

УДК 378.147:614:331.45

ТЕХНОГЕННІ, ПРИРОДНІ, ЕКОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ ПРИЧИНИ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ

Мезенцева І.О., доцент, Кузьменко О.О., с.н.с.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Анотація. В дослідженні проаналізовані зміни у класифікаторі причин нещасних випадків на виробництві та наведено обґрунтування цих змін. Приведені дані щодо кількості причин нещасних випадків за 2021 та 2022 рік та наданий їх аналіз.

Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві в Україні проводиться згідно з Порядком [1], який вийшов у новій редакції в 2019 році. Відповідно до попереднього документа щодо розслідування та обліку виробничого травматизму, а саме НПАОП 0.00-6.02-11 [2] у класифікаторі причин нещасних випадків, гострих професійних захворювань (отруень) і аварій на виробництві було 3 групи причин: технічні, організаційні та психофізіологічні.

У 2019 році відбулися певні зміни у Порядку [1] і стосовно класифікатора причин нещасних випадків також, а саме, додали четверту групу: техногенні, природні, екологічні та соціальні причини (далі –техногенні причини). До цієї групи входять такі причини: викид небезпечних хімічних, радіоактивних, біологічних речовин; контакт з представниками тваринного та рослинного світу; стихійне лихо (метеорологічні, топологічні та тектонічні катастрофи — землетрус, зсув, селі, снігові лавини, повінь, ураган, просідання і зсув ґрунту тощо); гідрометеорологічні явища (мороз, ожеледь, ожеледиця, заметіль, шквальний вітер, град, спека, туман, злива, блискавка тощо); соціальний конфлікт (страйк, оголошена та неоголошена війна, терористичний акт, блокада, революція, заколот, повстання, масові заворушення, громадська демонстрація, протиправні дії третіх осіб тощо).

У попередньому класифікаторі не знаходила відображення велика група причин, за якими відбувалися нещасні випадки. Саме тому виникла необхідність у створенні четвертої групи причин виробничого травматизму. Динаміка зростання нещасних випадків за цією групою причин відповідно до даних Фонду соціального страхування України (ФССУ) [3] з 2020 по 2022 рік приведена на рисунку 1.

Із рисунка видно, що у 2020 році за цими причинами зафіксована невелика кількість нещасних випадків, а саме 1,6%, але вже у 2021 році згідно ФССУ цей показник склав 43,8%, зайнявши лідируючу позицію серед причин нещасних випадків. На рисунку 2а приведений розподіл причин нещасних випадків за 2021 рік. Відповідно у 2021 році через організаційні причини сталося 40,4 %, психофізіологічні причини – 12,6 %, технічні причини – 3,2 % нещасних випадків [3].



Рисунок 1 – Динаміка зростання кількості нещасних випадків

Суттєве зростання кількості нещасних випадків з техногенних причин пов'язано з пандемією коронавірусної інфекції SARS-CoV-2. Це зумовлено випадками інфікування медичних та інших працівників на COVID-19, роботи яких пов'язані з виконанням професійних обов'язків в умовах підвищеного ризику зараження та, які розслідуються як випадки гострого професійного захворювання.

У 2022 році техногенні причини розташувалися вже на другому місці. Перше місце, як і багато років до цього, зайняли організаційні причини. На третьому місці, як видно із рисунка 2б, знаходяться психофізіологічні, а на четвертому - технічні причини.

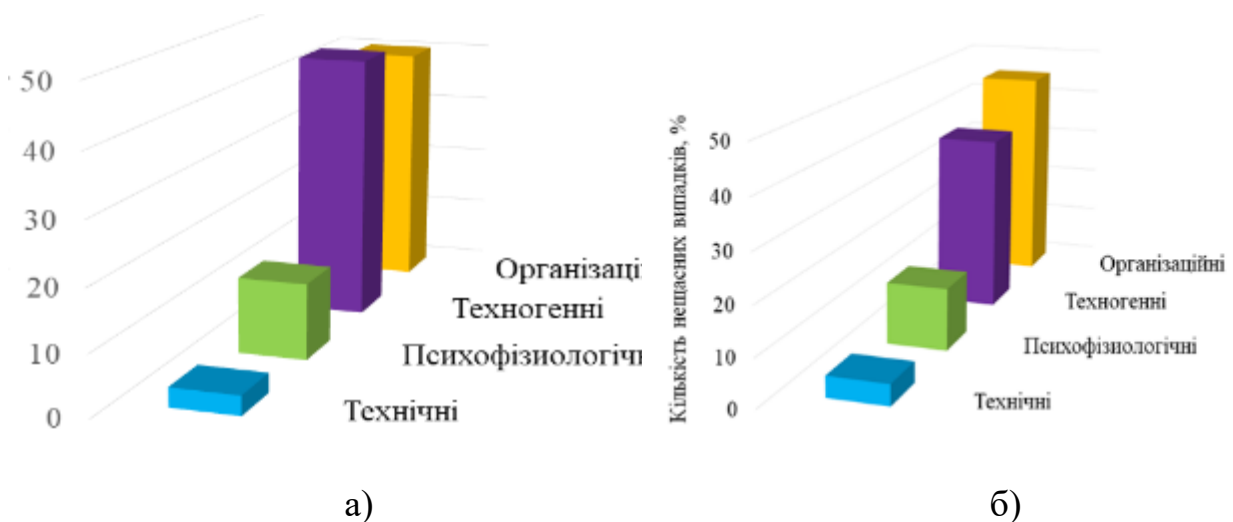


Рисунок 2 – Розподіл причини нещасних випадків (а – 2021 рік, б – 2022 рік)

Приходимо до висновку, що тільки протягом 2021 року організаційні причини поступилися своїм лідируючим положенням, яке вони постійно займають, техногенним причинам і пов'язане це було саме із підвищенням випадків інфікування коронавірусною інфекцією. Але вже у 2022 році організаційні причини знову стали на перше місце.

Серед організаційних причин переважають такі причини: невиконання

вимог інструкцій з охорони праці; невиконання посадових обов'язків; порушення вимог безпеки під час експлуатації транспорту загального користування; порушення технологічного процесу; порушення вимог безпеки під час експлуатації обладнання, устаткування, машин, механізмів; допуск до роботи без навчання та перевірки знань з питань охорони праці тощо.

Дослідження причин виробничого травматизму проводилось у багатьох наукових працях [4-8]. Аналіз стану виробничого травматизму та профзахворювання в Україні показує, що незважаючи на заходи, які вживаються роботодавцями щодо створення безпечних та нешкідливих умов праці на кожному робочому місці, робочими органами виконавчої дирекції ФССУ, центральними та місцевими органами виконавчої влади, які здійснюють контроль та нагляд за станом охорони праці в різних галузях економіки, рівень виробничого травматизму та професійної захворюваності залишається ще досить високим.

Зважаючи на те, що домінуючими причинами все ж таки залишаються причини організаційного характеру, виникає необхідність у підвищенні мотиваційної складової трудової діяльності та культури безпеки праці робітника. Важливою складовою професійної діяльності є формування у працівників свідомого відношення до безпечного виконання роботи та розвиток культури безпеки праці на підприємстві. При цьому автори робіт [6-8] зазначають, що одним із ефективніших шляхів покращення стану безпеки праці на виробництві є навчання працівників безпечним прийомам праці та підготовка персоналу всіх ланок керування до прийняття рішень щодо покращення умов праці на робочих місцях та зниження потенційних ризиків.

Список використаних джерел:

1. НПАОП 0.00-6.02-11. Деякі питання розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. – Затвердж. постановою КМУ від 30.11.2011 р. № 1232.
2. Порядок розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. – Затвердж. постановою Кабінету Міністрів України від 17.04.2019 р. № 337 зі змінами.
3. URL: <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/main/uk/publish/article/985104>.
4. Мезенцева І. О. Огляд професійних захворювань на підприємствах машинобудівного профілю / І. О. Мезенцева, І. М. Любченко, Н. Є. Мовмига // Безпека людини в сучасних умовах: зб. наук. ст. та матеріалів 9-ї міжнар. наук.-метод. конф. та 121-ї міжнар. конф. EAS, 7-8 грудня 2017 р. / Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т" [та ін.]. – Харків : НТУ "ХПІ", 2017. – С. 98-100.
5. Любченко І. М. Аналіз професійних захворювань за останні роки / І. М. Любченко, І. О. Мезенцева, К. М. Неклюєнко // Безпека людини в сучасних умовах: зб. наук. ст. та матеріалів 8-ї міжнар. наук.-метод. конф. та 115-ї міжнар. конф. EAS, 8-9 грудня 2016 р. / Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т" [та ін.]. – Харків : ГО "СФБЖДЛ", 2016. – С. 622-624.
6. Мовмига Н. Є. Попередження суб'єктивних причин виробничого травматизму в системі працезахоронного менеджменту / Н. Є. Мовмига, І. О.

Мезенцева, Г. М. Панчева // Молодий вчений. – 2022. – № 1 (101), січень. – С. 111-119.

7. Таїрова Т. М., Романенко Н. В., Сліпачук О. А. Підвищення результативності заходів із запобігання виробничому травматизму на основі моделювання системи охорони праці в машинобудуванні / Т. М. Таїрова, Н. В. Романенко, О. А. Сліпачук // Проблеми охорони праці в Україні. – № 36 (4), 2020. – С. 23-29.

8. Безпека праці – запорука розвитку машинобудівного виробництва [Електронний ресурс] / І. О. Мезенцева [та ін.] // Prospects of modern science and education : proc. of the 5th Intern. sci. and practical conf., February 07-10, 2023 / ed.: E. Pluzhnik [et al.]. – Electronic text data. – Stockholm, 2023. – P. 626-629.

УДК 631. 362

УДАРНИЙ РЕЖИМ РУХУ НАСІННЯ ПО РОБОЧИМ ПЛОЩИНАМ ВІБРАЦІЙНОЇ НАСІННЕОЧИСНОЇ МАШИНИ

Лук'яненко В. М. к.т.н., доц.

Державний біотехнологічний університет

Сучасні зразки вібраційних насіннеочисних машин можуть забезпечувати два режими руху насіння по робочих площинах: безвідривний (у будь-який момент часу насіння має хоча б одну точку контакту з робочою площиною) і відривний (насіння періодично відриваються від робочої поверхні і певний час знаходяться у вільному польоті).

Відривний режим від безвідривного відрізняється більшою інтенсивністю процесу поділу насінневих сумішей.

Проведене нами теоретичне вивчення процесу поділу насінневої суміші на ребристих вібруючих неперфорованих площинах з урахуванням взаємодії їх компонентів, як між собою, так і з поверхнями дозволяє запропонувати ще більш інтенсивний ударний режим руху насіння по площинах, що сепарують. Це такий режим руху насіння, коли вони не тільки відриваються від робочої площини, але і при здійсненні вільного польоту ударяються об нижню поверхню площини, яка розміщена над сепаруючою [1 – 4].

Однак використання нижньої поверхні сепаруючої площини як відбивної можливе при більш високій інтенсивності вібрацій, яка є недосяжною для сучасних зразків вібраційних насіннеочисних машин.

Привід сепаруючих площин існуючих вібраційних насіннеочисних машин, який складається з електродвигуна змінного струму, варіатора, клиноремінної передачі, контрприводу, двох муфт і двох віброзбудників спрямованих коливань шестеренчастого типу, не в змозі забезпечити необхідний рівень вібрацій: амплітуду – до 4 мм. і частоту – до 4000 Гц.

Частоту коливань сепаруючих площин у такому приводі змінюють варіатором, а амплітуду коливань - масою дебалансів, які встановлюються у корпусах віброзбудників.