

9. Kovacević P, Stanetic M, Rajkovic Z et al. Changes in spirometry over time in uremic patients receiving long-term hemodialysis therapy. *Pneumologia*. 2011;60(1):36-39.

10. Kupeli E, Ulubay G, Colak T, et al. Pulmonary Complications in Renal Recipients after Transplantation. *Transplantation Proceedings*. 2011;43:551-3.

11. Rezaeetalab F, Zeraati A, Fadaeian AH et al. Spirometric parameters: Hemodialysis compared to peritoneal dialysis. *J Cardiothorac Med*. 2015;3(2):293-96.

12. Senatore M, Buemi M, Di Somma A et al. Respiratory function abnormalities in uremic patients. *G Ital Nefrol*. 2004;21(1):29-33.

13. United States Renal Data System Mortality. In: *USRDS annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda. 2015;6(2). Available from: www.usrds.org/2015/download/vol2_06_Mortality_15.pdf

14. Yilmaz S et al. Pulmonary function in patients with end-stage renal disease. *Med Sci Monit*. 2016;22:2779-84.



УДК 613.62:622.012.7-057(477.54)

[https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3\(part1\).142355](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3(part1).142355)

О.Г. Мельник*,
І.Г. Боровик**,
А.І. Рябокони*,
Т.А. Дюльдева*,
Т.М. Моргун*

ПРОФЕСІЙНА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ПРАЦІВНИКІВ МАШИНОБУДУВАННЯ ХАРКІВСЬКОГО РЕГІОНУ В 2012-2016 РОКАХ

*Харківський національний медичний університет**

НДІ гігієни праці та професійних захворювань

вул. Трінклера, 6, 61022, Харків, Україна

*Харківська медична академія післядипломної освіти***

кафедра гігієни, епідеміології та професійних хвороб

вул. Амосова, 58, 61176, Харків, Україна

*Kharkiv National Medical University**

The Research Institute of Occupational Hygiene and Occupational Diseases

Trinklera str., 6, Kharkiv, 61022, Ukraine

*Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education***

Department of Hygiene, Epidemiology and Occupational Diseases

Amosova str., 58 Kharkiv, 61176, Ukraine

e-mail: profpat@med.edu.ua

Ключові слова: професійні захворювання, шкідливі умови праці, стаж роботи, вік, машинобудування

Ключевые слова: профессиональные заболевания, вредные условия труда, стаж работы, возраст, машиностроение

Key words: occupational morbidity, occupational hazards, record of service, age, engineering industry

Реферат. Профессиональная заболеваемость работников машиностроения Харьковского региона в 2012-2016 годах. Мельник О.Г., Боровик И.Г., Рябокони А.И., Дюльдева Т.А., Моргун Т.М. Изучена профессиональная заболеваемость работников машиностроения Харьковской области в 2012-2016 гг. Динамика количества потерпевших вследствие профессиональных заболеваний в отрасли соответствует всеукраинской. Среди потерпевших преобладали мужчины, однако доля женщин за этот период увеличилась. Ранжирование потерпевших по стажу работы во вредных условиях: 1 место – 20-29, 2-е – ≥30, 3-е – 10-19, 4-е – менее 10 лет. Ранжирование потерпевших по возрасту: 1 место - 50-59, 2-е - ≥60, 3-е - 40-49, 4-е - 30-39, 5-е – 20-29 лет. В структуре профессиональной патологии бронхолегочные заболевания составляли 38,67-49,71, сенсоневральная тугоухость - 29,59-37,33%. Распределение потерпевших по количеству профессиональных заболеваний: 4 – 3,37-6,25%, 2-3 – 52,50-72,97%, 1 – 21,21-43,82% работников. Выявление у большинства потерпевших 2-4 профессиональных заболеваний свидетельствует о сочетанном воздействии вредных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих в машиностроении, недостатках в работе учреждений здравоохранения, которые проводят периодические медицинские осмотры. Преобладание среди потерпевших стажированных работников и лиц возрастных групп 50-59 и ≥60 лет указывает на

необходимость внедрения методики защиты временем для снижения уровня профзаболеваемости работников отрасли. Определяющая роль предприятий машиностроения в профессиональной заболеваемости Харьковского региона указывает на актуальность работ по внедрению государственного социально-гигиенического мониторинга на предприятиях отрасли.

Abstract. Occupational morbidity of engineering industry workers in Kharkiv Region in 2012-2016. Melnyk O.G., Borovyk I.G., Ryabokon A.I., Dyuldyeva T.A., Morgun T.M. *The occupational morbidity in Kharkov region has been researched over the period of 2012-2016. The dynamics of the number of patients with occupational diseases in this region is practically the same as in Ukraine. Most of such patients are males. However, the number of females increased over this period. According to the record of work in hazardous working environments, the biggest number of patients is observed among those employees who have worked for 20-29 years, then those who have worked for over 30 years, followed by those who have 10-19 years of work record and finally, with less than 10 years of work record. According to the age, the biggest number of patients is among workers at the age of 50-59. They are followed by those who are in their sixties. The third biggest number is among aged 40-49, the fourth – aged 30-39, and the fifth – aged 20-29. In the structure of occupational pathology (38,67-49,71) of all the occupational diseases accounts for chronic bronchitis, COPD, and pneumoconiosis. The next common disease (29,59-37,33%) is occupational neurosensory hearing loss. It was revealed that 3,37-6,25% of the total number of workers suffer from 4 occupational diseases, 2-3 and 1 occupational diseases were detected in 52,50-72,97% and 21,21-43,82% employees accordingly. The presence of 2-4 occupational diseases points at the combined exposure to hazards of working environment and working process in engineering workers, and inefficient activity of health care institutions that are responsible for periodic medical examinations. The fact that the diseased are mostly people in their fifties and sixties, and those who have a long record of work, indicates to the necessity to implement the time protection technique with a view to reducing the level of occupational morbidity. The highest rate of morbidity was observed in Kharkov engineering industry. That is why it is vitally important to provide the enterprises of this industry with State public health monitoring system.*

Професійна захворюваність (ПЗ) в Україні має певні регіональні особливості. Особливості ПЗ в Україні визначаються галузями промисловості та великими підприємствами, що роблять основний внесок у розвиток регіону [2]. Щодо Харківської області, такою галуззю економіки є машинобудування [4]. На Харківщині найбільша кількість потерпілих за період 2006-2015 рр. була зареєстрована в машинобудуванні, відсоток працівників цієї галузі серед осіб із вперше встановленим діагнозом професійного захворювання коливався в межах 79,17-90,43 [10].

Протягом останніх років машинобудування посідає друге місце в Україні після вугільної галузі щодо внеску до пулу професійної захворюваності [5]. Станом за 2016 рік в Україні зношення основних виробничих фондів у промисловості досягало 70% [7], тобто без їхнього оновлення немає підстав для докорінного поліпшення умов праці у промисловості, зокрема машинобудуванні. Тому на часі є вивчення особливостей професійної захворюваності працівників галузі машинобудування з метою подальшого керування її ризиками.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для вивчення професійної захворюваності були використані історії хвороби потерпілих унаслідок професійних захворювань працівників машинобудування Харкова й області за період 2012-2016 рр., включаючи документи щодо вста-

новлення зв'язку захворювань з умовами праці (згідно з додатком 14 Порядку проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві), Форму П-3 (повідомлення про професійне захворювання). У зазначених документах містилися відомості щодо потерпілих: професія, вік, стать, стаж роботи в шкідливих умовах, характеристика умов праці (обставини та причини формування захворювання), діагноз.

На підставі відомостей щодо потерпілих були сформовані аналітичні таблиці відповідно до задач нашого дослідження. Матеріали дослідження були оброблені із застосуванням загальноприйнятих методів санітарної статистики.

Проведений аналіз матеріалів включав розподіл потерпілих за віком, стажем роботи в шкідливих умовах, нозологічними формами професійної патології.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Відомості щодо професійної захворюваності працівників машинобудування Харківщини в 2012-2016 роках наведені в таблиці 1.

Як впливає з таблиці 1, протягом 2012-2016 рр. спостерігалось зменшення кількості потерпілих унаслідок професійних захворювань, найбільш суттєво – у 2015 та 2016 роках. Отримані результати не протирічать даним науковців Інституту медицини праці за 2011-2014 рр. щодо динаміки рівня ПЗ в Україні [5].

**Професійна захворюваність працівників машинобудування
Харківщини в 2012-2016 рр.**

Роки	Потерпілі внаслідок професійних захворювань				Усього	Динаміка порівняно з попереднім роком, %
	чоловіки		жінки			
	кількість	% за рік	кількість	% за рік		
2012	61	68,54	28	31,46	89	-14,42
2013	53	66,25	27	33,75	80	-10,11
2014	47	64,38	26	35,62	73	- 8,75
2015	25	67,57	12	32,43	37	-49,32
2016	19	57,58	14	42,42	33	-10,81

Розподіл потерпілих за статтю був таким: коливання відсотка жінок у 2012-2016 рр. у межах 31,46-42,42% та чоловіків – у межах 68,54-57,58%. Тобто в усі роки серед потерпілих переважали чоловіки, але відсоток їх значно зменшився в 2016 році. Щодо жінок, то їхній відсоток серед потерпілих збільшився в 2016 році. Гендерні відмінності потерпілих у галузі машинобудування Харківського регіону зумовлені переважанням серед працюючих у галузі працівників чоловічої статі, як і в цілому в шкідливих та небезпечних умовах в Україні [6].

Протягом 2012-2016 рр. діагноз професійного захворювання переважно встановлювали працівникам зі стажем роботи у шкідливих умовах 20-29 років. Наступні рангові місця щодо ПЗ займали працівники стажових груп: ≥ 30 , 10-19 та менш 10 р. Отримані результати підтверджують точку зору стосовно дозозалежного ризику щодо розвитку професійних захворювань, які спричинені дією хімічних та фізичних факторів [8, 9]. Потерпілі працівники зі стажем роботи в шкідливих умовах ≥ 30 р. хоча й зазнавали більшої експозиції шкідливих виробничих чинників, чим стажової групи 20-29 років, були на другому ранговому місці, оскільки їхній відсоток серед працюючих є значно меншим на будь-якому підприємстві галузі.

Розподіл потерпілих за віком протягом 2012-2016 рр. був таким: 1 рангове місце – 50-59, 2-е – ≥ 60 , 3-є – 40-49, 4-е – 30-39, 5-е – 20-29 років. Переважання серед потерпілих осіб віком 50-59 та ≥ 60 років співпадає зі статистичними даними попередніх років щодо середнього віку працівників з уперше встановленим діагнозом професійного захворювання [2].

У таблиці 2 наведені відомості щодо розподілу професійних захворювань за діагнозами серед працівників машинобудування Харківщини в 2012-2016 рр. Найбільший відсоток потерпілих припадав на захворювання бронхолегеневої системи: хронічний бронхіт та хронічне обструктивне захворювання легенів (ХОЗЛ), пневмоконіози. Це узгоджується з даними стосовно розподілу випадків професійних захворювань за основними формами патології в Україні [2, 5]. Однак відсоток цих захворювань знизився за рахунок пневмоконіозу з 49,71 у 2012 р. до 38,67 у 2016 р.

Наступне рангове місце у структурі професійної патології посідала нейросенсорна приглухуватість, її відсоток збільшився з 29,59 у 2012 р. до 37,33 у 2016 р. Відсотки потерпілих унаслідок вібраційної хвороби чи захворювань опорно-рухового апарату були нестабільними і коливалися, відповідно, у межах 2,50-9,33% та 5,33-17,83%.

Частка захворювань верхніх дихальних шляхів суттєво зросла за ці роки і становила 1,78% у 2012 р. та 8,00% – у 2016 р. Внесок інших професійних захворювань, зокрема вегетативно-сенсорної полінейропатії верхніх кінцівок, алергійних хвороб, професійного раку, в 2012-2016 рр. був незначним.

Отримані дані щодо розподілу випадків професійних захворювань за діагнозами серед працівників машинобудування Харківщини в 2012-2016 рр. суттєво відрізняються від результатів попередніх досліджень [3, 8]. За їх даними, серед працівників галузі в Києві потерпілих з нейросенсорною приглухуватістю було понад 50%, з хронічним бронхітом, пневмоконіозом,

вібраційною хворобою – по 14,3%. Серед працівників машинобудування Харківщини, як і Сумщини [1], кількість потерпілих унаслідок дії виробничого шуму дещо менша, ніж зумовлених дією промислових аерозолів та токсичних хімічних речовин. Ці розбіжності на підприємствах машинобудування різних регіонів України зумовлені застосовуваними технологіями на підприємствах, відповідно, конкретними відмінностями щодо шкідливих факторів виробничого

середовища та трудового процесу, які чинять вплив на працівників. Умови праці на підприємствах машинобудування характеризуються дією на працюючих виробничого шуму, токсичних хімічних речовин, промислових аерозолів, локальної вібрації та факторів трудового процесу 3 класу [2, 3, 8, 10]. Це створює передумови щодо розвитку професійних захворювань I-IV груп чинного переліку.

Таблиця 2

Розподіл випадків професійних захворювань за діагнозами серед працівників машинобудування Харківщини в 2012-2016 рр.

Нозологічні форми	Відсоток нозологічних форм у структурі профзахворювань за рік				
	2012	2013	2014	2015	2016
Пневмокопіоз	20,12	15,34	12,74	13,75	8,00
Хронічний бронхіт, ХОЗЛ	29,59	30,67	30,57	27,50	30,67
Нейросенсорна приглухуватість	29,59	32,52	29,94	35,00	37,33
Захворювання опорно-рухового апарату	8,88	9,82	17,83	13,75	5,33
Вібраційна хвороба	4,73	6,13	3,18	2,50	9,33
Вегетативно-сенсорна полінейропатія верхніх кінцівок	2,96	1,84	0,64	1,25	-
Захворювання верхніх дихальних шляхів	1,78	2,45	3,82	5,00	8,00
Інші професійні захворювання	1,18	1,22	0,64	1,25	1,33

Щорічно протягом 2012-2016 рр. кількість діагностованих професійних захворювань у працівників галузі значно перевищувала кіль-

кість потерпілих. Це зумовлено тим, що серед потерпілих були працівники, в яких діагностовано 1-4 професійні захворювання.

Таблиця 3

Розподіл потерпілих серед працівників машинобудування щодо кількості діагностованих професійних захворювань у Харківському регіоні в 2012-2016 рр.

Кількість діагностованих професійних захворювань	Відсоток потерпілих за рік				
	2012	2013	2014	2015	2016
1 захворювання	43,82	41,25	26,03	21,62	21,21
2 захворювання	25,84	20,00	35,62	40,54	36,36
3 захворювання	26,97	32,50	34,25	32,43	36,36
4 захворювання	3,37	6,25	4,11	5,41	6,06

Протягом 2012-2016 рр. розподіл потерпілих працівників машинобудування щодо кількості професійних захворювань змінювався, однак відсоток осіб з 4-ма захворюваннями в усі роки був найменшим.

Кількість потерпілих з 2-3-ма захворюваннями в 2012-2013 рр. становила близько 50%, у 2014-2016 рр. - понад 70%. Відсоток потерпілих з 1-м захворюванням був найбільшим лише в 2012-2013 рр. і перевищував 40%, у подальшому він становив близько 20%. Тобто в 2012-2013 рр. у більшості потерпілих (понад 55,00%) було діагностовано 2-4 професійних захворювання, а в 2014-2016 рр. – 74-78%. Діагностування в більшості потерпілих 2-4 професійних захворювань

свідчить про комбінований вплив шкідливих факторів виробничого середовища та трудового процесу на працівників машинобудування в Харківській області, наявність певних проблем щодо своєчасної діагностики професійних захворювань. Потерпілі з декількома професійними захворюваннями потребують значних фінансових витрат на лікування та реабілітацію і є мало- або безперспективними щодо перекваліфікації та працевлаштування.

Відомості щодо внеску окремих підприємств машинобудування до пулу професійних захворювань Харківського регіону в 2012-2016 рр. наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Внесок окремих підприємств машинобудування до пулу професійної захворюваності Харківського регіону в 2012-2016 рр.

Підприємства машинобудування	Відсоток за підприємствами за рік (%)				
	2012	2013	2014	2015	2016
ПАТ «ХТЗ»	35,96	37,50	43,84	64,86	45,45
ДП «Завод ім. Малишева»	31,46	33,75	38,36	8,11	6,06
ДП «Електроважмаш»	10,11	10,00	8,22	16,22	27,27
ПАТ «Турбоатом»	5,62	2,50	2,74	5,41	15,15
ПАТ «Автрамат»	2,25	6,25	2,74	-	-
ПАТ «Харківський завод підйомнотранспортного устаткування»	1,12	-	1,37	-	-
ПАТ «Лозівський ковальсько-механічний завод»	4,49	5,00	-	-	-
Харківське державне авіаційне виробниче підприємство	3,37	-	-	-	-
Інші підприємства	5,62	5,00	2,74	5,41	6,06

Протягом 2012-2016 рр. у Харківському регіоні Публічне акціонерне товариство (ПАТ) «Харківський тракторний завод» (ХТЗ) у відсотковому відношенні до загальної кількості потерпілих утримує першість стосовно внеску до пулу ПЗ. Друге рангове місце щодо кількості потерпілих у 2012-2014 рр. посідало Державне підприємство (ДП) «Завод ім. Малишева», а в 2015-2016 рр. – ДП «Електроважмаш». Зростання ПЗ у 2015-2016 рр. спостерігалось також на ПАТ «Турбоатом». Разом внесок цих 4-х підприємств щодо пулу ПЗ підприємств машинобудування протягом 2014-2016 років перевищував 90%.

ВИСНОВКИ

1. Динаміка кількості потерпілих унаслідок ПЗ у галузі машинобудування в Харківській області в 2012-2016 рр. у цілому відповідає всеукраїнській.

2. Переважання серед працівників машинобудування потерпілих з 2-4 професійними захворюваннями свідчить про комбінований вплив на працюючих у галузі шкідливих виробничих чинників та певні недоліки в роботі закладів охорони здоров'я, що проводять періодичні медичні огляди.

3. Серед потерпілих переважають стажовані працівники й особи вікових груп 50-59 та ≥ 60

років, що вказує на необхідність запровадження методики захисту часом щодо зниження рівня ПЗ працівників галузі.

4. Переважний внесок підприємств машинобудування до пулу професійної захворюваності

Харківщини вказує на доцільність впровадження державного соціально-гігієнічного моніторингу на підприємствах галузі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Анализ профессиональной заболеваемости работников ПАО "Сумское НПО им. М.В.Фрунзе" и меры ее профилактики / М.Р.Боярский, Е.М.Дрокина, О.Г.Мельник, И.Г.Боровик, Е.В.Григорян [и др.] // Медицина сьогодні і завтра.– 2013. – № 3. – С.26-29.

2. Динаміка професійної захворюваності в Україні та досвід Інституту медицини праці НАМН України / Ю.І. Кундієв, А.М. Нагорна, М.П. Соколова, І.Г. Кононова // Укр. журнал з проблем медицини праці. – 2013. – № 4. – С. 11-22.

3. Кононова І.Г. Професійна захворюваність серед працівників підприємств машинобудування / І.Г. Кононова // Укр. журн. з проблем медицини праці. – 2010. – № 1. – С. 9-15.

4. Мельник О.Г. Щодо професійної захворюваності в Харківській області в 2003-2012 роках / О.Г. Мельник, І.Г. Боровик // Медицина сьогодні і завтра.– 2013. – № 3. – С. 107-112.

5. Нагорна А.М. Стан професійної захворюваності в період законодавчих змін в Україні / А.М. На-

горна, М.П. Соколова, І.Г. Кононова // Укр. журнал з проблем медицини праці. – 2016. – № 1. – С. 3-17.

6. Нагорна А.М. Трудовий потенціал в Україні: медико-соціальні і демографічні характеристики / А.М. Нагорна // Журнал НАМН України. – 2016. – № 1. – С. 70-78.

7. Офіційний сайт Державного комітету статистики // [www.ukrstat.gov.ua].

8. Оцінка ризику розвитку професійних захворювань у працівників металургійної, вугільної промисловості та машинобудування України / А.М. Нагорна, П.М. Вітте, М.П. Соколова [та ін.] // Укр. журнал з проблем медицини праці. – 2012. – № 3. – С. 3-13.

9. Профессиональный риск для здоровья работников: руководство // под ред. Н.Ф.Измерова, Э.И. Денисова. – Москва: Тровант, 2003. – 448 с.

10. Щодо професійної захворюваності в Харківській області в 2006-2015 роках / О.Г. Мельник, І.Г. Боровик, Т.А. Дюльдева, А.І. Рябоконт [та ін.] // Медичні перспективи.– 2017. – Т. XXII. – № 3, ч. 1. – С. 33-40.

REFERENCES

1. Boyarskiy MR, Drokina EM, Melnik OG, Boro-vik IG, Grigoryan EV. [Analysis of Occupational Morbidity among Employees in PJSC "Sumy RPA named after Frunze" and Preventative Activity]. *Medicine Today and Tomorrow*. 2013;3:26-29. Russian.

2. Kundiiiev YI, Nagornaya AM, Sokolova MP, et al. [Dynamics of occupational morbidity in Ukraine and experience of the Institute for occupational health of NAMS of Ukraine]. *Ukr. J. Occup. Health*. 2013;4:11-22. Ukrainian.

3. Kononova IG. [Occupational morbidity of machine-building enterprises workers]. *Ukr. J. Occup. Health*. 2010;1:9-15. Ukrainian.

4. Melnyk OG, Borovyk IG. [Occupational Morbidity in Kharkiv Region in 2006-2015]. *Medicine Today and Tomorrow*. 2013;3:107-12. Ukrainian.

5. Nagorna AM, Sokolova MP, Kononova IG. [The condition of the occupational morbidity over the period of legislative changes in Ukraine]. *Ukr. J. Occup. Health*. 2016;1:3-17. Ukrainian.

6. Nagorna AM. [Labour potential in Ukraine: medical and social, demographic features]. *The journal of the National Academy of Sciences of Ukraine*. 2016;1:70-78. Ukrainian.

7. Official website of State Statistics Committee. Available from: www.ukrstat.gov.ua.

8. Nagorna AM, Vitte PM, Sokolova MP et al. [Risk estimates for the development of occupational morbidity among metal, coal mining industries and manufacturing engineering in Ukraine]. *Ukr. J. Occup. Health*. 2012;3:3-13. Ukrainian.

9. [Occupational health and safety risks: guidance]. Editor Izmerov NF, Denisov EI. *Moskva, Trovant*. 2003;448. Russian.

10. Melnyk OG, Borovyk IG, Dyuldyeva TA, Ryabokon AI, Morgun TM. [Occupational Morbidity in Kharkiv Region in 2006-2015]. *Medical Perspectives*. 2017;XXII(3):1:33-40. Ukrainian.

