych nie prowadzą odpowiedniej statystyki. Cyfrę tę można uzyskać zatem tylko drogą szacunku.

Kasa Bracka w Tarnowskich Górach, spełniająca funkcję Kasy Chorych oraz Kasy Pensyjnej, wykazuje w swych statystykach rocznych koszty leczenia osób poszkodowanych przez wypadki.

Otóż, ze statystyki Kasy Brackiej wynika, że koszty leczenia osób poszkodowanych przez wypadki w stosunku do ogólnych kosztów leczenia wahały się w latach 1927 — 1930 od 27% do 31%, przeciętnie stanowiąc 30%.

Ponieważ żadnych innych cyfr, dotyczących kosztów leczenia osób poszkodowanych przez wypadki, nie posiadamy, postaramy się wyprowadzić tę cyfrę dla całej Polski szacunkowo na podstawie danych Kasy Brackiej w Tarnowskich Górach.

Stosunkowo wysoka cyfra kosztów leczenia osób poszkodowanych przez wypadki wykazywana przez Kasę Bracką wynika stąd, że ubezpieczeni w tej Kasie są w 95% pracownikami kopalń i hut, stojących, jak widzieliśmy, na pierwszym miejscu pod względem częstotliwości wypadków.

Chcąc otrzymać przybliżony stosunek kosztów leczenia osób poszkodowanych przez wypadki do ogólnych kosztów leczenia Kas Chorych w naszym kraju na podstawie danych Kasy Brackiej, musimy wprowadzić poprawkę, przyjmując, iż stosunek ten dla całego kraju będzie o tyle niższy, o ile niższa jest przeciętna częstotliwość wypadków dla wszystkich rodzajów przemysłu od częstotliwości wypadków w kopalniach i hutach.

Przeciętna częstotliwość dla wszystkich przemysłów za lata 1926 — 1929 wyniosła 3,5, podczas gdy

dla kopalń i hut 7,3; stąd wynika, że, chcąc otrzymać procentowy stosunek kosztów leczenia osób poszkodowanych przez wypadki do ogółu kosztów leczenia dla całej Polski, należy cyfrę wykazaną przez Kasę Bracką przemnożyć przez ułamek 3,5/7,3.

Wprowadzenie poprawki z tytułu częstotliwości wypadków jest jednak jeszcze niewystarczające, musimy bowiem wziąć pod uwagę różnicę, zachodzącą między stosunkiem wypadków lekkich i ciężkich w przemyśle węglowym i hutniczym oraz przeciętnym stosunkiem tych wypadków dla wszystkich kategoryj przemysłu.

Z danych Zakładów Ubezpieczeń od Wypadków, wynika, że przeciętny stosunek wypadków lżejszych do cięższych w kopalniach i hutach równa się stosunkowi 1 : 2, podczas gdy dla wszystkich przemysłów— stosunkowi 1 : 3.

Mając na uwadze, że koszty leczenia wypadków cięższych są wyższe, aniżeli wypadków lżejszych, przyjmujemy, że koszty leczenia osób poszkodowanych przez wypadki w stosunku do ogółu kosztów leczenia wyniosą około 15%, t. j. nieco więcej niż wynika z poprzednio otrzymanej poprawki, wyprowadzonej ze stosunku częstotliwości wypadków (14,5%).

Rocznik Ubezpieczeń Społecznych podaje następujące koszty Kas Chorych na rok 1929:

Koszty świadczeń	267.045 tys zł.
Koszty administr.	29.045 „ „
	296.090 „ „
Świadczenia gotówkowe	76.554 „ „
	219.536 „ „

15% od sumy 219,536 tys. zł. wyniesie: 32.930 tys. zł.

Musimy jednak wziąć pod uwagę, że część świadczeń gotówkowych Kas Chorych została zużyta również na zasiłki dla osób poszkodowanych przez wypadki, wypłaconych w okresach pierwszych 4 względnie 13 tygodni po wypadku. Przyjmując, że 5% zasiłków wypłacanych przez Kasy Chorych otrzymują osoby poszkodowane przez wypadki, otrzymamy ogólny przybliżony koszt leczenia osób poszkodowanych przez wypadki w wysokości:

36.758 tys. zł., czyli **około 37 milj. zł.** rocznie.

Pierwsze dwie pozycje strat, spowodowanych w roku 1929 przez nieszczęśliwe wypadki wyniosły zatem:

około 105 milj. zł.

Te dwie pozycje nie wyczerpują jeszcze listy strat.

Wypadki przy pracy są przyczyną całkowitej lub częściowej utraty zdolności do pracy osób poszkodowanych. Fakt ten jest powodem zupełnie oczywistej straty dla samych poszkodowanych, których zarobki ulegają zmniejszeniu zarówno w teraźniejszości, jak i w przyszłości, gdyż nie będą mogli (zależnie od ciężkości wypadku) osiągnąć tych pozycyj w karjerze życiowej, które osiągnęliby, będąc zdrowymi; wynika stąd również oczywista strata dla całego gospodarstwa, albowiem zdolność wytwórcza wielu osób zostaje doprowadzona do zera (wypadki śmiertelne oraz wypadki, powodujące całkowite inwalidztwo) większej zaś znacznie liczby osób zostaje w dużym stopniu zredukowana, tak, iż osoby te nie są w stanie w życiu swem zamortyzować wkładów, poczynionych w celu przysposobienia ich do wytwórczej pracy.

Obliczenie tej kategorji strat może być tylko szacunkowe. Są one mało uchwytne, gdyż nie potrzeba ich pokrywać gotówką.

Pokrycie gotówką zostało dokonane w przeszłości; nikt chyba nie zaprzeczy, że wychowanie i wykształcenie człowieka, t. zn. stworzenie zeń motoru, zdolnego do wytwarzania rzeczy użytecznych, bądź do oddawania usług społeczeństwu kosztuje i że równowaga życia gospodarczego wymaga, aby jednostka zwróciła gospodarstwu to, co spożyła w okresie swej nieproduktywności, oraz conajmniej zwracała tyle przez okres swej produktywności, ile w ciągu tego okresu spożywa.

Mówiąc językiem buchalteryjnym, stwierdzamy, iż jednostka ludzka musi się zamortyzować; zniszczenie zatem jej zdolności produkcyjnej przed upływem okresu amortyzacyjnego jest czystą stratą dla gospodarstwa.

Pozwolę sobie przytoczyć pewne obliczenia szacunkowe wartości pieniężnej jednostki ludzkiej, dokonywane w Niemczech przez Meyera [1], Thalmana [2] i Freudenburga [3], w Ameryce przez Dublina [4], we Francji przez Barriola [5].

---

[1] Meyer, J. Der Geldwert des Menschenlebens und seine Beziehungen zur Versicherung. Heft 47. Veröff. des Dtsch. Ver. f. Versicherung, E. S. Mittler u Sohn, Berlin, 1930.

[2] Thalman, W. Der materielle Wert der menschlichen Arbeitskraft. Z. für Schweizerische Statistik und Volkswirtschaft 62 — 1926.

[3] Freudenberg, K., Versuch zur Erfassung des wirtschaftlichen Bedeutung der einzelnen Todesursachen. Z. für Hyg. und Infektionkrankheiten S. 111. Julius Springer, Berlin — 1924.

[4] Dublin, L. J. The Economics of World Health. Harpers Monthly Magazine, November 1926, New York.

[5] Barriol, La valeur sociale d'un individu. Journal de la Société de statistique, Septembre, Paris 1911.

Meyer oblicza wysokość kapitału niezbędnego do wychowania i wykształcenia człowieka do 15-go roku życia, czyli do wieku, od którego może już rozpocząć samodzielną pracę zarobkową — na 11.000 mkn.; środki potrzebne do wykształcenia jednostki na średnim poziomie, np. technika lub handlowca, do 20 r. życia oblicza na 22.000 mkn., koszt zaś niezbędny do uzyskania wykształcenia zawodowego na stopniu akademickim szacuje na 35.000 mkn.

Cyfry powyższe dotyczą tylko kosztów „produkcji" jednostki. Chcąc uzyskać istotną „wartość" człowieka, należy uwzględnić jeszcze kapitałową wartość jego przyszłych dochodów, po potrąceniu sum niezbędnych na utrzymanie go przy życiu. Wartość tę dla 15-letniego robotnika Meyer szacuje na 20.000 mkn. Do znacznie wyższych cyfr dochodzi w swych obliczeniach Freudenburg. Według niego przeciętna zdolność wytwórcza robotnika 15-letniego posiada wartość 31.000 mkn.

Dublin, statystyk największego na świecie Zakładu Ubezpieczeń na życie — Metropolitan Life Insurance Company w New-Yorku — szacuje przeciętną wartość robotnika amerykańskiego na 16.667 dol.

Według Barriola wartość społeczna 15-letniego robotnika wynosi 30.000 frs., 25-letniego zaś — 35.000 fcs.

Thalman oblicza wartość gospodarczą człowieka na podstawie sumy pracy, której przeciętnie należy od niego oczekiwać. Opierając się na tem założeniu, dochodzi do cyfry 60.000 fcs., jako miary wartości 15-letniego robotnika.

Obliczenia powyższe uwzględniają wyłącznie stronę materjalną zagadnienia z pominięciem momen-

tów natury etycznej, jak np. wartość jednostki jako wychowawcy swych dzieci, opiekuna rodziny i t. p.

Amerykanie próbują i te wartości oszacować w dolarach; według ich najnowszych obliczeń przeciętną wartość pracownika amerykańskiego, po uwzględnieniu owych momentów natury moralnej, należy szacować na 50.000 dolarów.

Musimy pamiętać o tem, że powyższe cyfry szacunkowe obliczone zostały na podstawie założenia, że wartość gospodarcza jednostki zostaje w całości przez życie gospodarcze wykorzystana.

Jakkolwiek zatem szacowania te wydają się nieco wygórowane, niemniej jednak wskazują one na to, że środki łożone na ochronę życia i zdrowia pracownika są dla życia gospodarczego opłacalne, oczywiście, jeżeli koszt tej ochrony nie przekracza wysokości ryzyka wytwarzanego przez niebezpieczeństwo pracy.

Spróbujemy teraz podejść do oszacowania tej pozycji strat, wywołanych przez nieszczęśliwe wypadki w naszym kraju.

Najwłaściwszą drogą wydaje się nam oszacowanie strat zarobków robotników poszkodowanych przez wypadki (po tej linji poszedł również Czeski Komitet Naukowej Organizacji [1], w rozwinięciu jednak metoda Czeskiego Komitetu różni się od naszej).

Ze statystyki Zakładu Ubezpieczenia od Wypadków we Lwowie wynika, że na jednego robotnika normalnego przypada rocznie dochód w wysokości

---

[1] Trnka, Fr. Dr. Ueber den durch Unfälle Verursachten Volkswirtschaftlichen Verlust. Verlag d. Tschechosl. Nationalkommitee für Wissenschaftl. Organisation, Prag 1930.

1.510 zł.; przyjmijmy zatem za przeciętny roczny zarobek robotnika polskiego 1.500 zł.

Oszacowanie strat zarobków robotników, którzy ulegli śmiertelnym wypadkom, nie przedstawi trudności. W 1929 r. zostało zabitych przy pracy 1.214 ludzi, — roczna strata zarobków wyniosła zatem:

$$\text{zł. } 1.500 \times 1.214 = 1.821.000 \text{ zł.}$$

Kapitalizując tę sumę na lat 15 (okres 15-letni przyjmują do swych obliczeń również Czesi, Niemcy i Amerykanie), otrzymamy sumę **zł. 27.315.000,** jako szacunkową kwotę strat, które ponosi nasze gospodarstwo z powodu wypadków śmiertelnych przy pracy.

Znacznie trudniejsze jest oszacowanie strat zarobków robotników, którzy utracili całkowicie lub częściowo, na stałe lub przemijająco, zdolność do pracy.

Do pewnych przybliżonych cyfr możemy dojść drogą pośrednią. Z materjałów statystycznych Zakładów Ubezpieczenia wynika, że przeciętnie około 20% wypadków odszkodowanych przypada na wypadki, powodujące stałą niezdolność do pracy, i dalej — ok. 5% tych wypadków powoduje niezdolność do pracy od 75 do 100% — którą przyjmujemy za całkowitą niezdolność; około 19% wypadków powoduje przeciętną 50% stałą niezdolność; resztę zaś wypadków, t. j. 76%, można przeciętnie oszacować na powodujące 20% niezdolności.

Zakładając, że odsetek niezdolności do pracy jest jednocześnie miarą utraty zarobków oraz miarą stopnia straty zdolności do pracy i przyjmując 15-letni okres kapitalizacyjny, możemy w przybliżeniu oszacować wysokość strat.

Na podstawie tych stosunków wyliczamy, że w 1929 r. było ogółem 4.133 wypadków, powodujących stałą niezdolność do pracy, z czego:

100%	niezdolności	(5%)	206 wyp.
50%	„	(19%)	785 „
20%	„	(76%)	3.142 „

Strata zarobków robotników wyniosła w przybliżeniu około 26.605 tys. zł.

Pozostaje jeszcze do oszacowania strata zarobków tych robotników, którzy wskutek wypadków utracili zdolność zarobkowania przemijająco.

W 1929 r. poszkodowanych, których zaliczamy do tej kategorji, było 16.534. Osoby, ubezpieczone w Zakładzie Ubezpieczenia od Wypadków we Lwowie, tracą conajmniej 4 zarobki tygodniowe, gdyż po upływie tego okresu czasu dopiero otrzymują odszkodowanie; osoby, natomiast, ubezpieczone w Zakładzie w Król.-Hucie i Poznaniu, tracą conajmniej zarobek 13-tygodniowy. Opierając się na powyższem, otrzymujemy, że straty zarobków tej kategorji poszkodowanych wyniosły w roku 1929 conajmniej ok. 4,4 milj. zł. W istocie rzeczy straty te były o wiele wyższe i, jeżeli oszacujemy je na ok. 10 milj. zł., to niewątpliwie suma będzie jeszcze zbyt niska.

Pozostawałaby jeszcze do oszacowania strata zarobków tych robotników, którzy nie uzyskali odszkodowań z Zakładów Ubezpieczeń, t. zn. straty, wywołane przez wypadki, które spowodowały dla ubezpieczonych we Lwowskim Zakładzie Ub. niezdolność do pracy poniżej 4 tyg., w Zakł. zaś Król.-Huty i Poznania poniżej 13 tyg. Jeżeli przyjmiemy, że przeciętna niezdolność do pracy tej kategorji poszkodowanych trwała dwa tygodnie, co jest okresem raczej

zbyt krótkim niż za długim — otrzymamy, że straty zarobków robotników wyniosły ok. 4 milj. zł.

Przybliżona kwota strat zarobków robotniczych spowodowanych wypadkami przy pracy w roku 1929 wyniosłaby zatem:

a) wyp. śmiert.	27.315.000
b) wyp. pow. stałą niezdolność . .	26.605.000
c) wyp. pow. przemij. niezdolność .	14.000.000
	67.920.000

czyli **około 68 milj. zł.**

Łącznie z poprzednio oszacowanemi pozycjami strat otrzymujemy sumę strat w wysokości

173 milj. zł.

Otrzymaliśmy w ten sposób szacunkową liczbę strat, obejmujących: a) obciążenie Zakładów Ubezpieczeń od Wyp. z tytułu rent wypłacanych poszkodowanym, b) obciążenia Kas Chorych z tytułu leczenia osób poszkodowanych przez wypadki, c) straty, wynikające ze zmniejszenia stopnia zdolności do pracy poszkodowanych.

Kwota 173 milj. jest obliczona raczej zbyt nisko, aniżeli za wysoko, co tembardziej się uwydatnia, gdy porównamy ją z odpowiedniemi cyframi, wyprowadzonemi w innych krajach.

I tak więc, według obliczeń Czeskiego Komitetu Naukowej Organizacji, straty spowodowane wypadkami przy pracy wyniosły w Czechach w 1926 roku koło 1 miljarda koron czeskich, przyczem w obliczeniach swych Komitet nie uwzględnił strat przemysłowych.

Dla ilustracji zaznaczam, że w Czechach w 1926 roku miało miejsce 777 wypadków śmiertelnych, oraz około 15.000 ogółem wypadków odszkodowanych.

W Niemczech[1] ogólne straty spowodowane wypadkami przy pracy szacowane są na około 1 — ½ miljardów mk. rocz.; w Stanach Zjednoczonych — na ok. 1 miljarda dolarów.

Według obliczeń National Safety Council w Chicago dla uzyskania ogólnych strat spowodowanych wypadkami przy pracy należy sumę składek wpłacanych na ubezpieczenia od wypadków pomnożyć przez 5.

Gdybyśmy zastosowali tę normę do naszych stosunków, to za rok 1929 otrzymalibyśmy kwotę strat w wysokości 250.000 tys. zł., suma składek wyniosła bowiem w tym roku około 50 milj. zł.

Jak widzimy, kwota ta jest o wiele wyższa od sumy, którą wyprowadziliśmy na podstawie poprzednich wyliczeń. Nie zapominajmy jednak o tem, że w wyliczeniach tych nie zostały uwzględnione straty, jakie powodują wypadki przy pracy bezpośrednio dla przemysłu.

Obliczenie tej kategorji strat przedstawia bardzo poważne trudności, zwłaszcza iż u nas nie robiono w tym zakresie żadnych nawet prób szacunku.

Szacunku takiego nie przeprowadziłem, gdyż niema materjałów, z których możnaby uzyskać cyfry choć trochę zbliżone do rzeczywistości. Niemniej jednak można przypuszczać, że straty te wynoszą dziesiątki miljonów złotych rocznie.

Jeżeli chodziłoby o rodzaj tych strat, to pozwolę sobie przytoczyć przykładowo ich podział, opracowa-

---

[1] Klebe, H. Dr. Die wirtschaftliche Bedeutung des Arbeitsschutzes insbesondere der Gewerbehygiene. Julius Springer, Berlin 1932.

ny przez amerykańskich statystyków Bowers'a i French'a [1].

Otóż pozycje strat przemysłowych, wyliczonych przez tych autorów przedstawiają się następująco:

1. Czas stracony na udzielenie pierwszej pomocy.
2. Stracony czas robotników, będących świadkami wypadku.
3. Stracony czas kierowników przedsiębiorstwa.
4. Koszt postoju maszyn.
5. Uszkodzenie maszyn i narzędzi.
6. Zniszczenie materjałów.
7. Straty na produkcji wywołane koniecznością zastąpienia robotnika poszkodowanego przez robotnika nieobeznanego z daną pracą.

Kalkulacji tych strat w naszym przemyśle naogół się nie prowadzi; rozpływają się one w ogólnych kosztach produkcji, niemniej jednak istnieją.

Podałem szkicowy obraz strat, jakimi obciążone jest rok rocznie nasze życie gospodarcze z powodu wypadków przy pracy.

Nie mam pretensji do zupełnej dokładności przeprowadzonego obliczenia, podkreślam jednak, iż osiągnięta suma strat jest raczej niedoszacowana niż przeszacowana, tembardziej, iż do sumy tej należy jeszcze doliczyć straty, spowodowane przez choroby zawodowe oraz inne choroby, których powstanie składać należy na złe warunki higjeniczne, panujące w zakładach przemysłowych.

Pamiętam, że w latach mego dzieciństwa pojęcie fabryki wywoływało w mym umyśle zawsze obraz

---

[1] French C. E. — Wanted Accurate Accounting of accident costs National Safety News 34, 1928.

niesłychanie ponury ciemnych, brudnych, natłoczonych sal, odrapanych murów, maleńkich zakratowanych okienek, pokrytych odwiecznym pyłem lub pozaklejanych papierami; takie fabryki widziałem, takich warunków pracy domyślałem się patrząc na mury fabryczne z okna przejeżdżającego pociągu, obraz ten utrwaliły opowiadania ludzi.

Od tego czasu niewątpliwie wiele się w przemyśle zmieniło na lepsze, ale nie tak bardzo wiele.

W swej dotychczasowej praktyce miałem możność zetknięcia się z różnemi działami przemysłu.

Dam kilka przykładów.

Cukrownictwo należy do tej kategorji przemysłu, gdzie warunki czystości, porządku i ogólnej higjeny mogą być utrzymane łatwo, a powinno się o nie dbać z racji tej, że wytwarza się tam produkt spożywczy.

Nie mogę dotychczas zapomnieć pewnej cukrowni, po bytności w której w ciągu kilkunastu godzin nabrałem na pewien czas wstrętu do cukru.

Praca odbywała się w salach niewentylowanych, wskutek czego pył cukrowy w połączeniu z kurzem dławił gardło. Temperatura w niektórych działach dochodziła do 35 st. C. dlatego, że suszarnia cukru była nieizolowana, drzwi od suszarni były stale otwarte.

W tych warunkach odbywało się sortowanie cukru. Widok zlanych potem robotników i robotnic, grzebiących w kostkach cukru, nie zachęcał do jego spożywania. Mała dbałość o higjenę pracy oczywiście nie skłaniała robotników do przestrzegania czystości i porządku; to też nic dziwnego, że widziałem na taśmach, transportujących piasek cukrowy, ogryzki od papierosów i śmiecie. Wrażenie było tem

gorsze, że bezpośrednio przed bytnością w tej cukrowni byłem w innej, gdzie organizacja higjeny pracy stała na wysokim poziomie.

Dyrektor tej cukrowni wręcz oświadczył, że dbałość o higjenę jest jednym z najważniejszych obowiązków przy produkcji cukru, a właściwy jej poziom da się osiągnąć jedynie drogą starania o należytą higjenę pracy robotnika. Wreszcie dodał, że stworzenie higjenicznych warunków pracy mało kosztuje pieniędzy — więcej wysiłku myśli, a daje dużo: atmosferę solidnej i sprawnej roboty, tak że w rezultacie opłaca się.

W tejże fabryce widziałem w wielu oknach korytka przygotowane na kwiaty.

Takich fabryk, jak opisana pierwsza cukrownia, jest jeszcze bardzo wiele; są one siedliskami chorób, za które społeczeństwo musi płacić i to płacić znacznie więcej niż wynosiłby koszt doprowadzenia fabryk, jeśli można się tak wyrazić, do „stanu zdrowotnego".

Wysokości strat gospodarczych wywołanych przez złe warunki higjeniczne pracy obliczyć się nie da; trzeba rozumieć, że te straty powstają, a jeśli się to zrozumie, to będzie się również rozumiało, że są one bardzo wielkie.

Miarą gospodarczego znaczenia bezpieczeństwa pracy jest nie tylko te 170 czy 200, czy x+y milj. zł. rocznych strat spowodowanych przez nieszczęśliwe wypadki i choroby. Waga tego zagadnienia wystąpi w całej pełni, jeśli uświadomimy sobie, że stworzenie warunków bezpiecznej i higjenicznej pracy jest równoznaczne z racjonalnem gospodarowaniem czynnikiem ludzkim w pracy, a to się kojarzy z racjonalną organizacją całego procesu produkcyjnego.

Wyłania się tu zagadnienie twórczego, aktywnego zespolenia człowieka z procesem produkcji w przeciwieństwie do biernego, bezmyślnego współudziału w pracy jednostki bezosobowej, siły roboczej, którą kupuje się na rynku, jak każdy inny towar.

W dotychczasowym rozwoju życia przemysłowego kierownicy przemysłu zbyt często zapominali o tem, że towary produkowane są przez człowieka żywego, z krwi i kości, i dla żywego człowieka, a nie dla samej przyjemności wytwarzania.

Zbyt często zapomina się również o tem, że ten człowiek, stojący przy warsztacie, jest spożywcą towarów, masowym, głównym spożywcą, a więc że trzeba o niego dbać, bo w rezultacie od niego zależy byt przemysłu.

Przez ręce człowieka stojącego przy warsztacie przepływa strumień produkcji, przepływa olbrzymie bogactwo; jeżeli te ręce są zgrabiałe z zimna, zesztywniałe ze zmęczenia lub skłonne do zaciskania się w pięści, to między palcami takich rąk przesuwa się dużo bogactw w błoto i żadne rygory ani kary temu nie zaradzą.

Jeżeli podejdziemy zatem do sprawy bezpieczeństwa pracy od strony roli człowieka w procesie produkcyjnym, to zrozumiemy jej istotne gospodarcze znaczenie.

Przyjmując za pewnik, że czynnik losowy gra w nieszczęśliwych wypadkach rolę znikomą, musimy jasno odpowiedzieć na pytanie, kto za nie ponosi odpowiedzialność, jeżeli zwalniamy z tej odpowiedzialności opatrzność.

Gdy na okręcie zły palacz spowoduje wybuch kotła, co w konsekwencji pociąga za sobą zatonięcie

okrętu, to ostatnim, kto z tonącego okrętu schodzi, jest kapitan, to pierwszą osobą, która powinna wraz z okrętem zginąć, jest kapitan. Takie jest odwieczne prawo odpowiedzialności człowieka, kierującego zespołem ludzi, w najczystszej swej formie przejawiające się w życiu żeglarzy.

Prawo to obowiązuje na wszystkich punktach drogi życia zbiorowego.

Za wszystko, co dzieje się w zorganizowanym zespole ludzkim, ponosi odpowiedzialność kierownik organizacji.

Za życie i zdrowie ludzi skupionych przy warsztatach pracy odpowiada kierownik warsztatów i jedyną granicą, poza którą odpowiedzialność jego nie sięga — to zjawiska losowe: np. trzęsienie ziemi, potop lub tego rodzaju kataklizmy.

Z tego punktu widzenia wydaje się zupełnie niezrozumiała np. klasyfikacja przyczyn wypadków na: z winy robotnika, z winy kierownika, z przyczyn niezależnych.

Nie istnieją wypadki z winy robotnika. — Powiecie państwo, że kierownik nie może odpowiadać za niedbalstwo robotnika lub za to, że robotnik przyjdzie do fabryki podchmielony.

W dobrze zorganizowanej fabryce nie ma miejsca dla niedbałego robotnika, jeżeli tacy są, to upoważnia ich do tego atmosfera organizacyjna, którą przepojony jest warsztat pracy.

Jeżeli robotnik przychodzi pijany do swego warsztatu, dowodzi to lekceważenia miejsca pracy. Tenże robotnik nie ośmieli się napewno wejść po pijanemu do kościoła, choćby był największym niedowiarkiem.

Jeżeli robotnik pijany pracuje w fabryce, to można wyciągnąć tylko wniosek o wielkiem zaniedbaniu organizacyjnem takiej fabryki.

Wreszcie jeżeli specjalne troski rodzinne odsuwają robotnika myślą od warsztatu pracy, świadczy to, że warsztat ten nie jest przepojony duchem prawdziwie twórczej pracy, że rytm jej jest daleki od rytmu serca i nerwów pracownika.

Nie można stąd wyciągnąć wniosku, iż robotnikowi powinno się wmawiać, że nie ponosi on odpowiedzialności za wypadki. Przeciwnie, właśnie największą energję trzeba włożyć w to, aby go uświadomić, że nieuwaga i niedbalstwo jest jego największym wrogiem; ale obowiązek uświadomienia leży na kierowniku.

Jeżeli postawimy zagadnienie w tej płaszczyźnie, to jasne się stanie, iż skuteczną akcję zapobiegania wypadkowi — mogą prowadzić tylko kierownicy przemysłu i oni są odpowiedzialni za straty, jakiemi wypadki obciążają życie gospodarcze.

Stąd dalszy wniosek, że zakład wytwórczy, posiadający to poczucie odpowiedzialności i spełniający należycie swój obowiązek w zakresie zagwarantowania pracownikom warunków bezpiecznej i higjenicznej pracy, powinien być mniej obciążony świadczeniami na ubezpieczenia od wypadków aniżeli warsztat zaniedbany i niechlujny.

Na zakończenie wysuwam następujące wnioski ogólne.

Wnioski:

1. Sprawę bezpieczeństwa i higjeny pracy należy ujmować przedewszystkiem pod kątem jej gospodarczego znaczenia i to powinno być punktem wyjścia organizacji zapobiegawczej.

2. Główną odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa pracy ponoszą kierownicy warsztatów przemysłowych, gdyż tylko oni mają możność realizowania postulatów, gwarantujących bezpieczeństwo pracy.

3. Jedyną drogą, prowadzącą do zmniejszenia obciążenia życia gospodarczego ubezpieczeniami społecznemi jest akcja profilaktyczna, t. j. wysiłek przedewszystkiem organizacyjny, zmierzający do zmniejszenia wypadkowości i chorobowości w przemyśle.

W rękach przemysłu zatem leży możliwość zmniejszenia t. zw. ciężarów społecznych.

SUMMARY

In December 1933 was held in Warsaw the first Meeting of Safety Engineers, organised by the Institute for Social Problems. The purpose of the meeting was the mutual exchange of informations about experiences in different industrial establishments and the discussion of further steps to be taken in developing the safety work. Besides the safety engineers the meeting was attended by the representatives of the Ministries concerned, fo the industrial organisations and of the technicals press — about 100 persons in all.

Besides the reports giving the details of safety service in individual factories, several papers of a general character were read, among others a paper entitled „Industrial Safety and its Economical Value". A short summary of this paper is given below.

If we wish to consider the question of safety from the economic point of view, we have: (1) to estimate the financial losses which are due to industrial accidents; (2) to recognize that the majority of the accidents could be prevented by means of a properly organized safety work; (3) to decide as to who is responsible for the industrial accidents and consequently who in the first place is called upon to organize the safety work.

The financial losses connected with industrial accidents may be classified as follows.

(1) Indemnities paid to victims of the accidents.

(2) Costs of treatment of injured persons.

(3) Total or partial loss of earning capacity of the injured persons.

(4) Losses of the industry.

Besides the financial losses, moral and social injuries should be taken into account, which cannot however, be expressed in figures.

Financial losses may be approximately estimated as follows. The Institutions of Social Insurance against Accidents report that capitalized annuities granted in 1929 to victims of industrial accidents amounted to 68 million zlotys. From the data of several Social Health Insurance Institutions we may judge, that the costs of treatment of persons injured in industrial accidents amount approximately to 15% of the total expenditure of these institutions on benefits and administration. Extending this reckoning to other Social Health Insurance Institutions we may estimate the total cost of treatment of persons injured in industrial accidents in 1929 at 37 million zlotys.

To estimate the losses due to the decrease in earning capacity of the injured, we have taken into account individual official estimates of disability in per cent. and a capitalisation period of 15 years with regard to accidents causing death or total disability for work. In this way we arrived at a figure of 68 million zlotys for 1929.

The above three items of losses in 1929 amount together to about 173 millions. This is rather underestimating than overestimating the actual losses. We may illustrate this point by comparing our estimate with analogous figures obtained in other countries. The estimates of various losses caused by industrial accidents are:

1000 million k. cz. — in Czechoslovakia.
1500 millions Rmk — in Germany and
1000 million dollars — in the U. S. A.

According to the data of the National Safety Council in Chicago the total losses due to industrial accidents in the U. S. A. are equal to the amount paid in premiums for the insurance against accidents, multiplied by 5. If we apply this rule to Polish conditions, we get another estimate of losses due to accidents in 1929, amounting to 250 millions. This second estimate concerns all four items of losses mentioned above as due to industrial accidents. Since our former estimate is based only upon the first three items and does not include the immediate losses of the industry, we may consider that both estimates are fairly in agreement. It must be remembered that neither of the two estimates allows for the costs occasioned by sickness in unhealthily organized establishments, where it is certainly over the average.

The economic importance of safety work however may be measured not only by these 170 or 250 millions lost by accidents. We shall have an idea of the actual importance of this kind of work, when we realize that the safety and hygiene of work are equivalent to rational management of the human factor in industry, which is connected with the rational organization of industry itself.

We find here the problem of an active and creative union between the worker and the process of production to be opposed to passive and thoughtless participation in work of men lacking all personality, hands bought on the market like any other goods.

Therefore if we approach the problem of safety in work from the view-point of the part played by man in the process of production, we shall understand its real economic importance.

Managers and leaders of industry are responsible for the safety and hygiene of work, as a manager of an organized body is responsible for everything going on in this body. This leads to the conclusion that efficient safety work can be organized only by the managers of an industry and that they are responsible for losses due to industrial accidents. A further practical conclusion is this: an industrial establishment, which is aware of its duties and able to secure conditions of safety and hygiene in work, ought to pay proportionally smaller premiums for accident insurance than a careless and slovenly establishment.

Conclusions

1. The problem of safety and hygiene of work should be considered primarily from the economic point of view and this should be the starting point of safety work.

2. Persons mainly responsible for the safety of work are the managers of industrial establishments, as they only are able to take measures to ensure suitable conditions.

3. The only way to diminish the economic burden of social insurance is the development of prophylactic action and safety work.

BIBLIOTEKA M. P. S.C.

INSTYTUT SPRAW SPOŁECZNYCH

FUNDACJA ZAKŁADÓW UBEZPIECZEŃ SPOŁECZNYCH

utworzona na podstawie art. 63 Rozp. Prez. R. P. z dn. 29. 11. 1930. (Dz. U. R. P. Nr. 81 p. 635)

Celem Instytutu jest prowadzenie badań naukowych, prac propagandowych i pedagogicznych w zakresie ochrony pracy, ubezpieczeń społecznych, rynku pracy, bezrobocia, migracji, opieki społecznej i zdrowia publicznego, a w pierwszym rzędzie do zadań Instytutu należy:

a) badanie naukowe zagadnień bezpieczeństwa i higjeny pracy,

b) propaganda w dziedzinie zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym,

c) badanie zagadnień z dziedziny ubezpieczeń społecznych.

Wydawnictwa Instytutu z zakresu bezpieczeństwa i higjeny pracy.

Adamiecki W. — Gospodarcze znaczenie bezpieczeństwa pracy. — Cena zł 1.00.

Liebert St. — Mechaniczne przenoszenie siły a bezpieczeństwo pracy. — Cena zł. 4.80.

Olszewski E. — Produkcja kwasów solnego i octowego ze stanowiska bezpieczeństwa i higjeny pracy. — Cena zł. 4.00.

Roszkowski St. — Praca w odlewniach żeliwa pod względem bezpieczeństwa i higjeny. — Cena zł. 4.00.

Żórawski K. — Przemysł ceramiczny i cementowy ze stanowiska bezpieczeństwa i higjeny pracy. — Cena zł. 4.00.

Kalendarz bezpieczeństwa pracy dla kierowników warsztatów pracy na rok 1934. — Cena zł. 0.50.

Wyciąg bibljograficzny z zakresu bezpieczeństwa i higjeny pracy. — Cena zł. 1.00.

Plakat propagandowy *„Do walki z wypadkami przy pracy"*.—Cena zł.0.50.

Plakat ostrzegawczy *„Strzeż oczy"*. — Cena zł. 0.65.

Plakat ostrzegawczy *„Nie nakładaj pasów rękami"*. — Cena zł. 0 65.

ADRES: WARSZAWA. UL. WIEJSKA 19. TEL. 9.60-42 i 9.60-41.

13388 KPiP
1113388

13