

В.Г.Рижков, В.В.Зарічна

**АНАЛІЗ СТАТИСТИКИ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ В
МЕТАЛУРГІЙНОМУ КОМПЛЕКСІ УКРАЇНИ***Запорізька державна інженерна академія*

Проанализировано состояние производственного травматизма в металлургическом комплексе Украины. Рассмотрены причины несчастных случаев на производстве. Представлены результаты исследования динамики общего и смертельного травматизма.

Проаналізовано стан виробничого травматизму в металургійному комплексі України. Розглянуто причині нещасних випадків на виробництві. Подано результати дослідження динаміки загального та смертельного травматизму.

Вступ. За підсумками 2007 р. в Україні на виробництві травмовано близько 20 тисяч робітників, трапилася низка резонансних аварій із значними людськими та матеріальними втратами [1]. Але поряд з цим, слід відзначити, що за останні п'ять років спостерігається динаміка зниження виробничого травматизму, хоча в цілому ризик загибелі чи травмування працівників гірничо-металургійного комплексу залишається вищим, ніж у розвинених європейських країнах.

Якщо проаналізувати фактори, що призвели до нещасних випадків, то кожний третій потерпілий отримав травму внаслідок падіння (22,3% з них – під час видобування кам'яного вугілля), майже кожний четвертий потерпілий зазнав ушкодження від сторонніх предметів чи матеріалів, обвалу породи чи ґрунту, кожний п'ятий потерпілий одержав каліцтво від предметів та деталей, що рухаються, та 7% осіб – внаслідок дорожньо-транспортних пригод.

Згідно із статтею 15 Закону України «Про охорону праці» роботодавець зобов'язаний створити службу охорони праці на виробництві для організації та дослідження правових, організаційно-технологічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних та лікувально-профілактичних заходів, направлених на попередження нещасних випадків, професійних захворювань та аварій під час виробничого процесу.

Аналіз виробничого травматизму та професійних захворювань на підприємствах страхувальників свідчить про те, що роботодавці, посадові особи та фахівці служби охорони праці не вживають достатньо профілактичних заходів зі створення безпечних та нешкідливих умов праці на робочих місцях, які мали б попередити виробничий травматизм, аварійність та професійне захворювання, спричинених умовами праці, а також призупинити та зменшити динаміку їх зростання. Та хоча в минулому році кількість випадків травматизму зменшилася, рівень його залишається ще досить високим.

Розглянемо стан виробничого травматизму на підприємствах металургійного комплексу м. Запоріжжя за період 2002-2007 р.р.

За даними Фонду соціального страхування на підприємствах зазначеного комплексу (2002 р.) трапилося 442 нещасних випадків. Найбільшого рівня цей показник набув у 2003 р. і склав 476 нещасних випадків. Його значення майже не змінилося у 2004 р. і становило 457 випадків, що пов'язане зі збільшенням обсягів виробництва. У період з 2004 р. до 2007 р. спостерігали значне поліпшення статистичної картини. Так, кількість нещасних випадків з року на рік зменшувалася. В цілому кількість нещасних випадків у 2007 р. порівняно з 2004 р. знизилася на 29%, а порівняно з 2002 р. - на 26% і складала 325 випадків на рік.

Покращення стану безпеки на виробництві взагалі відбувається завдяки впровадженню більш жорсткого контролю за виконанням інструкцій посадових обов'язків,

ретельним проведенням інструктажів, перевіркою знань з охорони праці, гарній роботі служб охорони праці на підприємствах.

Найбільшу кількість нещасних випадків на протязі шести років зафіксовано на ВАТ «Металургійний комбінат «Запоріжсталь» (22...52 випадків на рік). Проте слід зауважити, що на цьому підприємстві працює найбільша кількість робітників – близько 20 тисяч робітників. У 2007 р. на ВАТ «Металургійний комбінат «Запоріжсталь» зареєстровано 22 нещасних випадка, а на ВАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь», де працює вдвічі менше людей – 18 нещасних випадків. Тому під час порівняння цих підприємств можна зробити висновок, що стан охорони праці на ВАТ «Електрометалургійний завод «Дніпроспецсталь» є гіршим. Звертає на себе увагу низький травматизм на ВАТ «Запорізький алюмінієвий комбінат» – лише один випадок за 2007 р., при тому, що на підприємстві працює 15 тисяч робітників. За шість років рівень травматизму на зазначеному підприємстві знизився у 18 разів. Тому іншим металургійним підприємствам Запорізького регіону доцільно перейняти досвід служби охорони праці ВАТ «Запорізький алюмінієвий комбінат».

Кількість смертельних нещасних випадків за шість років на підприємствах металургійного комплексу Запоріжжя знизилася вдвічі. Для порівняння, зменшення смертельного травматизму в цілому на Україні за цей період, за даними Фонду соцстрахування, складає 1,27 разів.

В металургійному комплексі м.Запоріжжя, як і в цілому на Україні, найбільш часто трапляються механічні травми – від загальної кількості (табл.1).

Таблиця 1 – Види нещасних випадків та їх змінювання за період 2002-2007 р.р.

Вид нещасного випадку	Рік					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Механічні травми	362	414	381	334	303	287
Враження струмом	15	7	11	6	16	6
Опік	58	53	64	42	37	32
Отруєння шкідливими і токсичними речовинами	7	2	1	0	0	0

Спричинює занепокоєння динаміка нещасних випадків, що трапилися з робітниками у стану сп'яніння. Мінімум таких випадків спостерігали у 2005 р. Для 2007 р. спостерігається їх збільшення у 1,8 разів порівняно з 2005 р.

Розгляд розподілу нещасних випадків за віком потерпілих (табл.2) показує, що 55% припадають на робітників віком 40...65 років. Як правило, такі робітники мають значний виробничий стаж роботи, у тому числі роботи за умов підвищеної небезпеки.

Значний рівень травматизму робітників цієї категорії спричинено так званою звичкою до небезпеки – однією з психологічних причин свідомого порушення правил безпеки. Можна рекомендувати більш суворо підходити до проведення інструктажів, навчання та перевірки знань з охорони праці серед цієї вікової групи. Під час інструктажу та навчання потрібно розповідати про звичку до небезпеки та її наслідки.

Таблиця 2 – Розподіл нещасних випадків за віком постраждалого за період 2002-2007 р.р.

Вік потерпілого, років	Рік					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
16-20	17	22	20	18	11	15
20-30	134	160	148	135	122	88
30-40	131	110	138	99	98	95

40-65	335	404	362	294	284	264
після 65	30	27	40	31	33	26

Стосовно локалізації травм, треба відзначити велику кількість травмування рук – 40 % від загальної кількості (табл.3). Знизити цей показник можна шляхом подальшої механізації та автоматизації виробництва.

Таблиця 3 – Локалізація травм та їх змінювання за період 2002-2007 р.р.

Частина тілу	Рік					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Голова	99	88	81	86	75	63
Органи зору	33	51	38	31	26	22
Руки	235	256	252	218	191	193
Ноги	168	204	205	148	165	148
Тулуб	84	93	105	66	62	52

Під час аналізу причин нещасних випадків, якщо порівняти 2007 і 2002 р.р., звертає увагу різке зростання кількості порушень (у 3,7 разів) через невиконання посадових обов'язків (табл.4). Це можна пояснити падінням виробничої дисципліни чи (що ймовірніше) змінюванням ставлення до причин нещасних випадків, тобто до випадків, які трапились внаслідок зазначеної причини зараховують випадки, що раніше відносили до інших причин.

Таблиця 4 – Причини нещасних випадків та їх змінювання за період 2003-2007 р.р.

Причина нещасного випадку	Рік					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Незадовільний стан засобів виробництва	8	14	11	16	29	27
Відсутність або неякісне проведення інструктажу	10	15	26	20	24	19
Порушення умов безпеки під час експлуатації обладнання	41	26	24	18	19	18
Порушення трудової і виробничої дисципліни	21	14	13	22	15	7
Невиконання посадових обов'язків	63	97	153	154	236	233
Невиконання вимог інструкції	214	211	239	229	212	223

Розглянемо, змінювання, з одного боку, кількості травмованих робітників на виробництві в Україні за останні роки, а з другого боку – кількість загиблих під час зазначених нещасних випадків. Для такого порівняння використовували дані журналу «Охорона праці» (табл.5) [1-4]. Значення цих показників відрізняються від даних Фонду соціального страхування, але не суттєво, що на результати аналізу не впливає.

Таблиця 5 – Статистика загального та смертельного травматизму на виробництві України

Рік	2003	2004	2005	2006	2007
Загальна кількість нещасних випадків, <i>З</i>	24320	22691	20817	18992	18192
Кількість зі смертельним наслідком, <i>С</i>	1230	1164	1088	1077	1176

Для більш детального аналізу виробничого травматизму в Україні вводять два коефіцієнти – коефіцієнт смертності травматизму K_c , % та відносна виживаність під час нещасних випадків B :

$$\hat{E}_{\tilde{n}} = \frac{\tilde{N}}{\tilde{C}} \cdot 100 ; \quad (1)$$

$$\hat{A} = \frac{\tilde{C}}{\tilde{N}} . \quad (2)$$

Зрозуміло, що чим більше кількість важких травматичних нещасних випадків, тим вище ймовірність смертельного сходу, більше значення коефіцієнта K_c , тим менше значення коефіцієнта B . Розрахункові значення коефіцієнтів K_c та B наведено у табл.6.

Таблиця 6 – Коефіцієнти, що показують відносну загрозу смерті при нещасних випадках

Рік	2003	2004	2005	2006	2007
Коефіцієнт смертності травматизму, K_c , %	5,0	5,1	5,2	5,7	6,5
Відносна виживаність, B	19,8	19,5	19,1	17,6	15,5

Як видно з табл.6, коефіцієнт смертності травматизму рік за роком зростає, а відносна виживаність зменшується. Так, у 2007 р. зростання смертельних травм складає понад 30% порівняно з 2003 р. У 2003 р. один смертельний випадок припадав на 20 нещасних випадків, а у 2007 р. – на 15...16, тобто нещасні випадки стають все більш небезпечними.

Такий же висновок можна зробити з табл.7. Загальний травматизм зменшується більшими темпами, ніж смертельний. Так, у 2007 р. порівняно з 2003 р. загальний травматизм зменшився на 25,2%, а смертельний – лише на 4,4%.

Таблиця 7 – Динаміка відносного зменшення загального і смертельного травматизму (кількість випадків у 2003 р. взята за 100%)

Вид травматизму	Динаміка зменшення за роками, %				
	2003	2004	2005	2006	2007
Загальний травматизм	100	93,3	85,6	78,1	74,8
Смертельний травматизм	100	94,6	88,5	87,6	<u>95,6</u>

Постає питання про причини такого дивного явища. Адже проблемі зниження смертельного травматизму на виробництві приділяється значно більше уваги, ніж зменшенню загального травматизму. Кожний випадок смерті на виробництві стає предметом досконального розбору комісії зі спеціального розслідування нещасних випадків. Здійснюють виявлення причини нещасних випадків, детально розслідують обставини, проводять опит свідків і виявляють винних. Комісія розробляє заходи щодо запобігання подібних нещасних випадків з визначенням терміну їх виконання.

З іншого боку, смертельний нещасний випадок, як правило, стає результатом екстремальних відхилень технологічних параметрів, грубих порушень правил безпеки, норм проектування, експлуатації чи ремонту обладнання, тобто факторів, які різко виділяються, та є помітними. Звичайні нещасні випадки можуть бути обумовлені багатьма причинами, які іноді важко передбачити.

Логічно було би чекати більш інтенсивного зменшення смертельного травматизму порівняно з загальним. Але за наявності картина є протилежною. Пояснення цьому може бути лише одним – приховування звичайних нещасних випадків. Відомо, що підприємства зацікавлені у добрій статистиці з охорони праці, у тому числі – зниженні травматизму. Нещасні випадки супроводжуються штрафними санкціями, втратою права на зниження під час сплати страхових внесків до Фонду соціального страхування, переведенням

підприємства до більш високого класу професійного ризику. Тому працедавці іноді різними шляхами приховують дійсні цифри загального травматизму. Нещасні випадки, пов'язані з виробництвом, подаються як не пов'язані з ним виробничі травми, а як побутові. Для цього використовують адміністративні ресурси, «тіньову» сплату компенсації потерпілим та інші. В той же час смертельний травматизм приховати практично неможливо.

Боротьба із зазначеним явищем повинна здійснюватися, перед усім, органами державного нагляду, зокрема Державним комітетом України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду, органами державного пожежного нагляду, органами державної санітарно-епідемічної служби. Професійні спілки також повинні бути на боці органів державного нагляду. Можливо, треба законодавчим порядком підвищити відповідальність працедавців за приховування нещасних випадків.

Висновки. Травматизм у металургійному комплексі України залишається досить високим. Так, як і в цілому за промисловістю, в металургії переважно зафіксовано механічні травми. Велика частка травм припадає на досвідчених робітників віком 40...65 років, які мають великий стаж роботи, що пояснюється звичкою до небезпеки. З частин тіла працівників найбільш часто травмуються руки. На ці факти слід звертати особливу увагу під час проведення вершинного та повторного інструктажів на робочому місці.

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

1. Оперативные данные о состоянии производственного травматизма за 2007 г. по сравнению с 2006 г. // Охрана труда. - 2008. - № 3. - С.51.
2. Оперативные данные о состоянии производственного травматизма за 2006 г. по сравнению с 2005 г. // Охрана труда. - 2007. - № 2. - С.48.
3. Оперативные данные о состоянии производственного травматизма за 2005 г. по сравнению с 2004 г. // Охрана труда. - 2006. - № 2. - С.49.
4. Оперативные данные о состоянии производственного травматизма со смертельным исходом за 2004 г. по сравнению с 2003 г. // Охрана труда. - 2005. - № 2. - С.47.
5. *Бегун В.В., Науменко І.М.* Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки). - Київ: МОНУ, МНС, 2004. - 328 с.

Стаття надійшла до редакції 09.10.2008 р.

Рецензент, проф. М.О.Українець