

# PECULIARITIES OF OCCUPATIONAL COVID-19 INCIDENCE IN MEDICAL WORKERS OF ZHYTOMIR OBLAST AND ASSESSMENT OF THE RISKS OF THEIR INFECTION WITH SARS-COV-2 VIRUS IN THE ASPECT OF SAFETY, OCCUPATIONAL HYGIENE, AND INFECTIOUS CONTROL

Yavorovskyi O.P., Skaletskyi Yu.M., Brukhno R.P., Kharchuk L.V., Kyrychuk I.M., Borys V.M., Shuliarenko V.P.

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА COVID-19 ТА ОЦІНКА РИЗИКІВ ЇХ ЗАРАЖЕННЯ ВІРУСОМ SARS-COV-2 В АСПЕКТІ БЕЗПЕКИ, ГІГІЄНИ ПРАЦІ ТА ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ

<sup>1</sup>ЯВОРОВСЬКИЙ О.П.,  
<sup>1,2</sup>СКАЛЕЦЬКИЙ Ю.М.,  
<sup>1</sup>БРУХНО Р.П.,  
<sup>3</sup>ХАРЧУК Л.В.,  
<sup>4</sup>КИРИЧУК І.М.,  
<sup>5</sup>БОРИС В.М.,  
<sup>6</sup>ШУЛЯРЕНКО В.П.

<sup>1</sup>Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

<sup>2</sup>ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України»

<sup>3</sup>Державна служба України з питань праці

<sup>4</sup>Житомирський медичний інститут Житомирської обласної ради

<sup>5</sup>КНП «Новоград-Волинське міське районне територіальне медичне об'єднання»

<sup>6</sup>Брусилівське районне відділення Коростишівського МРВ ДУ «Житомирський обласний лабораторний центр МОЗ України»

Ц е повідомлення є логічним продовженням попередніх публікацій авторів у журналах «Довкілля і здоров'я» (№3, № 4, 2020), «Охорона праці» (№6, 2020), у щоденній всеукраїнській газеті «День» (№ 48, № 71-72, 2020) [1-5].

Згадані публікації стосувалися загальної характеристики небезпек і викликів, спричинених пандемією COVID-19, оцінки ризиків роботи медичного персоналу в умовах боротьби з коронавірусною хворобою, управління ризиками зараження медичних працівників вірусом SARS-CoV-2 в окремих столичних клініках першої хвилі.

**Мета публікації** полягала в оцінці безпеки, гігієни праці та інфекційного контролю у закладах охорони здоров'я (ЗОЗ) Житомирської області

для покращання управління ризиками зараження медичного персоналу вірусом SARS-CoV-2 та зниження професійної захворюваності і смертності медичних працівників від COVID-19.

**Матеріали і методи.** Дослідження охоплює етапи класичного та адаптивного карантину від 3 квітня до 30 вересня 2020 року.

У дослідженні використано бібліосемантичний, гігієнічний, анкетно-опитувальний, статистичні методи та методи порівняльного і системного аналізу.

Анкетне опитування проведено у п'ятьох ЗОЗ Житомирської області у 96 лікарів КНП «Житомирська обласна дитяча клінічна лікарня» Житомирської обласної ради, КНП «Житомирський обласний онкологічний диспансер»

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА COVID-19 ТА ОЦІНКА РИЗИКІВ ЇХ ЗАРАЖЕННЯ ВІРУСОМ SARS-CoV-2 В АСПЕКТІ БЕЗПЕКИ, ГІГІЄНИ ПРАЦІ ТА ІНФЕКЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ

<sup>1</sup>Яворовський О.П., <sup>1,2</sup>Скалецький Ю.М., <sup>1</sup>Брухно Р.П., <sup>3</sup>Харчук Л.В., <sup>4</sup>Киричук І.М., <sup>5</sup>Борис В.М., <sup>6</sup>Шуляренко В.П.

<sup>1</sup>Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

<sup>2</sup>ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України»

<sup>3</sup>Державна служба України з питань праці

<sup>4</sup>Житомирський медичний інститут Житомирської обласної ради

<sup>5</sup>КНП «Новоград-Волинське міське районне територіальне медичне об'єднання»

<sup>6</sup>Брусилівське районне відділення Коростишівського МРВ ДУ «Житомирський обласний лабораторний центр МОЗ України»

**Мета публікації** полягала в оцінці безпеки, гігієни праці та інфекційного контролю у закладах охорони здоров'я Житомирської області для покращання управління ризиками зараження медичного персоналу вірусом SARS-CoV-2 та зниження професійної захворюваності і смертності медичних працівників від COVID-19.

**Матеріали і методи.** У дослідженні було використано бібліографічний, гігієнічний, анкетно-опитувальний і математичний методи.

Матеріалом дослідження слугували резуль-

© Яворовський О.П., Скалецький Ю.М., Брухно Р.П., Харчук Л.В., Киричук І.М., Борис В.М., Шуляренко В.П. СТАТТЯ, 2021.

Житомирської обласної ради, КНП «Новоград-Волинське міськ районне територіальне медичне об'єднання», КП «Лікарня № 1» Житомирської міської ради, КНП «Житомирська центральна районна лікарня» Житомирської районної ради.

Як і в опитуванні лікарів Київських ЗОЗ, анкета містила, крім загальних паспортних, безпекові питання (достатність і адекватність ЗІЗ, їхні ергономічні та фізіологогігієнічні характеристики, рівні освітлення, ефективність вентиляції тощо); питання щодо можливого впливу супутніх біологічному (вірусу SARS-CoV-2) психофізіологічних, фізичних і хімічних чинників; заходів з запобігання поширенню збудника COVID-19 у медичних установах (дезінфекція, стерилізація, дотримання правил особистої гігієни тощо).

Умови праці персоналу у ЗОЗ Житомирської області оцінювалися відповідно до критеріїв «Гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого процесу, важкості і напруженості праці» (Наказ МОЗ України від 08.04.2014 р. № 248).

Окрім відомостей анкетного опитування для об'єктивної оцінки стану безпеки медичного персоналу використовували дані дашбордів



## ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Кабінету Міністрів України щодо забезпечення ЗОЗ кадрами медичних працівників, ЗІЗ і лікувально-діагностичною апаратурою; оперативну інформацію Державної служби з питань праці щодо надходження повідомлень про гострі професійні захворювання на COVID-19 під час виконання посадових обов'язків; дані Національної служби здоров'я України, Центру громадського здоров'я МОЗ України щодо захворюваності населення і медичних працівників на COVID-19; матеріали професора Варивончика Д.В. «Оперативний моніторинг показників профілактики на робочому місці та реєстрації випадків гострого професійного захворювання, зумовленого COVID-19».

Ризик інфікування вірусом SARS-CoV-2 серед населення розраховувався за співвідношенням кількості осіб, що захворіли, та чисельності

населення області, а ризик інфікування медичного персоналу – за співвідношенням медичних працівників, що захворіли, та чисельності медперсоналу у Житомирській області.

**Результати власних досліджень та їх обговорення.** Як зазначалося у наших попередніх публікаціях, через високу вірулентність і контагіозність, досить тривале виживання на поверхнях і предметах та відсутність популяційного імунітету вірус SARS-CoV-2 віднесено до збудників особливо небезпечних інфекційних хвороб (Наказ МОЗ України від 25.02.2020 р. № 526). Тому роботу медичного персоналу, професійно зайнятого подоланням пандемії COVID-19, згідно з вище згаданою гігієнічною класифікацією праці, віднесено до небезпечної, або екстремальної (4 клас).

На ризик зараження медичних працівників вірусом

*тати власних спостережень, анкети опитування медичних працівників, дані МОЗ України, Центру громадського здоров'я МОЗ України, Державної служби здоров'я України з питань праці, тематичні наукові джерела інформації.*

**Результати досліджень.** Роботу медиків, задіяних у подоланні пандемії COVID-19, віднесено до небезпечної (екстремальної). Крім вірусу SARS-CoV-2, на формування умов праці медичних працівників впливають супутні фізичні, хімічні чинники та високе фізичне і нервово-емоційне напруження. Серед медичних працівників з встановленим діагнозом гострого професійного захворювання на COVID-19 у Житомирській області переважають медичні сестри (38,57%), молодші медичні сестри (26,10%), фельдшери (5,37%), лікарі загальної практики – сімейної медицини (4,85%), лікарі-хірурги (4,16%),

лікарі-анестезіологи (2,54%), лікарі-інфекціоністи (2,08%), лікарі-рентгенологи (1,85%).

**Висновки.** Основними причинами високих рівнів професійної захворюваності медичних працівників закладів охорони здоров'я Житомирської області слід визнати особисту необережність потерпілих, невикористання засобів індивідуального захисту за їх наявності, роботу у вогнищі захворювання, відсутність або неякісне проведення інструктажу з охорони праці; неповну забезпеченість засобами індивідуального захисту Житомирської області кадрами, а медичних працівників – засобами індивідуального захисту, дефіцит лікарів-епідеміологів, гігієністів і профпатологів.

**Ключові слова:** COVID-19, умови праці, професійна захворюваність медичних працівників, ризик зараження.

SARS-CoV-2, як відомо, безпосередньо впливають умови праці, дотримання персоналом правил особистої гігієни, рівень інфекційного контролю, які у комплексі формують базові засади безпечного внутрішнього лікарняного середовища.

Проведений нами аналіз анкетного опитування 96 лікарів ЗОЗ Житомирської області, зайнятих боротьбою з COVID-19, дозволив не лише оцінити стан їхньої безпеки і гігієни праці, а й порівняти з умовами праці київських лікарів.

За віком і стажем роботи групи лікарів київських лікарень і лікарень Житомирської області були практично ідентичними. І у першому, і у другому випадках переважали фахівці жіночої статі, задіяні у лікувально-діагностичній діяльності, зі стажем роботи понад 15 років та віком 40-59 років.

Порівняльні дані відповідей житомирських і київських лікарів на деякі питання анкети представлено на рисунку 1.

Про наявність особистого робочого місця серед опита-

них київських лікарів позитивно відповіли 87,2%, а серед їхніх житомирських колег на це питання позитивно відповіли 77,8% опитаних. При цьому стіл з робочим кріслом в обох випадках мали однаковий відсоток опитаних, тоді як персональний робочий комп'ютер мали 51,3% столичних лікарів, а лікарі житомирських ЗОЗ – на 15,4% більше (66,7%). Переважна кількість опитаних київських лікарів мала можливості для відпочинку, приготування чаю і кави.

Можливість для розігріву їжі, на відміну від київських колег (48,7%), мала більшість житомирських лікарів (69,8%). В обох випадках кімнати для відпочинку у нічний час мали близько половини опитаних.

Майже третина житомирських лікарів відзначили наявність пункту громадського харчування в їхньому ЗОЗ, проте київські лікарі не мають такої можливості.

Якщо третина опитаних київських лікарів працювали у режимі чергувань (добу працюють і три відпочивають), то понад 85% житомирських

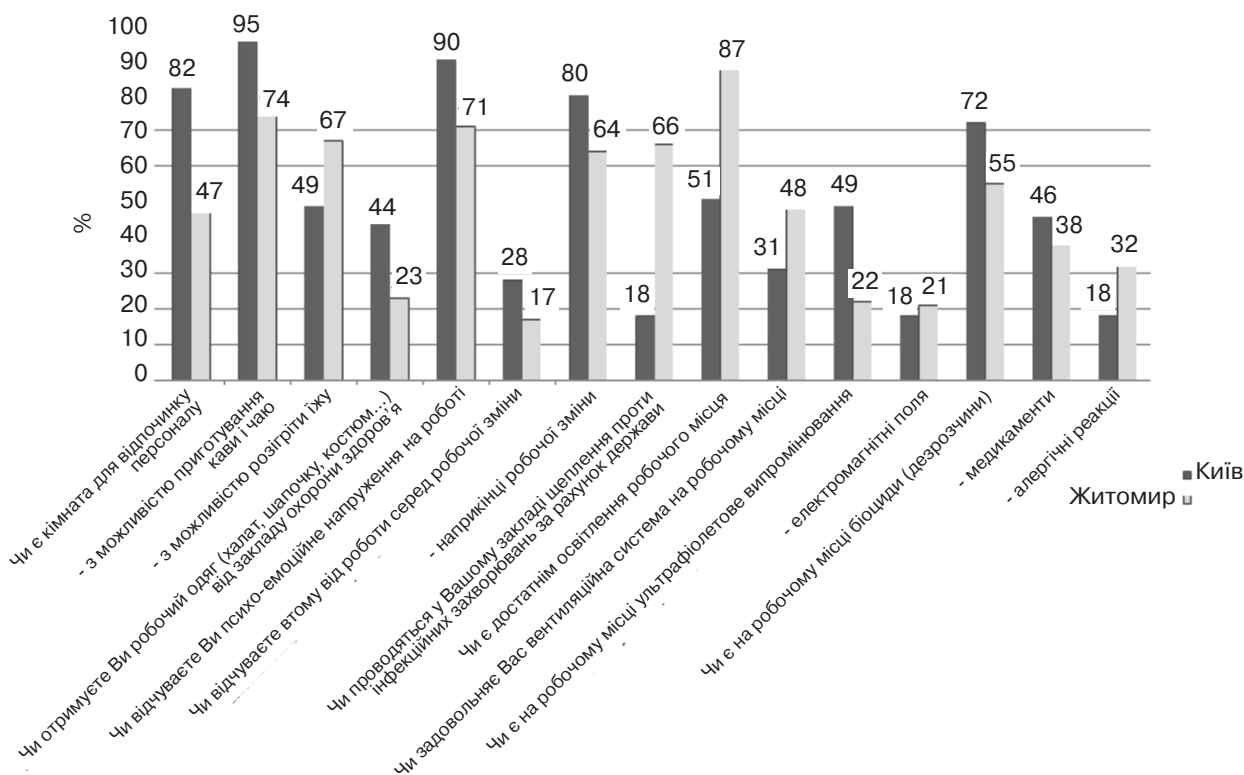
лікарів працювали щодня певну кількість годин, але до 60% з них працювали на півтори ставки.

Київські лікарі частіше (43,6%) забезпечуються робочим одягом, ніж їхні житомирські колеги (23,9%). Водночас робочий одяг медперсоналу у житомирських ЗОЗ перуть у 70,3% випадках, а київські лікарі такою послугою забезпечені на вдвічі меншому рівні (30,8%).

На запитання «Чи відчуваєте Ви психо-емоційне напруження на роботі?» позитивно відповіли 89,7% київських і 74,0% житомирських лікарів. Серед причин такого напруження на перше місце і кияни, і житомиряни поставили небезпеку COVID-19 для власного здоров'я і здоров'я членів родини, на друге місце кияни поставили тривале перебування у засобах захисту, житомиряни – тяжкий стан хворих, а на третє місце кияни поставили власні помилки, що негативно вплинули на стан здоров'я хворих, тоді як житомиряни – тривале перебування у засобах захисту.

Рисунок 1

### Порівняльна оцінка варіантів позитивних відповідей на опитування лікарів Києва та Житомирської області



**PECULIARITIES OF OCCUPATIONAL COVID-19 INCIDENCE IN MEDICAL WORKERS OF ZHYTOMIR REGION AND ASSESSMENT OF THE RISKS OF THEIR INFECTION WITH SARS-COV-2 VIRUS IN THE ASPECT OF SAFETY, OCCUPATIONAL HYGIENE, AND INFECTIOUS CONTROL**

**<sup>1</sup>Yavorovskiy O.P., <sup>1,2</sup>Skaletskiy Yu.M., <sup>1</sup>Bruhno R.P., <sup>3</sup>Kharchuk L.V., <sup>4</sup>Kyrychuk I.M., <sup>5</sup>Borys V.M., <sup>6</sup>Shuliarenko V.P.**

<sup>1</sup>*National O.O. Bohomolets Medical University, Kyiv*

<sup>2</sup>*SI «O.M. Marzieiev Institute for Public Health, NAMS of Ukraine», Kyiv*

<sup>3</sup>*The State Service of Ukraine for Labor*

<sup>4</sup>*Zhytomyr Medical Institute of Zhytomyr Region Council*

<sup>5</sup>*MNPE «Novohrad-Volynsk City Regional Territorial Medical Association»*

<sup>6</sup>*Brusyliv Regional Department of Korostyshiv IRD SI «Zhytomyr Regional Laboratory Center of the Ministry of Health of Ukraine»*

**Objective:** We assessed safety, occupational health and infectious control at the institutions of public health of Zhytomyr Region of Ukraine to improve the management of the risks of the infection of medical personnel with the SARS-CoV-2 virus and to reduce the occupational morbidity and mortality of medical workers from COVID-19.

**Materials and methods:** We used bibliographic, hygienic, questionnaire and mathematical methods in the study. The results of our own observations, questionnaires for a survey of medical workers, data of the Ministry

of Health of Ukraine, the Center for Public Health of the Ministry of Health of Ukraine, the State Service of Ukraine for Labor, and thematic scientific sources of information were used as a material for the study.

**Results:** The work of medical workers, involved in COVID-19 pandemic overcoming, is classified as dangerous (extreme). Besides SARS-CoV-2 virus, concomitant physical, chemical factors, and high physical and neuro-emotional stress affect the formation of working conditions in medical workers. Nurses (38.57%), junior nurses (26.10%), paramedics (5.37%), general practitioners of family medicine (4.85%), surgeons (4.16%), anesthesiologists (2.54%), infectious disease doctors (2.08%), radiologists (1.85%) are among medical workers who have been diagnosed with an acute occupational COVID-19 disease in Zhytomyr Region of Ukraine.

**Conclusions:** The main reasons of the high levels of occupational morbidity in medical workers of Zhytomyr Region include personal carelessness of the victims; non-use of personal protection equipment if available; work in the focus of the disease; absence or poor-quality instruction on labor protection; not full provision with personnel in Zhytomyr Region and medical workers with personal protection equipment in the medical institutions; shortage of epidemiologists, hygienists, and occupational pathologists.

**Keywords:** COVID-19, medical workers, working conditions, occupational morbidity, risk of infection.

Київські лікарі відзначили, що протягом чергування мають можливість на 1-6 перерв для відпочинку тривалістю від 10 до 45 хвилин, а їхні житомирські колеги мають можливість для 1-10 таких перерв тривалістю від 5 до 60 хвилин.

Житомирські лікарі у 22,9% випадків втому відчують у середині робочої зміни, а 66,7% – наприкінці роботи, а 28,2% київських лікарів втомлюються посеред робочої зміни, 79,5% – наприкінці.

Достатньо забезпечені ЗІЗ у київських лікарнях 94,9% лікарів, тоді як у житомирських – лише 62,5%.

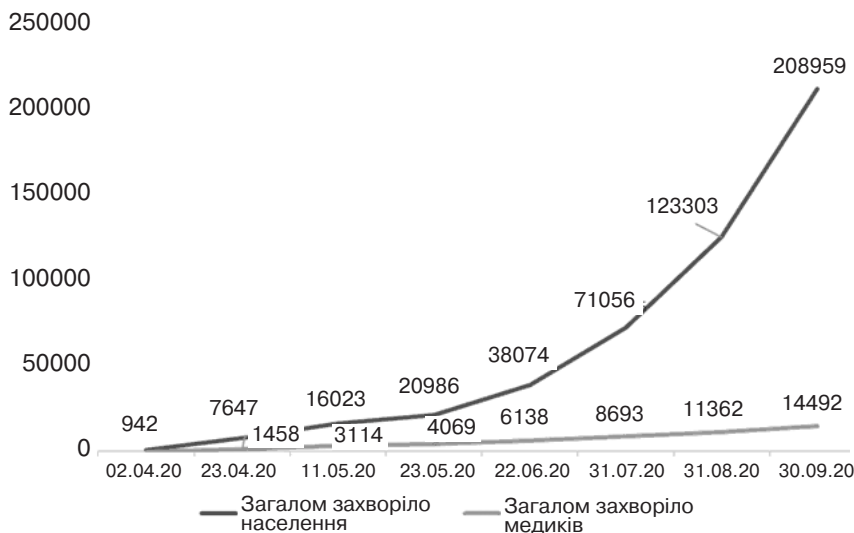
Тестування на COVID-19 проводились у 74,% київських і 56,5% житомирських лікарів, хоча всі вони брали участь у прийомі, обстеженні і лікуванні хворих на COVID-19.

Щеплення від інфекційних захворювань у житомирських лікарів за рахунок держави проводяться у 68,8% опита-

них, а у Києві – у 18,0%. Власним коштом щепляться 27,1% опитаних житомирських лікарів і 23,1% київських.

Рисунок 2

**Динаміка підтверджених випадків захворювань населення країни і медичних працівників на COVID-19 у період від 02.04.2020 до 30.09.2020**



Достатнє освітлення на робочому місці і достатню ефективність вентиляції відзначили 90,6% та 50,0% житомир'ян, 51,3% та 30,8% киян відповідно.

Серед фізичних чинників житомирські лікарі найчастіше відзначають вплив ультрафіолетового випромінювання (22,9%), на другому місці – шум (20,8%), на третьому (16,7%) – іонізуюче випромінювання. У їхніх київських колег перше і друге місця також посідають ультрафіолетове випромінювання (48,7%) і шум (20,51%), а третє (18,0%) – електромагнітне випромінювання.

Серед шкідливих хімічних професійних чинників кияни (71,8%) і житомир'яни (57,3%) найчастіше називають наявність біоцидів і лікарських засобів: 46,2% і 39,6% відповідно. Опитані кияни як прояв

впливу хімічних чинників відзначили неприємний запах (41,0%), подразнення слизових оболонок чи шкіри (35,9%) і алергічні реакції (18,0%), а в їхніх житомирських колег значення цих проявів відзначалися на рівнях 51,0%, 45,0% і 33,3% відповідно.

Протягом 2019-2020 років серед житомирських лікарів майже кожен 5-й відзначив, що від 1 до 10 разів ковзався чи падав через слизьку підлогу, 11 лікарів – через слизькі доріжки на території ЗОЗ, по 8 осіб – через сторонні предмети під ногами та відсутність поручей на підйомах і сходах, а також 6 осіб – через високі порогови. Приблизно на такому самі рівні проблему падіння відзначали і київські лікарі.

Схожими виявилися показники травмування київських і житомирських лікарів через уколи чи подряпини ін'єкційною голкою або уламками скла під час відкривання ампул, а також отримання опіків. Суттєво не відрізнялася в опитаних групах лікарів і кількість випадків травмування опорно-рухового апарату, зафіксованих переважно під час переміщення хворих.

За період спостереження (від 02.04.2020 до 30.09.2020) кількість підтверджених ви-

падків захворювань на COVID-19 населення України загалом і медичних працівників невинно збільшувалася (рис. 2).

Як видно з рисунка 2, зростання захворюваності населення відбувалося значно вищими темпами, ніж медичних працівників. Дані професора Д.В. Варивончика [6], який здійснює щотижневий моніторинг показників профілактики гострого професійного захворювання на COVID-19 на робочих місцях медичних працівників у системі охорони здоров'я країни, свідчать: середній темп приросту нових випадків інфікування вірусом SARS-COV-2 за показником «осіб/день» (тобто «кількість осіб, що інфікувалися за день») на відповідні 8 дат, представлених на графіку, серед населення країни становили 99,7; 346,4; 367,3; 368,3; 329,3; 818,0; 958,3; 2286,6; 3635,1. Водночас серед медичних працівників зазначений показник відповідно становив 18,3; 93,6; 80,6; 78,6; 85,9; 59,9; 114,7; 187,7. Показник «осіб/день» серед населення за період спостереження зріс у 36,5 разів, а серед медичних працівників – у 10,3 разів.

Тобто темпи приросту інфікування населення вірусом

Таблиця 1

**Динаміка числа випадків захворювань на COVID-19 серед населення і медичних працівників в Україні загалом та у Житомирській області за період від 02.04.2020 до 30.09.2020**

Дата*	Житомирська область			Україна		
	Кількість населення з підтвердженим діагнозом COVID-19	Кількість медичних працівників з підтвердженим діагнозом COVID-19	Питома вага медичних працівників, що захворіли (%)	Кількість населення з підтвердженим діагнозом COVID-19	Кількість медичних працівників з підтвердженим діагнозом COVID-19	Питома вага медичних працівників, що захворіли (%)
23.04.2020	231	76	32,90	7647	1458	19,07
11.05.2020	370	155	41,89	16023	3114	19,43
23.05.2020	457	170	37,20	20986	4069	19,39
22.06.2020	1037	255	24,59	38074	6138	16,12
31.07.2020	1595	308	19,31	71056	8693	12,23
31.08.2020	2954	421	14,25	123303	11362	9,21
30.09.2020	5923	560	9,45	208959	14 492	6,94
Зміна, разів	25,6	7,4	3,5	27,3	9,9	2,7

Примітка: \* У таблиці відсутня дата 02.04.2020, оскільки облік захворюваності медпрацівників у використаних нами джерелах не відображався.

**ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ЖИТОМИРСКОЙ ОБЛАСТИ COVID-19 И ОЦЕНКА РИСКОВ ИХ ЗАРАЖЕНИЯ ВИРУСОМ SARS-COV-2 В АСПЕКТЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ГИГИЕНЫ ТРУДА И ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ**  
**<sup>1</sup>Яворовский А.П., <sup>1,2</sup>Скалецкий Ю.Н., <sup>1</sup>Брухно Р.П., <sup>3</sup>Харчук Л.В., <sup>4</sup>Киричук И.Н., <sup>5</sup>Борис В.Н., <sup>6</sup>Шуляренко В.П.**

<sup>1</sup>*Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, г. Киев*

<sup>2</sup>*ГУ Институт общественного здоровья им. А.М. Марзеева НАМН Украины, г. Киев*

<sup>3</sup>*Государственная служба Украины по вопросам труда*

<sup>4</sup>*Житомирский медицинский институт Житомирского областного совета*

<sup>5</sup>*КНП «Новоград-Волыньское городское районное территориальное медицинское объединение»*

<sup>6</sup>*Брусилловское районное отделение Коростышевского МРО ГУ «Житомирский областной лабораторный центр МЗ Украины»*

**Цель публикации** состояла в оценке безопасности, гигиены труда и инфекционного контроля в лечебных учреждениях Житомирской области Украины для улучшения управления рисками заражения медицинского персонала вирусом SARS-CoV-2 и снижения профессиональной заболеваемости и смертности медицинских работников от COVID-19.

**Материалы и методы.** При проведении исследования были использованы библеографический, гигиенический, анкетно-опросный и математический методы. Материалом исследования послужили результаты собственных наблюдений, анкеты опроса медицинских работников, дан-

ные МЗ Украины, Центра общественного здоровья МЗ Украины, Государственной службы Украины по вопросам труда, тематические научные источники информации. **Результаты исследований.** Работа медиков, занятых преодолением пандемии COVID-19, отнесена к опасной (экстремальной). Кроме вируса SARS-CoV-2, на формирование условий труда медицинских работников влияют сопутствующие физические, химические факторы и высокое физическое и нервно-эмоциональное напряжение. Среди медицинских работников с установленным диагнозом острого профессионального заболевания COVID-19 в Житомирской области Украины преобладают медицинские сестры (38,57%), младшие медицинские сестры (26,10%), фельдшеры (5,37%), врачи общей практики – семейной медицины (4,85%), врачи-хирурги (4,16%), врачи-анестезиологи (2,54%), врачи-инфекционисты (2,08%), врачи-рентгенологи (1,85%).

**Выводы.** К основным причинам высоких уровней профессиональной заболеваемости медицинских работников лечебных учреждений Житомирской области следует отнести личную неосторожность пострадавших, неиспользование средств индивидуальной защиты при их наличии, работа в очаге заболевания, отсутствие или некачественное проведение инструктажа по охране труда, неполную обеспеченность лечебных учреждений Житомирской области кадрами, а медицинских работников – средствами индивидуальной защиты, дефицит врачей-эпидемиологов, гигиенистов и профпатологов.

**Ключевые слова:** COVID-19, медицинские работники, условия труда, профессиональная заболеваемость, риск заражения.

SARS-COV-2 перевищили темпи приросту інфікування медперсоналу за період спостереження у середньому у 3,5 рази.

Кумулятивна чисельність смертельних випадків, за даними професора Варивончика Д.В., на 2 жовтня 2020 року серед населення країни через захворювання на COVID-19 становила 4359 особи (летальність – 2%), серед медичних працівників – 131 особа (летальність – 0,8%).

Показники захворюваності на COVID-19 населення і медичних працівників Житомирської області порівняно з

Україною загалом за період від 23.04.2020 до 30.09.2020 представлено у таблиці 1.

Дані таблиці 1 свідчать, що протягом згаданого періоду спостереження захворюваність населення області і медичних працівників ЗОЗ Житомирської області зростала відносно країни загалом приблизно пропорційно.

Найвищий відсоток захворюваності населення на COVID-19 станом на 30.09.2020, за даними Центру громадського здоров'я МОЗ України, зареєстровано у Коростенському (2,61%), Бердичівському (1,79%), Любарсько-

му (1,04%), Житомирському (0,73%), Лугинському (1,04%), Овруцькому (0,53%), Романівському (0,53%), Чуднівському (0,50%) районах та у м. Житомирі (0,66%).

Найнижчі рівні захворюваності на COVID-19 зафіксовано у Баранівському (0,145%), Радомишльському (0,14%), Ружинському (0,18%), Народицькому (0,19%) районах.

Показник кількості померлих серед хворих на COVID-19 (летальність серед населення) перевищував загальнонаціональний, зареєстрований станом на 30.09.2020 у Ружинському (4,26%), Черня-

хівському (4,17%), Радомисльському (3,92%), Баранівському (3,64), Лугинському (2,68%), Малинському (2,29%), Пулинському (2,25%), Хорошівському (2,02%) районах та у м. Житомирі (2,12%). Найнижчу летальність від коронавірусної хвороби відзначено в Овруцькому (0,34%), Коростишівському (0,53%), Любарському (0,72%) районах. Середній показник по області був дещо нижчим від національного (2%) і становив 1,84%.

Дані таблиці 1 також вказують на поступове, послідовне і суттєве зменшення відсотка зараження вірусом SARS-COV-2 медичних працівників.

Це відбулось і у країні загалом, і у Житомирській області (відповідно у 2,7 та 3,5 рази), але питома вага медичних працівників, що захворіли, у

Житомирській області за увесь період спостереження перевищувала національні показники.

Зазначений факт зменшення відсотка інфікованих медпрацівників, на нашу думку, можна пояснити і набутим медичним персоналом досвідом у боротьбі з коронавірусною інфекцією COVID-19, і посиленням протиепідемічних заходів проти поширення вірусу SARS-COV-2 у ЗОЗ.

За показником відсотка інфікованих вірусом SARS-COV-2 медичних працівників (9,45%) Житомирська область станом на 30.09.2020 посідала 10 місце після Кіровоградської (21,5%), Вінницької (12,9%), Полтавської (11,9%), Волинської (11,5%), Київської (11,4%), Черкаської (10,5%), Закарпатської (10,3%), Хмельницької (10,3%) та Херсонської (9,9%) областей. В Україні зазначений показник на цей період становив 7,6%. Тобто житомирський показник перевищував загальнонаціональний майже на 2%.

Характеризуючи стан професійної захворюваності медичних працівників ЗОЗ Житомирської області на гостре професійне захворювання COVID-19, слід відзначити таке.

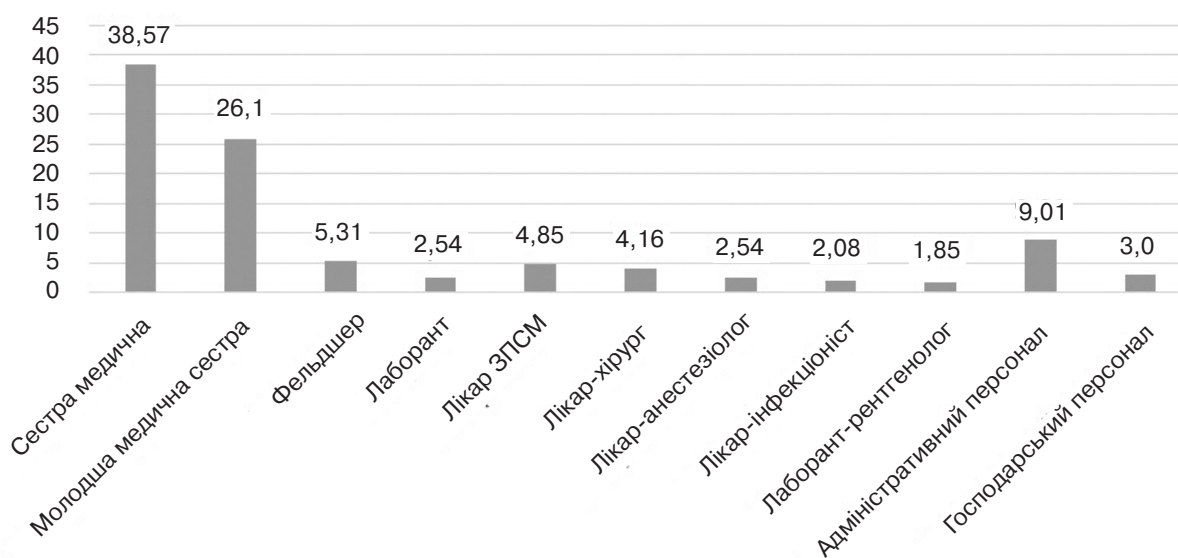
У розподілі областей України за часткою встановлення

у працівників галузі охорони здоров'я гострого професійного захворювання на COVID-19, яка становила на 25.09.2020 34,0%, Житомирська область посідала 12 позицію після Івано-Франківської (100%), Харківської (79,5%), Хмельницької (65,4%) областей, м. Києва (62,4%), Одеської (49,5%), Закарпатської (48,4%), Запорізької (45,7%), Кіровоградської (45,7%), Миколаївської (42,9%), Дніпропетровської (40,1%), Черкаської (38,4%) областей. Національний показник на цей період становив 36,0% і був на 2% вищим.

На 30.09.2020 до Держпраці України надійшла інформація щодо 560 підтверджених випадків інфікування вірусом SARS-COV-2 медичних працівників. До територіальних управлінь Держпраці надійшли повідомлення про 513 випадків захворювання медпрацівників на COVID-19. Внаслідок цього за усіма повідомленими випадками було утворено комісії з розслідування причин і обставин виникнення гострого професійного захворювання. Кожній з 513 комісій було подовжено терміни розслідування. Кількість завершених розслідувань на 30.09.2020 становила 209, або ж 40%. У 203 завершених на 30.09.2020

Рисунок 3

### Професії медичних працівників ЗОЗ Житомирської області з встановленим діагнозом гострого професійного захворювання на COVID-19



комісійних розслідуваннях 68 випадків захворювань медпрацівників і один випадок смерті визнані пов'язаними з умовами праці. При цьому висновки лікаря-профпатолога і лікаря-інфекціоніста були надані у 199 випадках, а лікарів-епідеміологів – лише у 97 випадках, що становить 47,8% від кількості завершених розслідувань і 18,9% – від повідомлених випадків захворювань на COVID-19 медичних працівників.

Аналіз повідомлень про захворювання на COVID-19, проведений за професіями медичних працівників, представлено на рисунку 3.

Як видно з рисунка 3, вищі рангові місця за професійною захворюваністю по країні загалом посідають середні медичні працівники (медичні сестри, молодші медичні сестри, фельдшери) та адміністративний персонал. Серед фахівців переважають лікарі ЗПСМ, лікарі-хірурги і лікарі-інфекціоністи.

Дані щодо динаміки захворюваності і розрахованого нами ризику захворюваності населення і медичних працівників країни та Житомирської області у період від 02.04.2020 до 30.09.2020 представлено у таблиці 2.

Як видно з даних таблиці 2, на 30.09.2020 абсолютний ризик захворюваності медичного персоналу на COVID-19 становив  $7,17 \cdot 10^{-3}$  і був більше, ніж у 3 рази (3,06) вищим за ризик захворюваності населення на COVID-19 ( $2,34 \cdot 10^{-3}$ ).

Причинами розвитку професійного захворювання медпрацівників на COVID-19 комісіями, які працювали у Житомирській області, визнано особисту необережність потерпілих, невикористання ЗІЗ за їх наявності, роботу у вогнищі захворювання.

Привертає увагу та обставина, що серед причин виникнення гострого професійного захворювання на COVID-19 комісії назвали також відсутність або неякісне проведення інструктажу з охорони праці, що, як відомо, має особливе значення для допуску до роботи у небезпечних умовах середнього і молодшого медичного персоналу.

До причин виникнення гострого професійного захворювання на COVID-19 серед медичних працівників Житомирської області, на нашу думку, слід віднести й деякі інші.

Так, за даними аналітичних панелей Кабінету Міністрів

України [7], забезпеченість ЗОЗ Житомирської області медичним персоналом, який надає допомогу хворим на COVID-19, наприкінці вересня 2020 року становила 79,4% за середньоукраїнського рівня 83,5%, а забезпеченість цих медичних працівників ЗІЗ дорівнювала 68,3% (національний показник на той час становив 70,2%). Цілком зрозуміло, що дефіцит медичних кадрів призводить до збільшення тривалості роботи наявного персоналу у медустанові і підвищення рівня нервово-емоційного напруження, а дефіцит адекватних ЗІЗ у таких умовах роботи значно збільшує ризик зараження медпрацівників вірусом SARS-CoV-2.

Ще одна і, мабуть, найсерйозніша причина високого рівня захворюваності на COVID-19 медперсоналу полягає у відсутності об'єктивної можливості своєчасного і повною мірою проведення комісійних розслідувань обставин і причин виникнення випадків професійних захворювань і смертей серед медичних працівників відповідно до Постанови Кабміну від 17.09.2019 року № 337 «Про затвердження Порядку розслідування та обліку не-

Таблиця 2

### Приріст числа випадків захворювань і ризику захворюваності населення і медичних працівників на COVID-19 в Україні у періоди карантину та адаптивного карантину

Дата	Україна				Житомирська область		Житомирська область (абсолютний ризик)	
	Кількість населення з підтвердженим діагнозом COVID-19	Кількість медичних працівників з підтвердженим діагнозом COVID-19	Питома вага медичних працівників, що захворіли (%)	Кількість населення з підтвердженим діагнозом COVID-19	Кількість медичних працівників з підтвердженим діагнозом COVID-19	Питома вага медичних працівників, що захворіли (%)	Ризик захворювання населення на COVID-19*	Ризик захворюваності медичного персоналу на COVID-19*
02.04.2020	942	-	-	6	-	-		
23.04.2020	7647	1458	19,07	231 (225)	76	32,90	$1,87 \cdot 10^{-4}$	$4,46 \cdot 10^{-3}$
11.05.2020	16023	3114	19,43	370 (139)	155 (79)	41,89	$1,15 \cdot 10^{-4}$	$4,64 \cdot 10^{-3}$
23.05.2020	20986	4069	19,39	457 (87)	170 (15)	37,20	$0,72 \cdot 10^{-4}$	$8,81 \cdot 10^{-4}$
22.06.2020	38074	6138	16,12	1037 (580)	255 (85)	24,59	$4,81 \cdot 10^{-4}$	$4,99 \cdot 10^{-3}$
31.07.2020	71056	8693	12,23	1595 (548)	308 (53)	19,31	$4,55 \cdot 10^{-4}$	$3,11 \cdot 10^{-3}$
31.08.2020	123303	11362	9,21	2954 (1359)	421 (113)	14,25	$1,12 \cdot 10^{-3}$	$6,63 \cdot 10^{-3}$
30.09.2020	159702	13100	8,20	5779 (2815)	543 (122)	9,40	$2,34 \cdot 10^{-3}$	$7,17 \cdot 10^{-3}$

Примітка: \* – ризики розраховували виходячи з чисельності медичного персоналу і населення Житомирської області у III кварталі 2020 року – 17023 і 1205180 осіб відповідно.



часних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві». Замість відведених на розслідування одного випадку профзахворювання Постановою Кабміну 5 діб і оперативного протиепідемічного реагування фактично робота затягується на тижні і місяці через гострий дефіцит або й фізичну відсутність лікарів-гігієністів, лікарів-епідеміологів і лікарів-профпатологів. І ця ситуація є характерною не лише для Житомирської області, але й для України загалом.

Про це переконливо свідчить частка завершених розслідувань випадків професійного захворювання на COVID-19 серед працівників галузі охорони здоров'я, яка станом на кінець вересня 2020 року становила 39,6%. Національний показник дорівнював 24,6%; у Волинській, Одеській, Рівненській, Запорізькій, Чернівецькій, Сумській областях та у м. Київ він був меншим за 20%; у Закарпатській області було розслідувано лише 3,4% випадків захворювань.

Проведений нами кадровий аналіз показав, що на усю Житомирську область, яка увійшла, до речі, у п'ятірку кращих за цим показником, штатним розкладом 303 Житомирської області на 2020 рік передбачено 17 ставок лікарів-епідеміологів, лікарів з гігієни праці – 2,5, лікарів-профпатологів – 1,5.

За вказаними спеціальностями в області нині працюють 11 лікарів-епідеміологів, 3 лікарі з гігієни праці та 1 лікар-профпатолог. В Андрушівському, Коростишівсько-

му, Малинському, Овруцькому міжрайонних відділах (МРВ) лікарі-епідеміологи відсутні, в Олевському МРВ ставка лікаря-епідеміолога не передбачена штатом. Лікарі з гігієни праці є лише в єдиному Коростенському МРВ, дві фізичні особи працюють у Житомирському обласному лабораторному центрі МОЗ України. Один наявний на область лікар-профпатолог працює в обласній клінічній лікарні імені О.Ф. Горбачевського.

Для порівняння слід зазначити, що санітарне та епідеміологічне благополуччя Житомирської області 2012 року, коли функціонувала санітарно-епідеміологічна служба, а Україна і світ протистояли коронавірусній інфекції MERS-CoV-2, забезпечували 38 лікарів-епідеміологів і 16 лікарів з гігієни праці.

#### Висновки

1. Робота медичного персоналу пов'язана з можливим професійним контактом з вірусом SARS-CoV-2, який віднесено до збудників особливо небезпечних інфекцій, за Гігієнічною класифікацією праці характеризується найвищим класом небезпеки – 4.

2. У закладах охорони здоров'я Житомирської області, як і у ЗОЗ Києва, які нами досліджувалися раніше, крім високопатогенного вірусу SARS-CoV-2, на формування умов праці впливають супутні фізичні, хімічні чинники та високе фізичне і нервово-емоційне напруження. У поєднанні вони посилюють дію одного і зумовлюють функціональне накопичення втоми у медичних працівників, що, у свою чергу, може підвищувати ризик виникнення гострого професійного захворювання на COVID-19.

3. Аналіз динаміки захворюваності населення загалом і медичного персоналу ЗОЗ Житомирської області на COVID-19 за період від 02.04.2020 до 30.09.2020 засвідчує більш високі темпи зростання захворюваності населення порівняно з ме-

дичними працівниками (у 3,5 рази) і зниження частки медпрацівників, що захворіли, від 32,9% до 9,45%. Показник летальності населення Житомирської області коливався від 4,26% у Ружинському районі до 0,34% в Овруцькому і становив 1,84% (національний показник – 2%). Показник летальності медичних працівників становив 0,78% (в Україні – 2%).

4. Аналіз професійної захворюваності медичних працівників на COVID-19 за професіями показав, що більше третини медичних працівників, що захворіли, у Житомирській області (38,57%) становили медичні сестри. Друге місце посідали молодші медичні сестри (26,1%), третє – фельдшери (5,31%). Захворюваність лікарів ранжувалася у такій послідовності: лікарі ЗПСМ – 4,85%, лікарі-хірурги – 4,16%, лікарі-анестезіологи – 2,54%, лікарі-інфекціоністи – 2,08%, лікарі-рентгенологи – 1,85%. Відносно високою виявилася захворюваність на COVID-19 серед адміністративного (9%) і господарського (3%) персоналу.

5. Абсолютний ризик захворюваності медичного персоналу на COVID-19 станом на кінець вересня 2020 року сягнув рівня  $7,17 \cdot 10^{-3}$  і перевищував ризик захворюваності населення Житомирської області на COVID-19 ( $2,34 \cdot 10^{-3}$ ) у 3,06 рази.

6. Основними причинами високих рівнів професійної захворюваності медичних працівників ЗОЗ Житомирської області, за даними комісійних розслідувань і власних досліджень та спостережень, слід визнати

□ особисту необережність потерпілих, невикористання ЗІЗ за їх наявності, роботу у вогнищі захворювання, відсутність або неякісне проведення інструктажу з охорони праці у разі допуску до роботи у шкідливих і небезпечних умовах;

□ неповну забезпеченість ЗОЗ Житомирської області

кадрами медичних працівників (наявні 79,4%) і адекватними ЗІЗ (68,3%), що призводить до збільшення тривалості роботи, нервово-емоційного напруження, розвитку втоми і, як наслідок, до підвищення ризику зараження медпрацівників вірусом SARS-CoV-2;

□ катастрофічний дефіцит або повна відсутність лікарів-епідеміологів, гігієністів і профпатологів, що не тільки унеможливує своєчасне комісійне розслідування випадків професійних захворювань медпрацівників на COVID-19 і смерті від них, а й не дозволяє здійснювати необхідні протиепідемічні і санітарно-гігієнічні заходи у масштабах країни на державному рівні у повному обсязі.

7. Потребує невідкладного вирішення проблема кадрового дефіциту лікарів, задіяних безпосередньо у боротьбі з пандемією COVID-19, шляхом організації та проведення у стислі терміни курсів спеціалізації на базах кафедр післядипломної освіти вищих навчальних закладів України з підготовки лікарів за спеціальностями епідеміологія, гігієна праці, профпатологія, психотерапія, інфекційні хвороби та інших за потреби.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Яворовський О.П., Шкурба А.В., Скалецький Ю.М., Брухно Р.П. та ін. Гігієна та охорона праці медичного персоналу в умовах подолання пандемії COVID-19 (перше повідомлення). *Довкілля та здоров'я*. 2020. № 3 (96). С. 10-18.
2. Яворовський О.П., Зенкіна В.І. Медики України найменш захищені. *Охорона праці*. 2020. № 6 (312). С. 46-49.
3. Яворовський О.П., Шкурба А.В. Небезпеки та виклики коронавірусної хвороби COVID-2019. *Газета «День»*. 2020. 16 березня. (№ 48). URL: [https://day.kyiv.ua/uk/article/cuspilstvo/nebezpeky-ta-vyk-](https://day.kyiv.ua/uk/article/cuspilstvo/nebezpeky-ta-vyk-lyky)

*lyky* (дата звернення: 15.10.2020).

4. Яворовський О.П., Скалецький Ю.М., Шкурба А.В. Захистити і зберегти лікаря: що можна і треба зробити. *Газета «День»*. 2020. 16 квітня. № 71-72. URL: <http://day.kyiv.ua/uk/article/cuspilstvo/zahystyty-i-zberegty-likarya> (дата звернення: 15.10.2020).

5. Яворовський О.П., Брухно Р.П., Брухно О.М. Збудники інфекційних захворювань як шкідливі та небезпечні фактори умов праці медичних працівників. *Актуальні проблеми профілактичної медицини: зб. наук. пр.* Львів, 2020. Вип. 20. С. 3-15.

6. Varyvonchuk D.V. Operational Monitoring of Indicators of Prevention at the Workplace and Registration of Cases of Acute Occupational Disease Caused by COVID-19 in Ukraine . Collection of Online Newsletters. : 2020. Vol. 3. Issue 9-12. P. 111. doi:10.13140/RG.2.2.24574.41289

7. Кабінет Міністрів України. Аналітичні панелі (дашборди). URL: <https://covid19.gov.ua/analytichni-paneli-dashbordy> (дата звернення: 15.10.2020).

#### REFERENCES

1. Yavorovskiy O.P., Shkurba A.V., Skaletskiy Yu.M., Brukhno R.P. et al. Hihiiena ta okhrona pratsi medychnoho personalu v umovakh podolannya pandemii COVID-19 (perше povidomlennia) [Hygiene and Labour Protection of Medical Personnel under Conditions of COVID-19 Pandemic Overcoming (First Report)]. *Dovkillia ta zdorovia (Environment & Health)*. 2020 ; 3 (96) : 10-18 (in Ukrainian).
2. Yavorovskiy O.P. and Zenkina V.I. Medyky Ukrainy naimensh zakhyshcheni [Ukrainian Doctors are the Least Protected Ones]. *Okhrona pratsi*. 2020 ; 6 (312) : 46-49 (in Ukrainian).

3. Yavorovskiy O.P. and Shkurba A.V. Nebezpeky ta vyklyky koronavirusnoi khvoro-by COVID-2019 [Dangers and Challenges of COVID-2019 Coronavirus Disease]. *Hazeta «Den»*. 2020; 16 March (№ 48). URL: <https://day.kyiv.ua/uk/article/cuspilstvo/nebezpeky-ta-vyk-lyky> (mode of access : 15.10.2020) (in Ukrainian).

4. Yavorovskiy O.P., Skaletskiy Yu.M. and Shkurba A.V. Zakhystyty i zberehty likaria: shcho mozhna i treba zrobyty [Protect and Save the Doctor: What Can and Should Be Done]. *Hazeta «Den»*. 2020; 16 March. № 71-72. URL: <http://day.kyiv.ua/uk/article/cuspilstvo/zahystyty-i-zberegty-likarya> (mode of access: 15.10.2020) (in Ukrainian).

5. Yavorovskiy O.P., Brukhno R.P. and Brukhno O.M. Zbudnyky infektsiinykh zakhvoriuvan yak shkidlyvi ta nebezpechni faktory umov pratsi medychnykh pratsivnykiv [Pathogens of Infectious Diseases as Harmful and Dangerous Factors of Working Conditions in Medical Workers]. In: *Aktualni problemy profilaktychnoi medytsyny : zb. nauk. pr.* [Topical Problems of Preventive Medicine: Coll. Sci. Works]. Lviv; 2020 ; 20 : 3-15 (in Ukrainian).

6. Varyvonchuk D.V. Operational Monitoring of Indicators of Prevention at the Workplace and Registration of Cases of Acute Occupational Disease Caused by COVID-19 in Ukraine . Collection of Online Newsletters. 2020 ; 3 (9-12) : 111. doi:10.13140/RG.2.2.24574.41289 (in Ukrainian).

7. Kabinet Ministriv Ukrainy. Analytichni paneli (dashbordy) [The Cabinet of Ministers of Ukraine. Analytical Panels (Dashboards)]. URL : <https://covid19.gov.ua/analytichni-paneli-dashbordy> (mode of access: 15.10.2020).

Надійшло до редакції 12.11.2020