

К.О. Талалаєв, М.М. Лебедюк, Р.С. Васьянов, М.І. Голубятников  
Одеський національний медичний університет

# Медико-соціальні та епідеміологічні аспекти захворюваності на професійні дерматози у працівників водного транспорту (огляд літератури)

**Мета роботи** — провести комплексне ретроспективне дослідження медико-соціального та епідеміологічного спрямування щодо структури, детермінант та причинно-наслідкових зв'язків між виконанням професійних обов'язків та захворюваннями шкіри в моряків; обґрунтувати пропозиції щодо додаткових заходів, які покращать рівень захисту здоров'я працівників водного транспорту України до міжнародних стандартів.

**Матеріали та методи.** У роботі застосовано методи дослідження: бібліосемантичний, статистичного спостереження, аналітичного та структурно-логічного аналізу. Зазначені методи дали можливість опрацювати лише валідну, повну та актуальну інформацію, робити вірні ґрунтовні висновки про характер і закономірності досліджуваного процесу.

**Результати та обговорення.** Обсяг перевезень водним транспортом хімічних речовин або товарів чи продуктів, що були оброблені хімічними речовинами, з кожним роком зростає. Деякі вантажі на борту суден дезінфікують зокрема і за допомогою токсичних фумігантів. Усі фуміганти, які застосовуються для захисту вантажів, що транспортуються, становлять потенційну небезпеку для здоров'я працівників та можуть спричиняти серед іншого професійні дерматози.

Доступні дані щодо вивчення санітарно-хімічних, гігієнічних та епідеміологічних параметрів умов праці, побуту та захворюваності докерів та моряків при перевантаженнях у портах та перевезеннях на суднах навалочних та насипних вантажів балкерного флоту свідчать про забрудненість на робочих місцях небезпечними і шкідливими речовинами, що спричиняло ураження слизових оболонок і шкірних покривів.

**Висновки.** Зважаючи на різноманітність детермінант та факторів ризику на водному транспорті, відмінності в їхніх фізичних та хімічних властивостях, а також потенційний вплив на здоров'я людини та водне середовище, механізми збереження здоров'я та готовності реагування в аварійних ситуаціях становлять складну науково-практичну проблему та потребують подальшого досконалого вивчення. Надано науково обґрунтовані пропозиції щодо додаткових заходів, впровадження яких наблизитиме рівень захисту здоров'я працівників водного транспорту України до міжнародних стандартів. Серед науково-практичних завдань стосовно лікування та профілактики шкірних захворювань у працівників водного транспорту пріоритет надається впровадженню сучасних алгоритмів діагностики, навчанню персоналу, організації телемедичних консультацій, актуалізації комплектності суднових аптечок з метою надання за потреби своєчасної якісної невідкладної медичної допомоги.

## Ключові слова

Професійні дерматози, працівники водного транспорту, моряки, сонячний кератоз, плоскоклітинний рак, кропив'янка.

## Ретроспективний огляд структури і динаміки змін захворюваності на професійні дерматози працівників водного транспорту

Незважаючи на покращення умов праці та застосування захисного одягу, взуття, а також впровадження санітарної освіти, протягом

останніх десятиліть зафіксовано низку факторів ризику, пов'язаних з роботою моряків. На жаль, таких ризиків неможливо уникнути. Це робота в обмеженому просторі та на мобільних платформах, вплив суворих умов навколишнього середовища (холодна погода, висока вологість або спека), великі фізичні навантаження, контакт із

хімічними речовинами, сімейна і соціальна ізоляція та віддаленість від медичних центрів [24].

За даними О.Ю. Туркевича, в країнах Західної Європи і США захворюваність на професійні дерматози (ПД) становила 50–70 % від загального обсягу професійних захворювань. В Україні частота ПД становила 30–35 % усіх професійних захворювань, їх діагностували у працівників усіх галузей промисловості та сільського господарства [8].

Дослідивши результати впливу виробничих чинників на здоров'я моряків, І.П. Мельникова зазначала, що в повітрі можуть бути хімічні речовини, які утворюються та виділяються під час експлуатації механізмів та устаткування. Захворюванням шкіри в структурі захворюваності моряків авторка відводила третє місце [3].

С.А. Праник, вивчаючи професійну патологію у працівників водного транспорту України протягом ХХ ст., робить висновок щодо вищого рівня захворюваності у портових працівників порівняно з таким у решти груп. Переважну більшість захворювань у зазначеного контингенту становили професійні ураження шкіри: гострі дерматити, мікробна екзема, суха себорея, мікози стоп унаслідок високої запарованості, вогкості, нездорового мікроклімату, що призводило до забруднення шкіри [4].

За висновками В.С. Ткачишина, реакція шкіри на зовнішній вплив у професійній патології найчастіше може виявлятися простим дерматитом, алергійним дерматитом, екземою, кропив'янкою, утворенням масляних вугрів (фолікулітів), токсичних гранульом, злоякісних і доброякісних новоутворень шкіри. Вияви хвороби багато в чому залежать від виду подразнювального фактора, інтенсивності та тривалості його впливу, повторних контактів, локалізації патологічного процесу, фізіологічного стану тканин, загального стану організму та його захисно-приспосовувальних можливостей. Характерна особливість професійних уражень шкіри полягає в локалізації патологічних вогнищ на місцях безпосереднього впливу екзогенних факторів. Проте не виключена можливість появи висипань і на місцях, захищених одягом [7].

Є.П. Белобров, аналізуючи результати багаторічних досліджень щодо перевезення навалкових небезпечних та фумігованих вантажів у транскеанських рейсах, вивчав умови праці українських моряків палубної команди на сучасних судах супербалкерного флоту при замивці трюмів та очищенні їх від залишків небезпечних вантажів із застосуванням продуктів «трюмної хімії» (водні розчини кислот, лугів та різних хімічних розчинників). Застосування продуктів

«трюмної хімії», включаючи розчинники при обробці трюмів, так само як і вплив летючих компонентів небезпечних навалкових хімічних вантажів, що перевозять на балкерах, ймовірно, має шкідливий і небезпечний вплив на шкіру моряків і спричиняє виникнення дерматозів під час рейсів.

### Епідеміологічна характеристика ПД

У світовому флоті працює понад 1,5 млн робітників, а близько 55 тис. комерційних суден перевозять 90 % обсягів вантажів [13]. У 2021 р. Україна, за даними Конференції ООН з торгівлі та розвитку (UNCTAD) [33], посіла шосте місце у світі за кількістю працюючих моряків (4,04 %).

Вплив хімічних, фізичних, біологічних факторів ризику як окремо, так і в поєднанні з іншими може призвести до різних шкірних захворювань [6], хоча певні індивідуальні (генетично зумовлені) детермінанти також впливають на ймовірність виявів захворювання.

На жаль, інформація про потенційні ризики для здоров'я внаслідок впливу летючих токсичних речовин у вантажах, що перевозять по всьому світу, між компаніями-виробниками, логістичними компаніями, національними контрольними органами та кінцевим споживачем є обмеженою. Крім того, спільних інформаційно-комунікаційних систем взагалі не існує [9]. Спостерігається тривожна ситуація зі станом здоров'я українських працівників водного транспорту на судах іноземних компаній, судовласників та фрахтувальників. З огляду на те, що в Україні торговельного морського флоту фактично не існує, відсутня і система санітарно-гігієнічного нагляду за умовами праці моряків на судах вітчизняних та закордонних судовласників [2].

Існує небагато медичної літератури про загальну поширеність шкірних проблем у робітників морської галузі, включаючи діагнози, які не входять до національних реєстрів професійних захворювань. Для лікарів і організаторів системи охорони здоров'я розуміння спектра гострих виявів усіх типів шкірних проблем у рибальській та морській промисловості допоможе професійно проводити діагностику і в подальшому надавати адекватну первинну допомогу, проводити лікування та профілактику. В дослідженні [26] лише 14 % гострих проблем шкіри були класифіковані як ПД. Загальний тягар гострих професійних шкірних розладів у морській галузі може бути суттєво недооцінений в оприлюдненій статистиці системи охорони здоров'я, якщо вони повідомляють лише про професійний дерматит, а не про інші типи професійних захворювань шкіри (ПЗШ).

Таблиця. Частота звернень до закладів охорони здоров'я через хвороби шкіри та підшкірної клітковини серед рибалок та моряків

		ЧЗЗОЗ		
		Рибалки	Керівний склад моряків	Підлеглий склад моряків
Роки	1994–1998	122	85	121
	1999–2003	131	78	134
Тренд		1,07	0,92	1,11

ПД, також відомі як ПЗШ, це захворювання, що спричинені та розвиваються внаслідок певних виробничих шкідливостей за відсутності впливу інших можливих факторів, пов'язаних з виконанням функціональних обов'язків на виробництві.

Знання закономірностей поширеності ПД дає змогу проводити моніторинг професійних хвороб і планувати заходи, спрямовані на зменшення впливу ризиків їхнього виникнення.

ПД включено до трійки найчастіше реєстрованих ПЗШ в Європі [15]. За даними J. Kugriewska, в європейських країнах після захворювань опорно-рухового апарату ПД визнано другою за поширеністю групою професійних захворювань [22].

За даними ВООЗ, найбільш поширеними є контактні дерматити (КД), які можуть становити серйозну загрозу для працездатності людини [29].

Серед професійних захворювань 30–45 % становлять хвороби шкіри. КД становить більшу частину (95 %) ПЗШ [15].

C.R. Srinivas повідомляє, що в Європі частота вперше діагностованого ПЗШ становить від 0,5 до 1 на 1000 працівників щорічно [32].

За даними Linda Kaerlev [21], частота звернень до закладів охорони здоров'я (ЧЗЗОЗ) через хвороби шкіри та підшкірної клітковини (за міжнародною класифікацією хвороб 10-го перегляду класи L00-L99) серед рибалок та моряків становила:

- серед данських рибалок у 1994–1998 рр. – 122 випадки, у 1999–2003 рр. – 131 випадок (тренд до зростання – на рівні 1,07);
- серед керівного складу моряків (навігаційні офіцери, радіоофіцери, інженерні офіцери) у 1994–1998 рр. – 85 випадків, у 1999–2003 рр. – 78 випадків (тренд до зниження – на рівні 0,92);
- серед підлеглого складу моряків у 1994–1998 рр. – 121 випадок, у 1999–2003 рр. – 134 випадки (тренд до зростання – на рівні 1,11) (таблиця).

Аналізуючи дані таблиці, можна зробити припущення, що серед керівного складу, тобто пра-

цівників з вищим рівнем освіти порівняно з підлеглими та рибалками, частота захворювань шкіри та підшкірної клітковини нижче, ніж серед людей з переважно нижчим рівнем освіти, з трендом до зниження.

Аналіз даних Департаменту невідкладної медицини Університету Джорджа Вашингтона у Вашингтоні, округ Колумбія, про частоту патології шкіри серед моряків з 1 березня 2006 р. до 1 березня 2009 р. демонструє, що з 1844 запитів на консультацію щодо отримання невідкладної допомоги на морі 10 % (n = 183) стосувалися захворювань шкіри [26]. Із їхнього числа:

- 68 % (n = 125) випадків були шкірними інфекціями, включаючи бактеріальну (n = 106) – 85 %, грибову (n = 8) – 6 % та вірусну – 8 % (n = 10) етіологію; найпоширенішими бактеріальними інфекціями були шкірні абсцеси (n = 49) і целюліт (n = 35);
- 14 % випадків мали запальний характер, включаючи КД (n = 12), алергійний дерматит (n = 9) та екзему (n = 4);
- 7 % випадків мали екологічний характер: опіки (n = 8), хімічні подразнення (n = 2) і відмороження (n = 2);
- 11 % – неспецифічні висипання та скарги, що не були зараховані до певної нозології.

У цьому дослідженні частота гострих шкірних захворювань становила 10 % усіх випадків, що потребували телемедичної консультації для проведення невідкладного лікування серед моряків.

Наявні дані епідеміологічних досліджень не відображають реального масштабу проблеми, оскільки критерії реєстрації та сповіщення про ПД відрізняються в різних країнах, а більшість випадків шкірних захворювань не реєструють з огляду на складність їхньої діагностики та неманіфестний перебіг.

Справжню загальну частоту шкірних розладів у робітників на водному транспорті важко оцінити, оскільки в багатьох країнах єдиними шкірними розладами, про які повідомляють, є професійний дерматит, екзема, подразнення, спри-

чинені хімічними речовинами та рослинами, а також обмежена кількість інфекцій [16, 18, 28].

Однак повідомлення про інші захворювання шкіри у робітників водного транспорту, такі як інфекції, отруєння та наслідки впливу навколишнього середовища, ймовірно, відсутні.

Біологічні небезпеки варіюють від бактерій, грибів, вірусів до шкірних паразитів. Фізичні небезпеки включають тертя, механічний тиск, радіацію та температуру. Найпоширенішою причиною шкірних захворювань на робочому місці є вплив хімічних речовин — найбільш небезпечними є подразники, сенсibiliзуювальні, фотосенсибилізуювальні та акнегенні агенти. Проте немеланомний рак шкіри, спричинений ультрафіолетовими променями, є професійною небезпекою для осіб, які працюють на відкритому повітрі, зокрема моряків, але оскільки це захворювання не визнають в більшості країн ЄС, його поширеність значно недооцінена [17].

Європейський перелік професійних захворювань і перелік професійних захворювань Міжнародної організації праці (МОП) присвячують розділ професійним захворюванням шкіри [16, 25].

### Хвороби шкіри хімічного походження

Поведінка тієї чи іншої речовини визначається її властивостями, як-то летючість, розчинність та щільність, які своєю чергою визначають ступінь небезпеки самої речовини [20].

Вплив хімічних речовин є основною причиною ПД [19]. Це очевидно, оскільки першою лінією контакту працівника з факторами навколишнього середовища, окрім дихальних шляхів, є шкіра. Враховуючи, що більшість робіт пов'язана з ручною працею, дуже ймовірно, що це стосується шкіри рук.

*Подразнювальний КД.* Найпоширенішим професійним захворюванням шкіри, яке охоплює близько 50–80 % випадків, є подразнювальний контактний дерматит (ПКД), що виникає приблизно в п'ять разів частіше, ніж алергійний контактний дерматит (АКД) [19]. За даними клінічних або гістологічних досліджень це запалення шкіри в місці контакту з хімічною речовиною. ПКД і АКД важко відрізнити один від одного, часто діагностують КД змішаної форми (АКД плюс ПКД). Існує велика кількість професій і галузей виробничої діяльності, в яких робітники піддаються ризику розвитку професійного КД, зокрема задіяні на морському транспорті, в будівництві, садівництві, текстильній, харчовій промисловості, виробництві гуми, дубильному виробництві.

*АКД.* Ця форма патології шкіри може розвинути лише після контакту із сенсibiliзуюваль-

ною хімічною речовиною. При АКД процес сенсibiliзації може тривати тижні, місяці або навіть роки, і протягом цього періоду на шкірі не спостерігається алергійної реакції. Гіперчутливість до даної хімічної речовини зберігається практично все життя, хоча уникнення подальшого контакту з хімічним агентом може зменшити вираженість реакції. Ця алергія є пізнім початком клітинної імунної відповіді на хімічну речовину, що пояснює, чому її симптоми мають латентний період протягом кількох днів, який довший, ніж у контактної кропив'янки. Клінічні ознаки АКД дуже схожі на такі ПКД, хоча свербіж переважає над печінням. Крім того, ураження шкіри не обмежуються місцем контакту і можуть розвинути і на невідкритих частинах тіла. Найбільш важливими професійними алергенами є: метали хром, нікель, кобальт, ртуть; п-фенілендіамін (PPD); гумові добавки; природні смоли; штучні смоли; біоциди; консерванти; корми для тварин; рослини; фармацевтичні препарати [18].

*Фотоалергійний контактний дерматит (ФКД)* є особливою формою дерматиту. Хімічна сполука перетворюється на повноцінний сенсibiliзуювальний агент лише під дією ультрафіолетового світла (переважно А-діапазону). Ароматизатори (наприклад, ті, що застосовують для прибирання, а також у хімічній промисловості), оптичні відбілювачі (у пральнях, на виробництві прального порошку), барвники (у текстильній промисловості) та фармацевтичні препарати є найпоширенішими хімічними речовинами, залученими до розвитку ФКД [30].

*ПД, пов'язані з пестицидами.* Пестициди — це різномірна група хімічних сполук, які використовують як інсектициди, фунгіциди, гербіциди, нематоциди, родентициди та фуміганти для сільськогосподарської продукції. Загальновідомими виявами ПД, спричинених пестицидами, є кропив'янка, депігментація шкіри, зміна кольору нігтів і волосся, хлоракне, АКД, ПКД і пізня порфірія шкіри [31].

Особливу небезпеку для організму докерів і членів екіпажів балкерних суден становлять наслідки фумігації зерна в трюмах алюмінію фосфідом і магнію фосфідом, які у формі таблеток закладають в товщу зерна. У вологому середовищі вони сприяють утворенню токсичного газу — фосфористого водню (фосфіну,  $\text{PH}_3$ ). Його заносять до 1-го класу небезпеки (надзвичайно небезпечні речовини) з гранично допустимою концентрацією  $0,1 \text{ мг/м}^3$  і гранично допустимою середньодобовою концентрацією  $0,01 \text{ мг/м}^3$ .

Своєю чергою  $\text{PH}_3$  сорбується на частинках зернового пилу, який, осідаючи на поверхні шкі-

ри моряків, здатний спричиняти шкірні захворювання. Пилові частки зернових вантажів, поряд з механічним впливом на шкіру, що виявляється пухирцевими висипаннями, схожими на подібні при кропив'янці, та супроводжується нестерпним свербіжем (так звана зернова короста), можуть спричиняти бактеріологічне та мітотичне ураження шкірних покривів і супроводжуватися ознобом, серцебиттям, головним болем, запамороченням і нудотою. Постійні контакти із зерновим пилом в окремих осіб із підвищеною чутливістю можуть призводити до розвитку алергійних уражень шкіри за типом дерматиту [1].

Причиною висипань на шкірі може бути і гостра інтоксикація формальдегідом, яка також характеризується запамороченням, нудотою та блюванням, втомою, відчуттям сп'яніння, порушенням координації та концентрації з подальшим головним болем, нездужанням, підвищеною чутливістю до шуму та світла, а також такими симптомами з боку верхніх дихальних шляхів, як кашель, задишка, хриплість. Симптоми та скарги тривають упродовж днів або тижнів [12].

*Професійні акне* — це запалення шкірних залоз та їхніх вивідних проток, які продукують жир, що покриває, зволожує та захищає шкіру. Запалення виникає після контакту з хімічними речовинами, призводить до закриття пор шкіри, спричиняючи накопичення шкірного жиру та утворення білка шкіри (кератину). Накопичення жирної речовини та утворення кератину спричиняє утворення білих вугрів, кіст, комедонів, папул та пустул. На відміну від звичайних вугрів ці висипання проявляються в місці контакту зі шкірою. Найбільш вразливими групами є механіки, ремонтники та робітники машинних відділень на судах. Особиста та професійна гігієна має суттєве значення для профілактики професійних акне [11].

Дані медичної літератури дають підставу вважати, що питання діагностики, лікування та профілактики ПД, що були спричинені хімічними речовинами, потребують подальшого вивчення [5].

### **Захворювання шкіри фізичного походження**

Фізичний вплив варіює від прямих подразників і теплових умов до радіації.

До факторів, дія яких може спричинити пошкодження шкіри, відносять:

- механічну травму (повторюване тертя або підвищений тиск) з подальшим потовщенням запаленої шкіри, ліхеніфікацією та мозолями;
- екстремальні температури, які призводять до обмороження або опіків;
- іонізуюче випромінювання, що зумовлює гострий або хронічний радіаційний дерматит;

- вплив неіонізуючого випромінювання;
- ультрафіолетове випромінювання пошкоджує шкіру та очі, пригнічує імунні реакції — від засмаги шкіри, еритеми до сонячних опіків різного ступеня та гіперпигментації, передчасного фотостаріння шкіри, сонячного кератозу і розвитку плоскоклітинного або базальноклітинного раку (базаліоми).

У дослідженні стану здоров'я моряків у Марокко, що було проведено групою дослідників під керівництвом О. Laraqі [23], встановлено, що найбільш поширеними були травматичні та механічні ушкодження: гіперкератоз долоней (67,1 %), гіперкератоз підшов (59,4 %), рани від порізів та травм (27 %).

Цьому сприяє робота під впливом різних факторів морського середовища (тривале перебування під інтенсивним сонячним випромінюванням, екстремальні температури, вологість) та токсичного впливу вантажів [10]. Існує багато типів гіперкератозу, які включають натоптиші, що виникають на ділянках шкіри, які зазнають багаторазового тертя або тиску. На підшвах і кистях утворюються мозолі. Висока частота гіперкератозу зумовлена тим, що лише 52,6 і 30,1 % працівників відповідно носять захисне взуття та захисні рукавички. Рибалки особливо схильні до інфекцій рук і пальців через робоче середовище та предмети, з якими вони мають справу під час роботи, наприклад, колючки риб і багато іншого. Невеликі порізи та подряпини часто залишаються непоміченими під час травми. Бактерії потрапляють у ці рани з риб'ячого слизу, шматочків металу тощо. Потім приєднується інфекція із запаленням інфікованої ділянки та утворенням гною [27]. За даними обстеження у 8,3 % рибалок були виявлені гострі бактеріальні інфекції. R. Lucas та ін. [26] повідомили про подібну поширеність (10 %) усіх випадків, що потребують телемедичної консультації для проведення невідкладного лікування моряків.

### **Висновки**

Зазначені вище дані про патологію шкіри у робітників водного транспорту свідчать про суттєве медико-соціальне та епідеміологічне значення цієї проблеми.

Глибокий аналіз показників професійного здоров'я працівників водного транспорту України протягом останніх років практично не проводився, дані про сучасну структуру і динаміку розвитку захворюваності на ПД є досить різні. Питома вага цих захворювань порівняно з іншими видами патології шкіри не завжди відображена в базах даних з охорони праці та досі невідома.

Сучасні особливості праці на водному транспорті залишають ці професії традиційно серед небезпечних у зв'язку з одночасним впливом комплексу шкідливих фізичних, хімічних, біологічних та психофізіологічних факторів, що призводить до збільшення кількості професійних захворювань та погіршення якості життя працівників.

Важливими науково-практичними завданнями є впровадження сучасних алгоритмів діагностики, лікування та профілактики шкірних захворювань у працівників водного транспорту, організація телемедичних консультацій, актуалізація комплектності суднових аптечок з метою надання за потреби своєчасної якісної невідкладної медичної допомоги.

Профілактика професійних захворювань шкіри у працівників водного транспорту вимагає впровадження комплексного підходу з розробкою превентивних заходів, що потребують співпраці фахівців різних спеціальностей — дерматовенерологів, епідеміологів, фахівців з організації охорони здоров'я та охорони праці. Законодавчі заходи мають забезпечувати належне підґрунтя для охорони праці та безпеки українським робітникам водного транспорту, а інформаційні та просвітницькі програми повинні ґрунтуватися на результатах наукових досліджень структури та поширеності захворювань, ранньому виявленні та лікуванні цієї патології, а також впровадженні навчально-освітніх програм для працівників водного транспорту.

## Список літератури

1. Белобров ЄП, Рангаєв АВ, Курбанов ВМ, Андреев ВВ. Морська фумігація вантажів / За ред. ЄП Белоброва. Одеса: Фенікс; 2022. 400 с.
2. Білобров ЄП. Особливості умов праці українських моряків палубної команди на сучасних суднах супербалкерного флоту. Вісник морської медицини. 2021;3:9-18.
3. Мельникова ІП. Вплив виробничих факторів на здоров'я моряків. Гігієна та санітарія. 2007;1:42-44.
4. Праник СА. Професійна патологія водників в Україні протягом ХХ століття. Вісник морської медицини. 2008; 2:23-28.
5. Степаненко ВІ, Коляденко ВГ, Лебедюк ММ, Головченко ДЯ. Професійні дерматози. Дерматологія. Венерологія. 2012. 283-295 с.
6. Талалаєв КО, Белобров ЄП, Вастьянов РС та ін. Медико-соціальне обґрунтування оптимізації системи заходів попередження отруєнь під час фумігації експортних зернових в Україні. Вісник морської медицини. 2023;1:25-37. doi: 10.5281/zenodo.7795824.
7. Ткачишин ВС. Професійні ураження шкіри алергійної та неалергійної етіології. Астма та Алергія. 2014;3:67-72.
8. Туркевич ОЮ. Індивідуальна профілактика дерматозу у робітників хімічної промисловості. Український журнал дерматології, венерології, косметології. 2002;1:44-46.
9. Baur X, Budnik LT, Zhao Z, et al. Health risks in international container and bulk cargo transport due to volatile toxic compounds. J Occup Med Toxicol. 2015;10:19. doi: 10.1186/s12995-015-0059-4.
10. Çakır E. Fatal and serious injuries on board merchant cargo ships. Int Marit Health. 2019;70(2):113-118. doi: 10.5603/IMH.2019.0018.
11. Canadian Centre for Occupational Health and Safety. What is occupational acne? 2022, 26 Okt. <https://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/acne.html>.
12. Cogliano VJ, Grosse Y, Baan RA, et al. Meeting report: summary of IARC monographs on formaldehyde, 2-butoxyethanol, and 1-tert-butoxy-2-propanol. Environ Health Perspect. 2005;113(9):1205-1208. doi: 10.1289/ehp.7542.
13. Drylli Aikaterini, Papanikolaou Vasileios, Chrysovergis Aris, et al. Seafarers' health problems, emergencies, diseases and risk factors. A systematic review of the literature. Int J Med Health Res. 2019;5(2):43-48.
14. EU-OSHA; Kohánka V, Kudász F. Work-related skin diseases. Published on: 07/04/2014; latest update: 07/09/2022. [https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/work-related-skin-diseases#further\\_reading](https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/work-related-skin-diseases#further_reading).
15. European Agency for Safety and Health at Work; De Craecker W, Roskams N, Op de Beeck R. Occupational skin diseases and dermal exposure in the European Union (EU-25). Policy and practice overview. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2008. 107 p. <https://data.europa.eu/doi/10.2802/15493>.
16. European Commission. Commission Recommendation of 19 September 2003 concerning the European schedule of occupational diseases: notified under document number C (2003) 3297. Official Journal of the European Union. 2003;L238:28-34. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32003H0670>.
17. Girvalaki C, Cardone A, Weinert P, John S. Non-melanoma skin cancer as an occupational disease. What is the impact on the society and the welfare system? J Health Inequal. 2020;6(2):153-159. doi: 10.5114/jhi.2020.101599.
18. Health and Safety Executive. Reporting injuries, diseases and dangerous occurrences in health and social care. Guidance for employers. <https://www.hse.gov.uk/pubns/hs11.pdf>.
19. ILO; Stellman JM. (ed.-in-chief). Encyclopedia of Occupational Health and Safety / Part 1. Body / Ch. 12. LP Durocher (eds.). Skin Diseases. Geneva. 2011. <https://www.iloencyclopaedia.org/part-i-47946/skin-diseases>.
20. International Tanker Owners Pollution Federation. Response to marine chemical incidents. 2014. [https://www.itopf.org/fileadmin/uploads/itopf/data/Documents/TIPS\\_TAPS\\_new/TIP\\_17\\_Response\\_to\\_Marine\\_Chemical\\_Incidents.pdf](https://www.itopf.org/fileadmin/uploads/itopf/data/Documents/TIPS_TAPS_new/TIP_17_Response_to_Marine_Chemical_Incidents.pdf).
21. Kaerlev L, Jensen A, Hannerz H. Surveillance of hospital contacts among Danish seafarers and fishermen with focus on skin and infectious diseases—a population-based cohort study. Int J Environ Res Public Health. 2014;11(11):11931-11949. doi: 10.3390/ijerph111111931.
22. Kurpiewska J, Liwkowicz J, Benczek K, Padlewska K. A survey of work-related skin diseases in different occupations in Poland. Int J Occup Saf Ergon. 2011;17(2):207-214. doi: 10.1080/10803548.2011.11076880.
23. Laraqui O, Manar N, Laraqui S, et al. Prevalence of skin diseases amongst Moroccan fishermen. Int Marit Health. 2018;69(1):22-27. doi: 10.5603/IMH.2018.0004.
24. Legislación Consolidada. Real Decreto 1696/2007, de 14 de diciembre, por el que se regulan los reconocimientos médicos de embarque marítimo. Madrid: Boletín Oficial del Estado, 2007:17 p. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-22533-consolidado.pdf>.
25. List of occupational diseases (revised 2010). Identification and recognition of occupational diseases: Criteria for incorporating diseases in the ILO list of occupational diseases. Geneva: International Labour Office, 2010 (Occupational Safety and Health Series, No. 74). <https://www.ilo.org/>

- wcmssp5/groups/public/---ed\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\_150323.pdf.
26. Lucas R, Boniface K, Hite M. Skin disorders at sea. *Int Marit Health*. 2010;61(1):9-12.
  27. Maritime and Coastguard Agency. The ship captain's medical guide/ Ch. 8. Diseases of fishermen: 22nd ed. 2014, 224 p. <https://www.dieselduck.info/machine/06%20safety/Ship%20Captain%27s%20Medical%20Guide%20-%2022nd%20Ed.pdf>.
  28. Occupational Safety and Health Administration. Occupational Injury and Illness Recording and Reporting Requirements / Recordkeeping Forms and Recording Criteria. Standart 1904. Subpart C: 1904.29. <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1904/1904.29>.
  29. Occupational Skin Diseases. Global Workshop organized by the World Health Organization (WHO) and the European Academy for Dermatology and Venereology (EADV) 22-23 February 2011. Summary report. WHO Headquarters, Geneva, Switzerland 10 p. <https://silo.tips/download/occupational-skin-diseases#>.
  30. Rustemeyer T, Elsner P, John SM, Maibach H.I. (Eds.) *Kanerva's Occupational Dermatology*.— Berlin: Springer-Verlag, 2012. doi: 10.1007/978-3-642-02035-3\_66.
  31. Sharma A, Mahajan VK, Mehta KS, et al. Pesticide contact dermatitis in agricultural workers of Himachal Pradesh. *Contact Dermatitis*. 2018;79 (4):213-217. doi: 10.1111/cod.13049.
  32. Srinivas CR, Sethy M. Occupational dermatoses. *Indian Dermatol Online J*. 2023;14 (1):21-31. doi: 10.4103/idoj.idoj\_332\_22.
  33. UNCTAD. Seafarer supply, quinquennial, 2015 and 2021: table. <https://unctadstat.unctad.org/wds/tableView/tableView.aspx?ReportId=157422..>

K.O. Talalayev, M.M. Lebedyuk, R.S. Vastyanov, M.I. Golubyatnikov

*Odesa National Medical University*

## Medicosocial and epidemiological aspects of occupational dermatoses incidence among water transport workers (literature review)

**Objective** — to conduct a comprehensive retrospective study of the medico-social and epidemiological direction regarding the structure, determinants and cause-and-effect relationships between the performance of professional duties and skin diseases in sailors; substantiate proposals for additional measures that will improve the level of health protection of water transport workers of Ukraine to international standards.

**Materials and methods.** The research methods applied in the work were as follows: bibliosemantic, statistical observation, analytical and structural analysis. These methods made it possible to process only valid, complete and up-to-date information, to make correct and thorough conclusions about the nature and regularities of the researched process.

**Results and discussion.** The volume of water transportation of chemicals, goods or foods that were treated with chemicals is increasing every year. Some cargoes on board ships are disinfected, in particular, with the help of toxic fumigants. All fumigants that are used to protect transported goods are a potential health hazard for workers and can cause, among other things, occupational dermatoses.

Available data on the study of sanitary-chemical, hygienic and epidemiological parameters of working conditions, living conditions and morbidity of dockers and sailors during transshipment in ports and transportation of bulk freight on ships of the bulk fleet indicate contamination of workplaces with dangerous and harmful substances, which caused damage to the mucous membranes and skin coverings.

**Conclusions.** The mechanisms of health preservation and emergency response readiness constitute a complex scientific and practical problem and require further thorough study, considering the variety of determinants and risk factors in water transport, the differences in their physical and chemical properties, as well as the potential impact on human health and the aquatic environment. Scientifically based proposals have been provided regarding additional measures, the implementation of which will bring the level of health protection of water transport workers of Ukraine closer to international standards. Among the scientific and practical tasks related to the treatment and prevention of skin diseases among water transport workers, the priority is given to the implementation of modern diagnostic algorithms, training of personnel, organization of telemedical consultations, updating the completeness of ship's first-aid kits in order to provide timely, high-quality emergency medical care as needed.

**Keywords:** professional dermatoses, water transport workers, sailors, colar keratosis, skvamous cell carcinoma, urticaria.

### Дані про авторів:

**Талалаєв Костянтин Олександрович**, д. мед. н., проректор з науково-педагогічної роботи, проф. кафедри загальної і клінічної епідеміології та біобезпеки

<http://orcid.org/0000-0003-2582-579X>

65082, м. Одеса, пров. Валіховський, 2. E-mail: ktalalayev@yahoo.com

**Лебедюк Михайло Миколайович**, д. мед. н., проф., зав. кафедри дерматології та венерології

<http://orcid.org/0000-0001-5674-0196>. E-mail: ldipp90@ukr.net

**Вастьянов Руслан Сергійович**, д. мед. н., проф., зав. кафедри загальної та клінічної патологічної фізіології ім. В.В. Підвисоцького

<http://orcid.org/0000-0001-8585-2517>. E-mail: rvastyanov@gmail.com

**Голубятников Микола Іванович**, д. мед. н., проф., зав. кафедри загальної і клінічної епідеміології та біобезпеки

<http://orcid.org/0000-0001-8609-6741>. E-mail: golnikvt@gmail.com