DOI: 10.26693/jmbs04.05.122
УДК 616-057:669.013(477.64) “2009/2018”

Доценко С. Я.[1], Афанасьєв А. В.[1], Данюк І. О.[1], Тягла В. М.[1], Бородавко Л. І.[2]

ПРОФЕСІЙНА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГІРНИЧО-МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ ЗАПОРІЖЖЯ З 2009 ПО 2018 РОКИ

[1]Запорізький державний медичний університет, Україна

[2]Університетська клініка ЗДМУ, Запоріжжя, Україна

daniuk.inna.alex@gmail.com

За даними розповсюдженості професійних захворювань у робітників гірничої та металургійної галузі м. Запоріжжя за останні десять років відзначено нерівномірність професійних захворювань в окремі роки, як по різним підприємствах виробництва, так і по нозологічним формам захворювання. Найбільша кількість професійних захворювань зареєстрована на підприємствах галузі в період з 2011 по 2014 роки – 297 хворих, найменша – з 2015 по 2018 роки – 174. Серед промислових підприємств найбільша кількість професійних захворювань була на виробництвах «Запорізькій алюмінієвий комбінат», «Запорізький залізорудний комбінат», «Запоріжсталь», «Дніпроспецсталь», «Феросплавний завод». Найбільша кількість зареєстрованих професійних захворювань спостерігалась на «Запорізькому алюмінієвому комбінаті», де в період з 2009 по 2013 рік було виявлено 184 нових випадки професійних захворювань. Друге місце за рівнем ПЗ посів «Запорізький залізорудний комбінат». В структурі професійних захворювань на першому місці переважали хвороби, зумовлені впливом високих концентрацій промислового пилу. Так, на ХОЗЛ (пиловий бронхіт) та пневмоконіози припадало 330 випадків професійних захворювань, що склало 56,9% від загальної кількості хворих. Друге місце в структурі професійних захворювань посіла вібраційна хвороба – 90 випадків (15,3%). За даними аналізу в окремих галузях промисловості, перше місце з професійних захворювань зайняла кольорова металургія. На підприємствах «Запорізький алюмінієвий комбінат» та «Титано-магнієвий комбінат» було зареєстровано 212 випадків професійних захворювань (36,5% всіх професійних захворювань по галузі). На третьому місці по кількості професійних захворювань розташувались підприємства чорної металургії: на заводах «Запоріжсталь» та «Дніпроспецсталь» зафіксовано 189 випадків професійних захворювань (32,5% всіх постраждалих від професійних захворювань). Таким чином, проведений аналіз професійних захворювань в період з 2009 по 2018 роки на 11 промислових підприємствах гірничо-металургійної галузі м. Запоріжжя показав високий рівень професійних захворювань, що становив 83,8% захворюваності всіх професійних захворювань по Запорізькій області.

Ключові слова: професійні захворювання, поширення професійних хвороб, гірничо-металургійна промисловість.

Вступ. В Україні проблема збереження здоров’я працюючих набула особливої гостроти за останні 10–12 років, що пов'язано зі старінням промислового устаткування, недосконалістю промислових технологій, відсутністю належного захисного обладнання, порушенням правил техніки безпеки на робочому місці, а також зниженням ефективності системи медичного обслуговування працюючого населення [1, 2].

У Запорізькій області в шкідливих умовах праці в 2009 році працювало 107502 робітника, а в 2018 – 123821, що складало приблизно 32–34% всіх працюючих. Причому, в гірничо-металургійному комплексі цей процент був один із найбільших і складав від 44 до 60% працюючих у шкідливих умовах [3].

Мета дослідження: вивчити розповсюдження та динаміку розвитку професійних захворювань (ПЗ) у робітників гірничо-металургійної галузі м. Запоріжжя протягом 2009–2018 років.

Матеріал та методи дослідження. До дослідження були включені щорічні звіти, аналітичні довідки профпатологічної служби Запорізької області, відділення профпатології КУ “Запорізької обласної клінічної лікарні ЗОР” і Обласного управління Держпраці. Статистичну обробку даних проводили за допомогою комп’ютерної програми StatSoft Statistica v6.0.

Результати дослідження. За останні 10 років на підприємствах гірничо-металургійного комплексу

більшість ПЗ припадало на вікову категорію від 42 до 57 років (середній вік 49,5±3.7 років), при стажі роботи від 9 до 18 років (середній стаж 12,5 ± 2,9 років). В той же час в інших галузях виробництва (машинобудування, будівництво, сільське господарство) ці показники значно відрізнялись від попередніх, де середній вік склав 55,4 ± 4,1 роки, а стаж був відповідно – 15,6 ± 3,4 роки.

Як видно із **таблиці 1**, найбільша кількість ПЗ зареєстрована на підприємствах галузі в період з 2011 по 2014 роки – 297 хворих, найменша – з 2015 по 2018 роки – 174 постраждалих, за виключенням «Запорізького алюмінієвого комбінату». Серед промислових підприємств найбільша кількість ПЗ була на виробництвах «Запорізькій алюмінієвий комбінат», «Запорізький залізорудний комбінат», «Запоріжсталь», «Дніпроспецсталь», «Феросплавний завод».

Найбільша кількість зареєстрованих ПЗ спостерігалась на «Запорізькому алюмінієвому комбінаті», де в період з 2009 по 2013 рік було виявлено 184 нових випадки ПЗ. Друге місце за рівнем ПЗ посів «Запорізький залізорудний комбінат», де ПЗ розподілялась практично рівномірно по всім рокам. Втім вона була навіть нижчою, ніж на інших подібних підприємствах України.

Наступні місця за рівнем професійної захворюваності посіли підприємства чорної металургії – «Запоріжсталь», «Дніпроспецсталь», «Феросплавний завод», в яких випадки ПЗ починаючи з 2011 по 2018 роки розподілялись рівномірно і були значно більшими ніж в 2009–2010 роках. Структура професійних захворювань приведена в **таблиці 2**. На першому місці в структурі професійних захворювань були ПЗ, зумовлені впливом високих концентрацій промислового пилу. Так, на ХОЗЛ (пиловий бронхіт) та пневмоконіози припадало 330 випадків ПЗ, що склало 56,9% від загальної кількості хворих. Найбільш поширені вони були на підприємствах «Запорізький алюмінієвий комбінат», «Запорізький залізорудний комбінат», заводі «Запоріжсталь», «Дніпроспецсталь», «Феросплавний завод». На вказаних підприємствах вміст промислового пилу, на окремих ділянках виробництва, перевищував гранично допустимі концентрації на 30–40%.

Друге місце в структурі ПЗ посіла вібраційна хвороба (ВХ) – 90 випадків (15,3% всіх ПЗ). Найбільше постраждалих на ВХ реєструвалось на «Запорізькому залізорудному комбінаті», де при видобуванні залізної руди широко застосовуються знаряддя праці, які генерують вібрацію. Далі по частоті ПЗ розташувались: нейросенсорна приглухуватість – 55 випадків, або 9,48% всіх ПЗ, захворювання периферичної нервової системи (радікулопатії та вегето-сенсорна полінейропатія) – 43 постраждалих, що склало 7,4% всіх ПЗ та хронічна інтоксикація фтором – 45 випадків (7,7%).

Слід відзначити, що випадки нейросенсорної приглухуватості, захворювання периферичної нервової системи, деформуючий артрит однаково часто зустрічались на всіх підприємствах галузі. В той же час, всі випадки хронічної інтоксикації фтором були на єдиному підприємстві «Запорізький алюмінієвий комбінат», а два випадки інтоксикації марганцем – на Феросплавному заводі.

У 7 випадках у постраждалих були зареєстровані злоякісні новоутворення. Вони мали місце на заводах «Дніпроспецсталь», «Запоріжсталь», «Коксохімічний завод», де в виробничому процесі застосовуються речовини, що володіють канцерогенною дією.

За даними аналізу в окремих галузях промисловості, перше місце з ПЗ зайняла кольорова металургія. На таких підприємствах як «Запорізький алюмінієвий комбінат» та «Титано-магнієвий комбінат» було зареєстровано 212 випадків ПЗ, що становило 36,5% всіх ПЗ по галузі. В залежності від років дослідження, показники професійної захворюваності в кольоровій металургії коливались від 1,6 до 18 випадків на 10 тисяч працюючих.

Трохи менші показники були в чорній металургії. На заводах «Запоріжсталь» та «Дніпроспецсталь» зафіксовано 189 випадків ПЗ, що склало 32,5% всіх постраждалих від ПЗ. Показник захворюваності в чорній металургії був значно меншим і складав від 1,11 до 3,1 випадків на 10 тисяч робітників. На «Запорізькому залізорудному комбінаті» кількість ПЗ становила 105 випадків, що склало 18,1% по всій галузі. Показники захворюваності становили від 1,4 до 19 випадків на 10 тисяч працюючих. Тобто, тільки ці п'ять підприємств дали 500 випадків ПЗ, що становило 86,2% по гірничо-металургійному комплексу. Останні 80 випадків ПЗ припадали на шість допоміжних виробництв галузі.

Обговорення результатів. Проведений аналіз професійних захворювань в період з 2009 по 2018 роки на 11 промислових підприємствах гірничо-металургійної галузі м. Запоріжжя показав високий рівень ПЗ, що становить 83,8% захворюваності всіх ПЗ по Запорізькій області.

Отримані результати узгоджуються з результатами інших робіт по дослідженню ПЗ в умовах гірничо-металургійної та гірничо-рудної промисловості в інших областях України, які продемонстрували високу частоту ПЗ в даних галузях майже по всіх регіонах нашої країни [1, 4, 5, 6]. Основні причини високої частоти ПЗ пов`язані зі старінням промислового устаткування, відсутністю інвестицій у новітні технології, порушенням правил техніки безпеки

Таблиця 1 – Розподіл професійних захворювань на підприємствах гірничо-металургійної галузі м. Запоріжжя з 2009-2018 роки

Роки	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Всього випадків ПЗ
	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	
Запоріжсталь	5	8,77	4	7,69	5	5,81	8	11,11	11	13,58	18	31,03	13	24,07	13	34,21	11	24,44	11	29,73	99
Дніпроспецсталь	4	7,02	3	5,77	14	16,28	7	9,72	8	9,88	14	24,14	17	31,48	9	23,68	7	15,56	7	18,92	90
Запоріжкокс	1	1,75	1	1,92	1	1,16	-		2	2,47	-		1	1,85	2	5,26	-		-		7
Запоріжвогнетрив	1	17,54	1	19,23	1	11,63	3	13,89	1	12,35	1	17,24	1	18,52	1	26,32	4	22,22		27,03	14
Титано-магнієвий комбінат	1	1,75	-		1	1,16	1	1,39	1	1,23	2	3,45	2	3,70	-	0,00	4	8,89	-		12
Укрграфіт	1	1,75	-		-		1	1,39	2	2,47	1	1,72	-		1	2,63	1	2,22	-		7
Запорізький алюмінієвий комбінат	30	52,63	35	67,31	49	56,98	39	54,17	31	38,27	8	13,79	4	7,41	2	5,26	1	2,22	1	2,70	200
Запорізький залізорудний комбінат	10	17,54	4	7,69	12	13,95	7	9,72	19	23,46	8	13,79	13	24,07	7	18,42	11	24,44	12	32,43	105
Запорізький ливарно-механічний завод	1	1,75	1	1,92	1	1,16	-		-		2	3,45	-		1	2,63	-		1	2,70	7
Феросплавний завод	2	3,51	1	1,92	2	2,33	5	6,94	5	6,17	4	6,90	3	5,56	2	5,26	6	13,33	5	13,51	35
Абразивний комбінат	1	1,75	1	1,92			1	1,39	1	1,23	-		-		-		-		-		4
Всього хворих	57	100	52	100	86	100	72	100	81	100	58	100	54	100	38	100	45	100	37	100	580
Співвідношення до загальної кількості хворих по Запорізькій області в %	67	85	59	88.1	96	89.5	88	81.8	100	81	80	72.5	67	80.6	40	95	47	95.7	48	77	692

Таблиця 2 – Розподіл професійних захворювань за основними нозологіями з 2009-по 2018 рік на підприємствах гірничо-металургійного комплексу м

Роки	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		Всього
Нозології	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	кількість випадків захворювань	% від загальної кількості	
ХОЗЛ Пиловий бронхіт	24	42,1	30	57,69	49	56,98	50	69,44	47	58,02	34	58,62	24	44,44	17	44,74	15	33,33	17	45,95	307
Пневмо-коніози	3	5,26	1	1,92	4	4,65	4	5,56	2	2,47	1	1,72	2	3,70	-		4	8,89	2	5,41	23
Вібраційна хвороба	8	14,04	5	9,62	11	12,79	8	11,11	10	12,35	7	12,07	10	18,52	10	26,32	14	31,11	7	18,92	90
Хронічна інтоксикація фтором	10	17,54	12	19,23	13	11,63	1	13,89	6	12,35		17,24		18,52	2	26,32	1	22,22		27,03	45
Радікулопатія	4	7,02			1	1,16	4	5,56	5	6,17	1	1,72	4	7,41	4	10,53	3	6,67	4	10,81	30
Вегето-сенсорна ПНП	2	3,51			2	2,33			1	1,23	1	1,72	2	3,70	2	5,26			3	8,11	13
Приглухува-тість	4	7,02	4	7,69	4	4,65	2	2,78	10	12,35	10	17,24	10	18,52	2	5,26	6	13,33	4	10,81	55
Інтоксикація фенолом	-														1	2,63					1
Інтоксикація марганцем	1	1,75					1	1,39													2
Деформуючий артрит	1	1,75			1		1	1,39					2	3,70			2	4,44			7
Злоякісні новоутво-рення					1		1	1,39	1	1,23	4	6,90									7
Всього	57	100	52	100	86	100	72	100	81	100	58	100	54	100	38	100	45	100	37	100	580

на робочому місці, а також зниженням ефективності системи медичного обслуговування працюючого населення [1, 2, 7, 8]. Що стосується м. Запоріжжя, то однією з причин високої частоти захворюваності на ПЗ також можна вважати часткове порушенням цехового принципу обслуговування працюючих на деяких заводах (в першу чергу, на заводах «Дніпроспецсталь» і «Запоріжсталь»), хоча зберігаються укладеними договори цих підприємствами з Українським науково-дослідним інститутом промислової медицини м. Кривій Ріг, що дає можливість надання спеціалізованої медичної допомоги робітникам з ПЗ [1, 2]. Висока частота ПЗ в умовах гірничо-металургійної галузі зумовлює як збільшення економічних витрат на медичне забезпечення населення, так і сприяє зменшенню прибутків підприємств, а в, цілому, і держави [9]. Тому основними задачами економічного розвитку країни в найближчий час повинно стати збільшення іноземного інвестування в новітні технології та модернізацію гірничо-металургійної галузі, розширення можливостей медичного страхування на підприємствах, а також підвищення обізнаності працюючих та їх професійного рівня.

Висновки

1. У працівників гірничо-металургійної галузі захворюваність професійною патологією становить 580 випадків за останні десять років, що складає 84% всіх хворих по Запорізькій області.
2. По кількості професійних хворих на першому місці була кольорова промисловість, на другому – гірничодобувна галузь, на третьому – чорна металургія. Найбільша кількість ПЗ зареєстрована в галузі в період з 2011 по 2014 роки – 297 хворих, найменша – з 2015 по 2018 роки – 174 постраждалих.
3. З професійної патології найчастіше зустрічалися: пилові захворювання легень (пилові бронхіти та пневмоконіози) – 56,9%, вібраційна хвороба – 15,3%, нейросенсорна приглухуватість – 9,48%, захворювання периферичної нервової системи – 7,4% та хронічна інтоксикація фтором – 7,7% випадків від всіх зареєстрованих ПЗ.

Перспективи подальших досліджень. Для зменшення ПЗ на підприємствах гірничо-металургійної галузі необхідно подальше удосконалення медичного обслуговування робітників з метою виявлення ПЗ на ранніх стадіях розвитку та проведення диспансерного спостереження хворих з потенційним ризиком їх виникнення.

References

1. Kovalchuk TA. Problemy profesiynoi zakhvoryuvanosti v Ukraini [Problems of Occupational Disease in Ukraine]. *Aktualni problemy diahnostyky, likuvannya ta profilaktyky profesiynykh zakhvoryuvan v Ukraini. Zbirnyk materialiv naukovo-praktychnoi konferentsiyi. Kryviy Rih, 7 chervnya 2013*. Kryviy Rih; 2013. [Ukrainian]
2. Oryekhova OV, Pavlenko OI, Bilyk LI, Zerkal LI. Umovy pratsi ta zakhvoryuvanist pratsivnykiv hirnycho-dobuvnoi promyslovosti [Labor conditions and morbidity of workers in the mining industry]. *Ukrainskyi zhurnal z problem medytsyny pratsi*. 2016; 2(47): 17-26. [Ukrainian]
3. Dotsenko CYa, Afanasyev AV, Tyahla VM, Tokarenko II, Kravchenko VI, Borodavko LI, ta in. Analiz profesiynoi patolohiyi v Zaporizkiy oblasti za 2010-2015 roky [Analysis of professional pathology in Zaporozhye region for 2010-2015]. *Aktualni problemy suchasnoi medytsyny. Visnyk Ukrainskoi medychnoi stomatolohichnoi akademiyi.* 2017; 31 (57): 83-6. [Ukrainian]
4. Rubtsov RV. Otsinka zakhvoryuvanosti ta kharakteru nepratsezdatnosti u pratsivnykiv hirnychnorudnoi ta metalurhiynoi promyslovosti, khvorykh na pnevmokonioz u poyednanni z khronichnym obstruktyvnym zakhvoryuvannyam lehen [Assessment of morbidity and disability in workers of the mining and metallurgical industry, patients with pneumoconiosis in combination with chronic obstructive pulmonary disease]. *Odeskyi medychnyi zhurnal.* 2018; 4(168): 49-53. [Ukrainian]
5. Graber JM, Cohen RA, Basanets A, Stayner LT, Kundiev Y, Conroy L, et al. Results from a Ukrainian-US Collaborative Study: Prevalence and Predictors of Respiraratory Symptoms Among Ukrainian Coal Miners. *American Journal of Industrial Medicina*. 2012; 55(12): 1099–109. PMID: 22169933. DOI: 10.1002/ajim.21997
6. Zerkal LT. Stan profesiynoi zakhvoryuvanosti v hirnycho-metalurhiynomu kompleksi Ukrainy v 2009-2011 roky [The state of occupational disease in the mining and metallurgical complex of Ukraine in 2009-2011]. *Aktualni problemy diahnostyky, likuvannya ta profilaktyky profesiynykh zakhvoryuvan v Ukraini. Zbirnyk materialiv naukovo-praktychnoi konferentsiyi. Kryviy Rih, 7 chervnya 2013*. Kryviy Rih; 2013. [Ukrainian]
7. Pokotylo VH. Rozsliduvannya ta oblik neshchasnykh vypadkiv, profesiynykh zakhvoryuvan ta avariy [Investigation and accounting of accidents, occupational diseases and accidents]. *Visnyk KhNADU*. 2012; 59: 126-8. [Ukrainian]
8. Poluyanov V, Lyashov D. Travmatyzm i profesiyna zakhvoryuvanist v Ukraini v dzerkali mizhnarodnoi orhanizatsiyi pratsi: empirychnyi analiz [Traumatism and occupational morbidity in Ukraine in the mirror of the international labor organization: empirical analysis]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*. 2012; 2: 133-7. [Ukrainian]
9. Boychenko NV. Ekonomichne modelyuvannya zalezhnosti profesiynoho ryzyku vid umov pratsi [Economic modeling of occupational risk dependence on working conditions]. *Ekonomika ta derzhava*. 2014; 6: 38-40. [Ukrainian]

УДК 616-057:669.013(477.64) «2009/2018»

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ЗАПОРОЖЬЯ С 2009 ПО 2018 ГОДЫ

Доценко С. Я., Афанасьев А. В., Данюк И. А., Тяглая В. Н., Бордавко Л.И.

Резюме. По данным распространенности профессиональных заболеваний у рабочих горной и металлургической отрасли г. Запорожье за последние десять лет отмечено неравномерность профессиональных заболеваний в отдельные годы, как по различным предприятиям производства, так и по нозологическим формам заболевания. Наибольшее количество профессиональных заболеваний зарегистрирована на предприятиях в период с 2011 по 2014 годы – 297 больных, наименьшая – с 2015 по 2018 годы – 174. Среди промышленных предприятий наибольшее количество профессиональных заболеваний была на производствах «Запорожский алюминиевый комбинат», «Запорожский железорудный комбинат», «Запорожсталь», «Днепроспецсталь», «Ферросплавный завод». Наибольшее количество зарегистрированных профессиональных заболеваний наблюдалась на «Запорожском алюминиевом комбинате», где в период с 2009 по 2013 год было выявлено 184 новых случая профессиональных заболеваний. Второе место по уровню профессиональных заболеваний занял «Запорожский железорудный комбинат». В структуре профессиональных заболеваний на первом месте преобладали болезни, обусловленные влиянием высоких концентраций промышленной пыли. Так, на ХОБЛ (пылевой бронхит) и пневмокониозы приходилось 330 случаев что, составило 56,9% от общего количества больных профессиональных заболеваний. Второе место в структуре заняла вибрационная болезнь – 90 случаев (15,3%). По данным анализа в отдельных отраслях промышленности, первое место по профессиональных заболеваний заняла цветная металлургия. На предприятиях «Запорожский алюминиевый комбинат» и «Титано-магниевый комбинат» было зарегистрировано 212 случаев ПЗ (36,5% всех профессиональных заболеваний по отрасли). На третьем месте по количеству профессиональных заболеваний расположились предприятия черной металлургии: на заводах «Запорожсталь» и «Днепроспецсталь» зафиксировано 189 случаев профессиональных заболеваний (32,5% всех пострадавших от ПОЗ). Таким образом, проведенный анализ профессиональных заболеваний в период с 2009 по 2018 годы на 11 промышленных предприятиях горно-металлургической отрасли г. Запорожье показал высокий уровень профессиональных заболеваний, который составил 83,8% заболеваемости от всех профессиональных заболеваний в Запорожской области.

Ключевые слова: профессиональные заболевания, распространение профессиональных болезней, горно-металлургическая промышленность.

UDC 616-057:669.013(477.64) «2009/2018»

Professional Diseases in Mining and Metallurgical Enterprises of Zaporizhzhya from 2009 to 2018

Dotsenko S., Afanasyev A., Daniuk I., Tyagla V., Borodavko L.

Abstract. According to the prevalence of occupational diseases among workers of the mining and metallurgical industry in Zaporizhzhya over the past ten years, the occupational diseases tended to be uneven in different years, both in various production enterprises and in nosological forms of the disease.

Material and methods. The most cases of occupational diseases were registered at enterprises in the period from 2011 to 2014 – 297 patients, the least cases – from 2015 to 2018 – 174. Among industrial enterprises, the most cases of occupational diseases were detected at Zaporizhzhya Aluminum Plant, Zaporizhzhya Iron Ore Plant, Zaporizhstal, Dneprospetsstal and Ferroalloy Plant. The most cases of occupational diseases were observed at Zaporizhzhya Aluminum Combine, where 184 new cases of occupational diseases were identified in the period from 2009 to 2013.

Results and discussion. The second place of the occupational diseases structure was in Zaporizhzhya Iron Ore Plant. The third place was taken by the enterprises of the ferrous metallurgy – Zaporizhstal, Dniprospetsstal, Ferroalloy Plant. The diseases arising from the influence of high concentrations of industrial dust were on the first place in the structure of the occupational diseases. There were 330 cases of COPD (dust bronchitis) and pneumoconiosis, which accounted for 56.9% of the total cases of patients with occupational diseases. The enterprises with highest level of dusk-induced diseases are: Zaporizhzhya Aluminum Plant, Zaporizhzhya Iron Ore Plant, Zaporizhstal, Dniprospetsstal and Ferroalloy Plant. At the indicated enterprises, the content of industrial dust, in certain areas of production, exceeded the maximum permissible concentrations by 30–40%. The second place in the structure of occupational diseases was taken by vibration disease – 90 cases (15.3%). The most cases of the vibration disease were registered at Zaporizhzhya Iron Ore Company. According to the analysis of individual industries, non-ferrous metallurgy took the first place in the occupational

diseases structure. 212 cases of occupational diseases were registered (36.5% of all occupational diseases) at Zaporizhzhya Aluminum Plant and Titanium and Magnesium Plant enterprises. The enterprises of the ferrous metallurgy are in the third place in terms of the occupational diseases structure: 189 cases of occupational diseases were recorded at the Zaporizhstal and Dneprospetsstal plants (32.5% of all affected by occupational diseases).

Conclusions. Thus, the analysis of the occupational diseases in the period from 2009 to 2018 at 11 industrial enterprises of the mining and metallurgical industry of Zaporizhzhya showed the high level of occupational diseases, which amounted to 83,8% of the incidence of all occupational diseases in the Zaporizhzhya region.

Keywords: occupational diseases, the spread of occupational diseases, the mining and metallurgical industry.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 06.06.2019 р.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування