

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ ТА ЗАПОБІГАННЯ ПОШИРЕННЮ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ НА ВЕЛИКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ З НЕПЕРЕРВНИМ ЦИКЛОМ ВИРОБНИЦТВА (НА ПРИКЛАДІ ГІРНИЧОЗБАГАЧУВАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ХОЛДИНГУ FERREXPO)

Мортіков В. Є., студ. (гр. КП-83, ФПМ КПІ ім. Ігоря Сікорського)

Анотація. Досліджено і узагальнено рекомендації зі збереження здоров'я та протидії поширенню вірусних інфекцій на підприємствах. Сформовано перелік дій та алгоритмів для протидії потенційним, подібним до коронавірусу SARS-CoV-2, інфекціям на підприємствах із великою кількістю працівників та неперервним циклом виробництва.

Ключові слова: вірус, пандемія, коронавірус, SARS-CoV-2, COVID-19, великі підприємства, металургія, гірництво, Ferrexpo.

Abstract. The recommendations on health care and counteraction to the spread of viral infections at enterprises have been researched and generalized. Created the list of actions and algorithms for counteracting potential, similar to coronavirus SARS-CoV-2, infections in enterprises with a large number of employees and a continuous production cycle.

Keywords: virus, pandemic, coronavirus, SARS-CoV-2, COVID-19, large enterprises, metallurgy, mining, Ferrexpo.

Вступ. Пандемія коронавірусу SARS-CoV-2, що розпочалася наприкінці 2019 року і триває вже другий рік, змусила світ відповідати на нові та серйозні виклики, розв'язувати стратегічні задачі у надто короткі терміни.

Багато бізнесів були вимушені припинити або згорнути свою економічну діяльність на деякий час. Наприклад, індекс промислового виробництва свідчить про значну стагнацію промисловості в Україні у 2020 році. Безперечно, ситуація з українською промисловістю складалася не найкращим чином протягом декількох останніх років. Так, згідно із даними Державної служби статистики, за 2019 рік обсяги промислового виробництва в Україні скоротилися на 1,8% у порівнянні із 2018 роком [1]. Промислове виробництво 2020 року впало на 5,2% порівняно із 2019 роком [2]. Значний обвал у 2020, звісно, стався через декілька факторів, але немає сумнівів у тому, що коронавірусна інфекція – один із найголовніших.

Натомість, деякі промислові підприємства зберегли стабільне зростання і наростили виробництво. Одні з таких – гірничозбагачувальні комбінати швейцарського холдингу Ferrexpo з активами в Україні, а саме ПрАТ «Полтавський ГЗК», ТОВ «Єристівський ГЗК» та ТОВ «Біланівський ГЗК». Дані підприємства надають робочі місця безпосередньо для більше 10 000 жителів міста Горішні Плавні, що у Полтавській області. Через потребу забезпечення безперервного характеру виробництва в умовах пандемії, групою

Ferrexpo було впроваджено заходи для підтримки своїх працівників, органів охорони здоров'я регіону та з протидії коронавірусу SARS-CoV-2.

Впроваджуючи інноваційний підхід до охорони здоров'я своїх працівників, група Ferrexpo змогла не лише зберегти, але і примножити свої позиції на ринку, показавши зростання вартості активів за 2020 рік на 13% [3].

Закріплення алгоритмів, що використовувалися групою компаній Ferrexpo під час боротьби з COVID-19, допоможе у плануванні протидії наступним потенційним пандеміям на підприємствах із великою кількістю працівників та неперервним циклом виробництва.

Аналіз попередніх досліджень та стану питання. Більшість вчених припускають, що пандемія коронавірусу SARS-CoV-2, яку ми зараз переживаємо, не стане останньою. Після перемоги над цією епідемією, подібних COVID-19 вірусних інфекцій у майбутньому буде більше. Даний факт пов'язаний із безліччю причин, зокрема і змінами клімату [4].

Наразі у публічному доступі існують загальні рекомендації, щодо протидії поширенню вірусів на робочих місцях, але вони не адаптовані до підприємств із неперервним циклом виробництва та підприємств-гігантів, які забезпечують працею тисячі і десятки тисяч осіб.

Мета роботи. Виділити алгоритми, які можуть застосовувати підприємства-гіганти із неперервним циклом виробництва в Україні та світі для збереження здоров'я працівників під час боротьби із COVID-19-подібними потенційними пандеміями у майбутньому.

Методики, матеріали та результати досліджень. Провівши дослідження наказів Дирекцій з техніки безпеки підприємств Ferrexpo, створених на основі рекомендацій Центру громадського здоров'я при Міністерстві охорони здоров'я України [5] та Міжнародної організації праці [6], результатів їх виконання, було сформовано нижченаведені рекомендації обмежень та заходів для впровадження.

До моменту поширення інфекції на підприємстві, необхідно забезпечити носіння всіма працівниками, у тому числі підрядних організацій, респіраторів, напівмасок, масок для медичних працівників в усіх без виключення приміщеннях будівель, якщо чисельність людей в приміщенні більше одного.

Стандартний перелік рекомендацій для якнайшвидшого впровадження виглядає наступним чином:

1. Забезпечити всіх працівників та гостей підприємства масками та медичними латексними рукавичками.
2. Надати працівникам технічні можливості для віддаленої роботи.
3. Організувати проведення всіх зустрічей в режимі онлайн-конференцій за допомогою Zoom, Google Meet, Skype та аналогів.
4. Зустрічі з промислової необхідності, за умови неможливості організації аудіо- та відеоконференцій, проводити з кількістю присутніх не більше 5 осіб.
5. Тестувати на антитіла до вірусу методом ІФА всіх працівників та відвідувачів, що перебували закордоном або в областях України із високим рівнем захворюваності.

6. Скасувати та заборонити проведення всіх масових заходів.

7. Обмежити візити на об'єкти підприємства школярів, студентів, представників інших підприємств та організацій, непов'язаних безпосередньо з виробничою діяльністю підприємства.

8. Доукомплектувати сенсорними дозаторами та дезінфікуючими засобами для обробки рук кімнати прийому їжі, їдальні, нарядні, входи в санітарні кімнати, коридори з масовим потоком людей.

9. Забезпечити регулярне провітрювання приміщень (мінімум 1 раз на годину), кварцування приміщень, які цього потребують.

10. Інформувати персонал про вірус за допомогою постерів, пам'яток, бюлетенів для працівників у нарядних, на інформаційних дошках, столових, санвузлах, де зазначені: симптоми, профілактичні заходи та дії працівників, у разі появи у них симптомів, рекомендації обов'язкового звернення до медичного закладу при появі симптомів і в разі хвороби, повідомлення про соціальне дистанціювання, інформація про обов'язкову гігієну рук, при вході ззовні на робочі місця, в їдальні і кімнати прийому їжі.

11. Для допуску на територію підприємств гостей послуговуватися спеціальним алгоритмом організації попереднього медичного огляду для допуску на територію підприємства (рис. 1.1.).

Також в усіх адміністративно-побутових корпусах структурних підрозділів підприємства рекомендовано встановити системи безконтактного потокового вимірювання температури тіла працівників. Методика дії такого обладнання полягає у постійному температурному скринінгу відвідувачів приміщень. Коли система фіксує підвищення температури тіла працівника, подається звуковий сигнал та проводиться фотофіксація людини. Той, у кого виявлено підвищення температури, не приступаючи до роботи, має звернутися до медичної частини підприємства за медичною допомогою.

Надважливою також є ментальна допомога працівникам. Дослідження показують, що під час запровадження карантинних заходів, через ізоляцію, доступ до великої кількості інформації, страх зараження себе та рідних, невизначеність майбутнього та фінансову скруту, рівень стресу і психічних розладів серед населення значно зростає [7]. У комплексі із неминучим стресом, що отримує працівник під час роботи, ментальні проблеми, спричинені пандемією, надзвичайно знижують продуктивність праці [8].

З 2007 року компанії Fergexpro провадять безкоштовне страхування життя своїх працівників. Страхівка розпочинає дію у перший день прийому на роботу й анулюється у день звільнення. Усі необхідні документи оформлюються автоматично. Даний поліс страхування покриває лікування гострих захворювань, загострення хронічних хвороб та інших погіршень стану здоров'я як амбулаторно, так і у стаціонарі. За полісом можна пройти обстеження, діагностику, здати аналізи, отримати консультації лікаря та препарати за призначенням. Страхівка покриває стоматологічні процедури, термінове хірургічне втручання, проведення планових операцій, операцій на відкритому серці, лікування інфарктів, інсультів, злоякісних пухлин тощо, а також

проведення однієї процедури комп'ютерної томографії й однієї процедури магнітно-резонансної томографії на рік.

Через коронавірусну хворобу, страховий пакет було розширено для уможливлення лікування COVID-19. Поліс забезпечує покриття симптоматичного лікування та, навіть, важкого перебігу хвороби. Усі ПЛР та ІФА-тести безкоштовні для працівників, адже за позитивні сплачує страхова компанія, за негативні – підприємства Ferrexpro. Ліміт страховки – 5 500 доларів США на рік [9].

Для допомоги співробітникам у компанії Ferrexpro було зініційовано створення лінії психологічної підтримки та консультації. Кожен працівник може звернутися до кваліфікованих психологів, записатися на консультації та отримати необхідну допомогу, усі витрати на себе бере компанія.

Спостереження показують, що інвестиції в здоров'я співробітників, у тому числі ментальне, дають компаніям додатковий прибуток у вигляді економії на медичних витратах і зниження втрат людино-годин через відсутність співробітників на робочому місці через хворобу. Серед роботодавців, які пропонують співробітникам програми психологічного благополуччя, понад половина зазначили зниження абсентеїзму через хворобу, а 66% повідомили про підвищення продуктивності [10].

Якщо на підприємстві практикують внутрішні та зовнішні перевезення автомобільним транспортом, при здійсненні перевезень забезпечити:

- комплектацію дезінфікуючими засобами всього транспорту, який знаходиться на балансі підрозділів підприємства;
- перевезення пасажирів у рамках кількості не більшої, ніж кількість місць для сидіння, що передбачені технічною характеристикою транспортного засобу або визначені в реєстраційних документах на транспортний засіб;
- проведення дезінфекції салонів автомобілів, згідно «Карти місць дезінфекції автомобіля» (рис. 1.2.);
- проведення прибирань рейсових автобусів, які здійснюють перевезення працівників, із використанням дезінфікуючих засобів після кожного перевезення значної кількості пасажирів, але не рідше двох разів на день, згідно «Карти місць дезінфекції автобуса» (рис. 1.3.);
- у рейсових автобусах забезпечити вхід і вихід пасажирів через різні двері.

При виявленні хворого на вірус, забезпечити виконання «Алгоритму визначення та моніторингу контактних осіб потенційних та підтверджених випадків» (рис. 1.4.) з обов'язковим визначенням осіб, які контактували з хворим (до 15 та більше 15 хвилин), та інформації про застосування масок, напівмасок контактними особами.

АЛГОРИТМ організації попереднього медичного огляду для допуску на територію підприємства



Рис. 1.1. Алгоритм організації попереднього медичного огляду для допуску на територію підприємства

КАРТА МІСЦЬ ДЕЗІНФЕКЦІЇ АВТОМОБІЛЯ

 - місце проведення дезінфекції



У САЛОНІ дезінфікуйте:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - кермо та кермові перемикачі; - перемикач коробки передач; - ручне гальмо; - ручки і кнопки дверей; | <ul style="list-style-type: none"> - перемикач магнітоли; - підлокотники; - важелі та кнопки регулювання сидінь. |
|---|---|

НА КУЗОВІ

дезінфікуйте зовнішні ручки дверей і багажника.

Рис. 1.2. Вказівник «Карта місць дезінфекції автомобіля» [11,12]

КАРТА МІСЦЬ ДЕЗІНФЕКЦІЇ АВТОБУСА

 - місце проведення дезінфекції



У САЛОНІ:

- дезінфікуйте поручні, перила, ручки та підлокітники;
- виконуйте провітрювання після кожного перевезення значної кількості пасажирів;
- розмістіть інформацію з профілактики вірусу та графіки прибирання.

Рис. 1.3. Вказівник «Карта місць дезінфекції автобуса» [13]



Рис. 1.4. Алгоритм визначення та моніторингу контактних осіб, потенційних і підтверджених випадків інфікування у працівників підприємств

Висновок. Провівши дослідження наказів Дирекцій з техніки безпеки підприємств Фергехро, створених на основі рекомендацій українських і міжнародних урядових й неурядових організацій, та результатів їх виконання, було сформовано вищенаведені рекомендації обмежень і заходів для впровадження.

Розроблено алгоритми, застосування яких дозволить підприємствам із великим штатом працівників та неперервним циклом виробництва зменшити ризик погіршення здоров'я працівників, інфікування персоналу вірусами та підвищити якість боротьби із COVID-19-подібними потенційними пандеміями у майбутньому.

Література

Науковий керівник: Полукarov Ю. О., к.т.н., доц. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)

1. Індекси промислової продукції в Україні у 2015-2021 роках (без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м.Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях) [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

2. Промислове виробництво за минулий рік скоротилося на 5,2% — Держстат [Електронний ресурс] // Українське національне інформаційне агентство “Укрінформ”. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3176370-promislove-virobnictvo-za-minulij-rik-skorotilosa-na-52-derzstat.html>.

3. Ferrexpo 2020 Full Year Financial Results [Електронний ресурс] // Ferrexpo Plc – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ferrexpo.com/system/files/uploads/financialdocs/ferrexpo-ar2020-rns-vf.pdf>.

4. We should start thinking about the next one': Coronavirus is just the first of many pandemics to come, environmentalists warn [Електронний ресурс] // The Independent. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.independent.co.uk/climate-change/news/coronavirus-uk-pandemics-environmentalists-warning-a9413996.html>.

5. Заходи з профілактики інфекцій та інфекційний контроль під час надання медичної допомоги пацієнту, який підлягає визначенню випадку COVID-19 [Електронний ресурс] // Центр громадського здоров'я МОЗ України. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://covid19.phc.org.ua/profilaktika/>.

6. An employers' guide on managing your workplace during COVID-19 [Електронний ресурс] // ILO Bureau for Employers' Activities (ACT/EMP). – 2020. – Режим доступу до ресурсу: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---act_emp/documents/publication/wcms_741557.pdf.

7. Психологічні наслідки перебування в умовах карантину та шляхи збереження психічного здоров'я. // Журнал «НейроNews: психоневрологія та

нейропсихіатрія». – 2020. – №3. – С. 18–21. – Режим доступу до ресурсу: <https://neuronews.com.ua/ua/archive/2020/3%28114%29/pages-18-21/psihologichni-naslidki-perebuvannya-v-umovah-karantinu-ta-shlyahi-zberezhennya-psihichnogo-zdorov-ya#gsc.tab=0>.

8. Самолюк Н. М. «Професійні стреси: причини та методи запобігання» / Н. М. Самолюк // Соціально-трудові відносини: теорія та практика . – 2016. – № 1. – С. 165-175. – Режим доступу до ресурсу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/stvttp_2016_1_20.

9. Поліс здоров'я. // Газета «Гірник» ПрАТ «Полтавського ГЗК». – 2021. – №2 – С. 7.

10. Коронавірус vs бізнес: як впливає психологічне благополуччя колективу на продуктивність [Електронний ресурс] // ТОВ «Фьючер Медіа» (Mind.ua). – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://mind.ua/openmind/20210201-koronavirus-vs-biznes-yak-vplivae-psihologichne-blagopoluchchya-kolektivu-na-produktivnist>.

11. Зображення салону автомобіля [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://image.freepik.com/free-vector/design-inside-the-car-cartoon-outline-illustration-driver-view-with-navigator-rudder-dashboard_94753-2313.jpg.

12. Зображення автомобіля [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://avtonam.ru/wp-content/uploads/2011/08/cross_page_gallery_3.png.

13. Зображення салону автобуса [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.istockphoto.com/photo/interior-scenes-of-electric-buses-gm1046366076-279964195>.