

УДК: 312.6:616-057.2:622.34

Д.В. ВАРИВОНЧИК, С.В. ХАРКІВСЬКА

## СТАН ЗАХВОРЮВАНOSTІ ПРАЦІВНИКІВ МАРГАНЦЕВОРУДНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

ДУ «Інститут медицини праці НАМН України», м. Київ

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, м. Київ

**Мета:** провести поглиблений аналіз захворюваності працівників марганцеворудної промисловості.**Матеріали і методи.** Проведено аналіз поширеності патології за класами МКХ-10 серед працівників двох гірничозбагачувальних комбінатів (12800 працівників).**Результати.** Серед працівників марганцеворудної промисловості спостерігається підвищення поширеності патологічних станів, які пов'язані зі стажем роботи, умовами праці. Визначено, що серед працівників підвищено рівні виробничо зумовленої патології: нервової системи, ока, системи кровообігу, органів дихання, органів травлення, кістково-м'язової системи та сполучної тканини, сечостатевої системи. Виявлення серед працівників професійних захворювань – неповне. У більшості випадків відбувається приховування професійної патології (хронічної марганцевої інтоксикації, вібраційної хвороби, професійного раку, пневмоконіозу тощо) за рахунок реєстрації загальної патології.**Висновки.** Існує потреба в удосконаленні заходів з виявлення, реєстрації та обліку професійної патології серед працівників марганцеворудної промисловості.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: марганцеворудна промисловість, працівники, поширеність патології.

Марганцеворудна (МР) промисловість України є однією з найпотужніших у світі. Україна займає друге місце за світовими запасами марганцевих руд (Мп-руд), що визначає вагоме економічне значення цієї галузі виробництва для країни. Основними споживачами Мп-руд в Україні є підприємства сталеливарної, феросплавної, кольорової галузей металургійної промисловості України. Частина продукції йде на експорт.

Основною сировинною базою Мп-руд в Україні є Нікопольський басейн (Дніпропетровська, Запорізька, Херсонська області). Натепер розробка родовищ ведеться лише на території Дніпропетровської області, де працюють Орджонікідзевський (ОГЗК) та Марганцевський (МГЗК) гірничозбагачувальні комбінати, шахтним та кар'єрним методами добуток руд та наступного її збагачення [1;3].

Одним з основних шкідливих виробничих чинників марганцеворудної промисловості, що впливає на здоров'я працюючих, є тривале інгаляційне надходження оксиду марганцю (піролюзиту –  $MnO_2$ ), який є складовою руднопородного пилу (з надзвичайно високою концентрацією Мп – 10–100 мг/г). Надходження Мп формує високу небезпеку виникнення серед працівників хронічної марганцевої інтоксикації (манганізму), ознаками якої є полісистемні ураження – центральної нервової системи, з синдромом паркінсонізму та розладами психіки, органів дихання тощо. Також на працівників впливає низка інших шкідливих факторів виробничого середовища, які визнача-

ють формування виробничо зумовленої та професійної захворюваності [2;4–7].

Останніми десятиріччям не проводився поглиблений аналіз захворюваності працівників МР промисловості, що ускладнює розробку цілеспрямованих профілактичних заходів, а також не дозволяє об'єктивно оцінити потреби у наданні медичної допомоги працюючому населенню, що визначило актуальність даного дослідження.

**Метою** дослідження було провести поглиблений аналіз захворюваності працівників марганцеворудної промисловості.**Матеріали і методи.** Проведений в рамках дослідження поглиблений медичний огляд працівників ОГЗК та МГЗК у 2013 р. (загальна кількість працюючих – 12800 осіб) дозволив встановити рівні поширеності серед них основних патологічних станів у розрізі класів хвороб за МКХ-10. Під час дослідження враховувались стать, вік, стаж та місце роботи працівників.

Отримані результати порівнювались з відповідними показниками поширеності патології серед населення працездатного віку Дніпропетровської області (2012–2013 рр.). Для порівняння використовувався показник віково-статевого стандартизованого рівня поширеності патології (standardized prevalence rate – SPR). Вірогідність розбіжності даних визначалась з використанням коефіцієнта Стьюдента.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Встановлено, що серед працюючих в МР промисловості суттєво підвищено рівні поширеності захворювань за наступними класами хво-

роб (відповідно до класів МКХ-10): хвороби нервової системи (у 15,1 разу порівняно з популяційним рівнем); хвороби органів дихання (у 4,1 разу); хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини (у 3,8 разу); а також у 1,8 разу за всіма (I–XX) класами хвороб (табл.).

Таблиця. Показники поширеності хвороб серед працівників марганцеворудної промисловості, за даними поглиблених медичних оглядів

Патологічні стани	К-ть випадків захворювання	Поширеність серед працюючих (на 100 тис. відповідного населення)		SPR
		працівники ГЗК (n=12800 осіб)	доросле населення (Дніпропетровська обл.)	
Клас I. Деякі інфекційні та паразитарні хвороби	587	4585,9	5 019,90	0,91
Клас II. Новоутворення	46	359,4	357,30	1,01
Клас III. Хвороби крові й кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму	128	1000,0	1 359,60	0,74
Клас IV. Ендокринні хвороби, розлади харчування та порушення обміну речовин	781	6101,6	8 102,70	0,75
Клас V. Розлади психіки та поведінки	62	484,4	4 537,50	0,11
Клас VI. Хвороби нервової системи	7014	54796,9	3 616,00	15,15
Клас VII. Хвороби ока та його придаткового апарату	1478	11546,9	11 909,20	0,97
Клас VIII. Хвороби вуха та соскоподібного відростка	654	5109,4	4 678,80	1,09
Клас IX. Хвороби системи кровообігу	10164	79406,3	74 296,80	1,07
Клас X. Хвороби органів дихання	16254	126984,4	31 225,80	4,07
Клас XI. Хвороби органів травлення	2001	15632,8	21 929,50	0,71
Клас XII. Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	789	6164,1	5 575,30	1,11
Клас XIII. Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини	6897	53882,8	14 266,00	3,78
Клас XIV. Хвороби сечостатевої системи	2535	19804,7	17 040,40	1,16
Клас XIX. Травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх чинників	287	2242,2	5 001,50	0,45
<b>ВСЬОГО</b>	<b>49677</b>	<b>388101,6</b>	<b>216 843,40</b>	<b>1,79</b>

За класом I (деякі інфекційні та паразитарні хвороби) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК знаходиться на популяційному рівні (SPR=0,91). Однак реєструється підвищений рівень захворювання на деякі хронічні інфекційні захворювання – вірусні гепатити (SPR=3,15), туберкульоз та коніотуберкульоз (SPR=1,35). Рівень поширеності зазначених патологічних станів є більшим: вірусні гепатити – серед жінок ( $p < 0,05$ ), туберкульоз (коніотуберкульоз) – серед чоловіків ( $p < 0,05$ ). Ці патологічні стани зареєстровано серед працівників у віковій групі після 40 років. Максимум захворюваності на вірусні гепатити реєструється у віковій групі 40–49 років ( $p < 0,05$ ), а на туберкульоз (коніотуберкульоз) – у старших за 60 років ( $p < 0,05$ ).

Реєстрація зазначених патологічних станів відбувається у всіх стажевих групах працівників. Максимум захворювання на вірусні гепатити спостерігаються у стажевих групах 0–9 та 20–29 років ( $p < 0,05$ ) і знижуються зі збільшенням стажу.

Максимуми захворювання на туберкульоз (коніотуберкульоз) спостерігаються у стажевих групах 10–19 та 30–39 років ( $p < 0,05$ ) і збільшується зі збільшенням стажу. Найбільші рівні захворювання на вірусні гепатити реєструються серед працюючих в кар'єрах та на ГЗФ, а найменші – у шахтах. Найбільші рівні захворювання на туберкульоз (коніотуберкульоз) реєструються серед працюючих в шахтах та кар'єрах, менші – на ГЗФ ( $p < 0,05$ ).

За класом II (новоутворення) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК знаходиться майже на популяційному рівні (SPR=1,01). Однак порівняно з популяційним рівнем серед працівників реєструється підвищений рівень захворювання на рак гортани (SPR=3,18) та рак легень (SPR=1,61), рівень поширеності вищий серед чоловіків ( $p < 0,05$ ). Зазначені патологічні стани зареєстровано серед працівників у віковій групі після 40 років. Максимум захворювання спостерігається у віці після 60 років ( $p < 0,05$ ) і збільшується з віком.

Реєстрація зазначених патологічних станів відбувається у стажевих групах працівників більше за 10 років, із максимумом після 30 років ( $p < 0,05$ ), і збільшується зі збільшенням стажу. Найвищі рівні захворювання на рак гортані реєструються серед працюючих в шахтах та кар'єрах, а найнижчі – в ГЗК ( $p < 0,05$ ). Найвищі рівні захворювання на рак легень реєструються серед працюючих в ГЗФ та шахтах, а найменші – в кар'єрах ( $p < 0,05$ ).

За класом III (хвороби крові й кровотворних органів та окремі порушення із залученням імунного механізму) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК знаходиться нижче популяційного рівня ( $SPR=0,74$ ). Рівень захворювання на анемію також знаходиться нижче популяційного рівня ( $SPR=0,69$ ). Анемія зустрічається спорадично серед працівників чоловічої статі, у віковій групі 50–59 років, при стажі 20–29 років, які працюють у шахті ( $p < 0,05$ ). Це свідчить, що захворювання працюючих МР промисловості на анемію швидше за все не пов'язано із впливом виробничих чинників.

За класом IV (ендокринні хвороби, розлади харчування та порушення обміну речовин) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК знаходиться нижче популяційного рівня ( $SPR=0,75$ ). Усі патологічні стани цього класу також знаходяться на популяційному рівні або нижче: ожиріння ( $SPR=0,95$ ), цукровий діабет ( $SPR=0,85$ ), хвороби щитоподібної залози ( $SPR=0,99$ ). Рівень поширеності зазначених патологічних станів зареєстрований лише серед чоловіків ( $p < 0,05$ ), збільшується з віком (із максимумом у віковій групі після 50 років;  $p < 0,05$ ), не має чіткої залежності від стажу роботи; рівні захворювання майже однакові у різних місцях роботи, однак дещо переважають серед працівників: ожиріння – шахт; цукровий діабет – шахт та кар'єрів; хвороби щитоподібної залози – кар'єрів та ГЗФ ( $p < 0,05$ ).

За класом V (розлади психіки та поведінки) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК знаходиться значно нижче популяційного рівня ( $SPR=0,11$ ). Захворювання на клінічну депресію знаходяться на популяційному рівні ( $SPR=1,00$ ). Рівень поширеності клінічної депресії зареєстровано лише серед чоловіків ( $p < 0,05$ ), збільшується із віком (із максимумом у віковій групі після 50 років;  $p < 0,05$ ), не має чіткої залежності від стажу роботи, зафіксовані лише серед працівників шахт ( $p < 0,05$ ).

За класом VI (хвороби нервової системи) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК значно вищий, ніж у популяції ( $SPR=15,15$ ). Порівняно з популяційним рівнем, серед працівників реєструється підвищений рівень захворюваності на:

– захворювання периферичної нервової системи (невропатію, вегетативно-сенсорну поліневропатію верхніх кінцівок, радикулопатії, полірадикулопатії тощо) –  $SPR=7,82$ , які реєструються серед 14,8% усіх захворювань нервової системи у працівників ГЗК (найбільш часто реєструються випадки радикулопатії та полірадикулопатії – 84,8%);

– патологію стріо-палідарної системи (синдром паркінсонізму, синдром «неспокійних ніг») –  $SPR=3,73$ , яка реєструється серед 0,9% усіх захворювань нервової системи;

– соматоформну вегетативну дисфункцію (вегето-судинну дистонію, астено-вегетативний синдром, нейродистрофічний синдром) ( $SPR=2,54$ ), яка реєструється серед 70,1% усіх захворювань нервової системи;

– енцефалопатію ( $SPR=1,20$ ), яка реєструється серед 14,2% усіх захворювань нервової системи.

Рівень поширеності патологічних станів центральної нервової системи є більшим: серед жінок – синдром «неспокійних ніг», енцефалопатія ( $p < 0,05$ ); серед чоловіків – синдром «порожнього турецького сідла», синдром паркінсонізму ( $p < 0,05$ ). Зазначені патологічні стани зареєстровано серед працівників у віковій групі після 30 років. Максимум захворювання спостерігається: синдром паркінсонізму – 30–39 років ( $p < 0,05$ ); синдром «неспокійних ніг», енцефалопатія – 50–59 років ( $p < 0,05$ ); синдром «порожнього турецького сідла» – після 60 років ( $p < 0,05$ ). Для всіх патологічних станів, крім синдрому паркінсонізму, характерне збільшення поширеності патологічних станів з віком. Для синдрому паркінсонізму характерне зниження поширеності цього патологічного стану серед працюючих.

Реєстрація усіх зазначених патологічних станів відбувається у стажевих групах працівників понад 10 років ( $p < 0,05$ ). Максимуми захворювання реєструються при стажі від 10 до 29 років ( $p < 0,05$ ). Найвищі рівні захворювання реєструються серед працюючих: синдром паркінсонізму, синдром «порожнього турецького сідла» – в кар'єрах та шахтах ( $p < 0,05$ ); синдром «неспокійних ніг», енцефалопатія – на ГЗФ ( $p < 0,05$ ).

Рівень поширеності патологічних станів вегетативної та периферичної нервової системи є більшим: серед жінок – вегето-судинна дистонія, нейродистрофічний синдром, вегетативно-сенсорна поліневропатія верхніх кінцівок, радикулопатії та полірадикулопатії ( $p < 0,05$ ); серед чоловіків – астено-вегетативний синдром, невропатії ( $p < 0,05$ ).

Зазначені патологічні стани зареєстровано серед працівників у віковій групі після 30 років. Максимум захворювання для всіх патологічних станів спостерігається у віці 30–50 років ( $p < 0,05$ ).

Для всіх патологічних станів характерне зниження рівня поширеності зі збільшенням віку.

Реєстрація усіх зазначених патологічних станів відбувається у стажевих групах працівників понад 10 років ( $p < 0,05$ ), крім астено-вегетативного синдрому, реєстрація якого спостерігається при стажі до 10 років. Максимуми захворювань реєструються при стажі від 10 до 29 років ( $p < 0,05$ ). Зі збільшенням стажу зростає захворювання на всі патологічні стани, крім астено-вегетативного синдрому. Майже у всіх місцях праці спостерігаються високі рівні захворювання працюючих на патологію периферичної нервової системи, з деякими неспецифічними відмінностями їх рівнів ( $p < 0,05$ ). Вегето-судинна дистонія та астено-вегетативний синдром, нейродистрофічний синдром, вегето-сенсорна полінейропатія верхніх кінцівок реєструються майже однаково у всіх місцях праці.

Захворюваність працівників МР промисловості на хвороби центральної та вегетативної нервової системи має наступні віково-стажєві хронологічні закономірності: (1) соматоформна вегетативна дисфункція; (2) патологія стріо-палідарної системи; (3) енцефалопатія. На їх фоні відбувається виникнення самостійної патології периферичної нервової системи.

За VII класом (хвороби ока та його придаткового апарату) поширеність захворювань серед працівників ГЗК загалом знаходиться на популяційному рівні ( $SPR=0,97$ ). Однак серед працівників реєструється підвищений рівень захворювання на катаракту ( $SPR=2,55$ ), а рівень захворювання на макулодистрофію знаходиться майже на популяційному рівні ( $SPR=1,02$ ). Рівень поширеності зазначених патологічних станів є вищим: катаракти – серед жінок ( $p < 0,05$ ), макулодистрофії – серед чоловіків ( $p < 0,05$ ). Зазначені патологічні стани зареєстровано серед працівників у віковій групі після 50 років, із максимумом після 60 років ( $p < 0,05$ ).

Не зареєстровано чіткої залежності у виникненні катаракти та макулодистрофії від стажу роботи працівників. Найбільші рівні захворювання на катаракту та макулодистрофію спостерігаються серед працюючих у шахтах та ГЗФ ( $p < 0,05$ ).

За VIII класом (хвороби вуха та соскоподібного відростка) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК є дещо вищим за популяційний ( $SPR=1,09$ ), у т.ч. на сенсоневральну приглухуватість ( $SPR=1,21$ ). Рівень поширеності сенсоневральної приглухуватості є майже однаковим серед осіб обох статей ( $p > 0,05$ ). Зазначена патологія реєструється у всіх вікових групах, із максимумом 40–49 років ( $p < 0,05$ ). Визначається чітка залежність між виникненням сенсоневральної приглухуватості та стажем роботи, із

максимумом захворювання при стажі 10–19 років ( $p < 0,05$ ). Натомість у різних місцях праці спостерігаються однакові рівні захворювання на сенсоневральну приглухуватість ( $p > 0,05$ ).

За IX класом (хвороби системи кровообігу) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК є дещо вищим за популяційний ( $SPR=1,07$ ) і значно вищим є рівень гіпертонічної хвороби ( $SPR=1,22$ ). Нижчими за популяційні рівні є ішемічна хвороба серця ( $SPR=0,74$ ), цереброваскулярна патологія ( $SPR=0,73$ ), варикозне розширення вен ( $SPR=0,23$ ).

Рівень поширеності гіпертонічної хвороби є майже однаковим серед осіб обох статей ( $p > 0,05$ ), на відміну від переважання серед чоловіків – ішемічної хвороби серця, цереброваскулярної патології, варикозного розширення вен ( $p < 0,05$ ). Зазначена патологія реєструється у всіх вікових групах. Для цереброваскулярної патології спостерігається максимум у віковій групі 30–39 років з наступним зниженням та стабілізацією показників захворюваності у наступних вікових групах. Для гіпертонічної хвороби, ішемічної хвороби серця та варикозного розширення вен характерне збільшення показників захворювання із віком із досягненням максимальних значень у віці після 60 років ( $p < 0,05$ ).

Не визначається чітка стажєва залежність у динаміці показників для всіх патологічних станів системи кровообігу. У різних місцях праці спостерігаються майже однакові рівні захворювання працівників на всі досліджені патологічні стани.

За X класом (хвороби органів дихання) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК є значно вищим за популяційні рівні ( $SPR=4,07$ ), у т.ч. значно вищим є хронічний бронхіт, трахеїт ( $SPR=4,61$ ), дещо менше поширені хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) –  $SPR=1,44$ , хронічний ринофаринголарингіт ( $SPR=1,22$ ), бронхіальна астма ( $SPR=1,07$ ).

Рівень поширеності усіх зазначених патологічних станів органів дихання є майже однаковим серед осіб обох статей із незначним переважанням серед осіб жіночої статі хронічного ринофаринголарингіту, хронічного бронхіту, трахеїту, ХОЗЛ ( $p < 0,05$ ). Зазначена патологія реєструється у всіх вікових групах, із максимумом у віці 30–39 та понад 60 років – для хронічного ринофаринголарингіту та хронічного бронхіту, трахеїту; у віці 40–60 років – для ХОЗЛ ( $p < 0,05$ ). Для захворювання на бронхіальну астму не визначається чіткої вікової залежності.

Максимум захворювання на хронічний ринофаринголарингіт та хронічний бронхіт, трахеїт спостерігається у стажєвій групі до 10 років і знижується у наступних стажєвих групах ( $p < 0,05$ ); захворювання на ХОЗЛ є максимальним у стажєвій групі 20–29 років ( $p < 0,05$ ). Для захворю-

вання на бронхіальну астму не визначається чіткої стажевої залежності. У різних місцях праці спостерігаються майже однаково високі рівні захворювання на хвороби органів дихання. Спостерігається деяке переважання захворювання на хронічний ринофаринголарингіт та хронічний бронхіт, трахеїт серед працівників шахт та кар'єрів, а також переважання захворювання на ХОЗЛ – на ГЗК та в шахтах. Захворювання на бронхіальну астму є максимальним серед працівників кар'єрів.

Захворювання працівників МР промисловості на хвороби органів дихання мають наступні віково-стажеві хронологічні закономірності: (1) хронічний ринофаринголарингіт та хронічний бронхіт, трахеїт; (2) ХОЗЛ та бронхіальна астма.

За XI класом (хвороби органів травлення) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК є нижчим за популяційні рівні (SPR=0,71), але дещо вищим для хронічного гепатиту (крім вірусного) – SPR=1,15, хронічного холециститу (SPR=1,11), хронічного панкреатиту (SPR=1,06), хронічного гастриту (SPR=1,04).

Рівні поширеності хронічного гастриту, виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки, хронічного гепатиту – переважають серед осіб жіночої статі, а хронічного холециститу й хронічного панкреатиту – серед чоловічої статі ( $p < 0,05$ ). Хвороби органів травлення реєструються у всіх працівників після 40 років, із максимумом у віці 40–59 років (для всіх патологічних станів), крім хронічного гепатиту, який максимально реєструється після 60 років ( $p < 0,05$ ).

Зазначені патологічні стани реєструються при стажі понад 10 років із максимумом при стажі 20–29 років ( $p < 0,05$ ). Визначається залежність між рівнем поширеності патології та зростанням стажу роботи. Не визначено чіткої залежності між рівнями поширеності патології та місцем роботи працівників. Однак захворювання працівників на хронічний гастрит переважає серед працівників кар'єрів та ГЗФ ( $p < 0,05$ ), на хронічний гепатит – ГЗФ та шахт ( $p < 0,05$ ), хронічний панкреатит – шахт ( $p < 0,05$ ).

За XII класом (хвороби шкіри та підшкірної клітковини) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК є дещо вищим за популяційні рівні (SPR=1,11). Рівні поширеності цих хвороб переважають серед осіб жіночої статі ( $p < 0,05$ ). Їх наявність реєструється у всіх працівників після 40 років, із максимумом у віці 40–59 років із наступним незначним зниженням рівнів ( $p < 0,05$ ).

Зазначені патологічні стани реєструються при стажі понад 10 років із максимумом при стажі 20–29 років ( $p < 0,05$ ). Визначається залежність між рівнем поширеності патології та зростанням стажу роботи. Хвороби шкіри переважають серед працюючих у шахтах та кар'єрах.

За XIII класом (хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК є значно вищим за популяційні рівні (SPR=3,78), у т.ч. для остеохондрозу, остеохондропатії (SPR=2,05), артрозів, періартритів (SPR=1,15).

Рівні поширеності усіх патологічних станів переважають серед осіб жіночої статі ( $p < 0,05$ ). Хвороби кістково-м'язової системи реєструються у всіх працівників у віці 30–59 років і мають тенденцію до зниження у наступних вікових групах ( $p < 0,05$ ), що швидше за все пов'язано із звільненням працівників через нездатність виконувати фізично важку роботу (це особливо виражено у реєстрації випадків остеохондрозу та остеохондропатії).

Зазначені патологічні стани реєструються при стажі до 10 років, але мають тенденцію до стрімкого зростання поширеності при стажі понад 10 років ( $p < 0,05$ ). Визначається залежність між рівнем поширеності патології та зростанням стажу роботи. Раніше серед працівників виникають артрози, періартрити, деформуючий артроз (максимум при стажі – 10–19 років), дещо відтерміновані – остеохондроз та остеохондропатії (20–29 років).

Не визначено чіткої залежності між рівнями поширеності патології та місцем роботи працівників; для всіх працівників ГЗК характерні високі рівні захворювання на артрози, періартрити, деформуючий артроз, остеохондроз та остеохондропатії.

Захворювання працівників МР промисловості на хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини мають наступні віково-стажеві хронологічні закономірності: (1) артрози, періартрити, деформуючий артроз; (2) остеохондроз, остеохондропатії.

За XIV класом (хвороби сечостатевої системи) рівень поширеності захворювань серед працівників ГЗК є дещо вищим за популяційні рівні (SPR=1,16), у т.ч. для хронічного пієлонефриту (SPR=1,23) та хронічного циститу (SPR=1,09).

Рівні поширеності усіх патологічних станів переважають серед осіб чоловічої статі ( $p < 0,05$ ). Хвороби сечостатевої системи реєструються у всіх працівників у віці після 40 років і мають тенденцію до стабілізації у наступних вікових групах ( $p < 0,05$ ).

Зазначені патологічні стани реєструються при стажі понад 20 років. Для хронічного пієлонефриту характерне стрімке зростання захворювання залежно від стажу (із максимумом – 20–29 років;  $p < 0,05$ ). Для інших патологічних станів не визначено закономірностей. Захворюваність працівників на хронічний пієлонефрит висока у всіх місцях праці, але найвища серед працівників кар'єрів. Також серед працівників кар'єрів

спостерігаються найвищі рівні захворюваності на хронічний цистит та хронічний пієлонефрит.

За XIX класом (травми, отруєння та деякі інші наслідки дії зовнішніх чинників) рівень поширеності захворювань та травм серед працівників ГЗК є нижчим за популяційні рівні (SPR=0,45), однак вищими за популяційні є рівні вібраційної хвороби (SPR=2,98), виробничих травм (SPR=1,52) та хронічної марганцевої інтоксикації (SPR=1,27).

Рівні поширеності хронічної марганцевої інтоксикації та вібраційної хвороби є вищими серед осіб жіночої статі ( $p < 0,05$ ), а травм (побутових та виробничих) – серед чоловічої статі ( $p < 0,05$ ). Виробничі травми реєструються переважно серед працівників у віці до 40 років ( $p < 0,05$ ), для інших патологічних станів та травм відсутні вікові залежності.

Для поширення вібраційної хвороби, хронічної марганцевої інтоксикації характерне зростання рівнів зі стажем (із максимумом при стажі 20–29 років;  $p < 0,05$ ). Максимальна реєстрація виробничих травм спостерігається при стажі 10–19 років ( $p < 0,05$ ) і має відмінну динаміку від побутових травм. Реєстрація випадків вібраційної хвороби є найбільшою серед працівників ГЗК та шахт ( $p < 0,05$ ). Хронічної марганцевої інтоксикації – однакова у всіх місцях роботи ( $p < 0,05$ ). Виробничі травми переважають серед працівників кар'єрів ( $p < 0,05$ ).

Захворювання працівників МР промисловості на професійні хвороби мають наступні віково-стажові хронологічні закономірності: (1) виробничі травми; (2) вібраційна хвороба; (3) хронічна інтоксикація марганцем.

### Висновки

Дослідженням встановлено, що серед працівників марганцеворудної промисловості спостерігається підвищення поширеності патологічних станів, які пов'язані зі стажем роботи, умовами праці (агреговані серед працівників окремих професійних груп), що дозволяє з високою вірогідністю віднести їх до виробничо-зумовленої патології:

– Клас VI. «Хвороби нервової системи» – соматоформна вегетативна дисфункція, вегетативно-сенсорна поліневропатія верхніх кінцівок,

радикулопатії, полірадикулопатії, радикуломієлопатія, енцефалопатія.

– Клас VII. «Хвороби ока та його придаткового апарату» – катаракта, макулодистрофія.

– Клас IX. «Хвороби системи кровообігу» – гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця, цереброваскулярна патологія, варикозне розширення вен.

– Клас X. «Хвороби органів дихання» – хронічний ринофаринголарингіт, хронічний бронхіт, трахеїт, ХОЗЛ.

– Клас XI. «Хвороби органів травлення» – хронічний гастрит, виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки, хронічний гепатит, хронічний холецистит.

– Клас XIII. «Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини» – остеохондроз, остеохондропатії, артрози, періартрози, деформуючі артрози.

– Клас XIV. «Хвороби сечостатевої системи» – хронічний пієлонефрит.

Виявлення серед працівників професійних захворюваності є неповним. Обмежено реєструються випадки хронічного пилового бронхіту, пневмоконіозу, сенсоневральної приглухуватості, хронічної інтоксикації марганцем, вібраційної хвороби. У більшості випадків відбувається приховування професійної патології серед працюючих за рахунок реєстрації у них загальної патології. Зовсім не реєструються випадки професійного раку, радикулопатії, полірадикулопатії, радикуломієлопатії, артрозів, періартрозів, катаракти, за наявності шкідливих факторів виробничого середовища, які можуть стати причиною зазначених патологічних станів.

Зазначене потребує удосконалення заходів з виявлення, реєстрації та обліку професійної патології серед працівників марганцеворудної промисловості, а також проведення подальших досліджень виникнення та профілактики виробничо-зумовленої патології.

**Перспективи подальших досліджень** полягають в удосконаленні системи раннього виявлення та реєстрації виробничо-зумовленої та професійної патології серед працівників марганцеворудної промисловості України.

### Список літератури

1. *Марганецький гірничо-збагачувальний комбінат* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.rudana.in.ua/mgok\\_ua.htm](http://www.rudana.in.ua/mgok_ua.htm). – Назва з екрану.
2. *Неврологические аспекты марганцевой нейротоксичности* / Матюшко М. Г., Мяловицкая О. А., Трейтjak В. С. [и др.] // *Международ. неврологич. журн.* – 2010. – № 3. – С. 178–181.
3. *Орджонікідзевський гірничо-збагачувальний комбінат* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: : <http://www.orgdok.com>. – Назва з екрану.
4. *Хроническая интоксикация марганцем* // *Профессиональная патология: нац. рук-во* / под ред. Н. Ф. Измерова. – М., 2011. – С. 247–251.
5. *Human health risk assessment for inhaled manganese* // *Health Canada*. – Ottawa, Ontario: Health Canada – 2010. – 140 p.

6. *The effect of occupational exposure to manganese dust and fume on neuropsychological functioning in Australian smelter workers* / Summers M. J., Summers J. J., White T. F. [et al.] // *J. Clin. Exp. Neuropsychol.* – 2011. – Vol. 33, № 6. – P. 692–703.
7. *Toxicological profile for manganese* / Williams M., Todd D. G., Roney N., Crawford J. [et al.]. – Atlanta (GA): Agency for Toxic Substances and Disease Registry (US), 2012. – 210 p.

### СОСТОЯНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТНИКОВ МАРГАНЦЕВОРУДНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Д.В. Варивончик, С.В. Харьковская*

ГУ «Институт медицины труда НАМН Украины», г. Киев

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

**Цель** – провести углубленный анализ заболеваемости работников марганцеворудной промышленности.

**Материалы и методы.** Проведен анализ распространенности патологии по классам МКБ-10 среди работников двух горнообогатительных комбинатов (12800 работников).

**Результаты.** Среди работников марганцеворудной промышленности наблюдается повышение распространенности патологических состояний, связанных со стажем работы, условиями труда. Определено, что среди работников повышены уровни производственно обусловленной патологии: нервной системы, глаз, системы кровообращения, органов дыхания, органов пищеварения, костно-мышечной системы и соединительной ткани, мочеполовой системы. Выявление среди работников профессиональных заболеваний – неполное. В большинстве случаев происходит сокрытие профессиональной патологии (хронической марганцевой интоксикации, вибрационной болезни, профессионального рака, пневмокониозов т.д.), за счет регистрации общей патологии.

**Выводы.** Существует потребность в усовершенствовании мер по выявлению, регистрации и учету профессиональной патологии среди работников марганцеворудной промышленности.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** марганцеворудная промышленность, работники, распространенность патологии.

### DISEASE INCIDENCE OF MANGANESE INDUSTRY WORKERS

*D.V. Varyvonchik, S.V. Kharkivska*

SI "Institute of Occupational Medicine National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kyiv

National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, Kyiv, Ukraine

**Purpose:** To carry out the profound analysis of the disease incidence of manganese industry employees.

**Materials and methods.** The analysis of pathology prevalence on classes ICD-10 among employees of two ore mining (12,800 employees) has been lead.

**Results.** Among manganese industry workers has seen increase of prevalence of pathological conditions connected with work experience, working conditions. It is determined that among workers increased levels of industrial pathology: nervous system, eyes, circulatory system, respiratory system, digestive system, musculoskeletal system and connective tissue, urinogenital system. Identification among workers of occupational diseases – incomplete. In most cases there is concealment professional pathology (chronic manganese intoxication, vibrating disease, occupational cancer, pneumonia konioz, etc.) due to registration of general pathology.

**Conclusions.** There is a need for improved measures on revealing, registration and account of occupational pathology among manganese industry workers.

**KEY WORDS:** manganese industry, workers, prevalence of pathology.

Рукопис надійшов у редакцію 19.05.2014 р.

#### Відомості про авторів:

**Варивончик Денис Віталійович** – д.мед.н., с.н.с., завідувач лабораторії канцерогенної небезпеки та профілактики професійного раку ДУ «Інститут медицини праці НАМН України»; завідувач кафедри медицини праці, психофізіології та медичної екології Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика. Телефон: 067–292–17–07.

**Харківська Світлана Валеріївна** – завідувачка відділення професійної патології КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова». Телефон: (056) 373-09-26.