

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
116-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

УДК 614.8:631.3

ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ РИЗИКУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ, ЩО СПРИЧИНЯЄТЬСЯ ФІЗИЧНИМИ ФАКТОРАМИ НЕБЕЗПЕКИ

Є. І. МАРЧИШИНА, доцент, канд. с.г. наук
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: marchyshyev@gmail.com

Оцінку ризиків на робочому місці, тобто оцінку ризиків для здоров'я працівників, що виникають на роботі, необхідно проводити на різних підприємствах та організаціях незалежно від їх сфери діяльності та розміру. Наведений метод найкраще застосовувати на малих та середніх підприємствах. На великих підприємствах цей метод найкраще підходить для оцінки ризиків у цехах та дільницях. Метод полягає у виявленні небезпек за допомогою анкетування. Анкети є швидким та простим способом виявлення небезпек на робочих місцях. Анкети поділено на п'ять видів ризиків. Види ризиків бувають наступні: фізичні фактори; небезпеки нещасного випадку; ергономіка; хімічні та біологічні фактори небезпеки; психологічне навантаження

Анкети містять перелік найзагальніших чинників небезпеки. При цьому матеріали анкети складають так, що вони підходили для перевірки різних робіт та робочих зон. В анкеті з максимальною точністю описується небезпечна ситуація, що виникла на робочому місці, оцінюється величина ризику, з'ясовуються необхідні заходи, вказується відповідальна особа та графік виконання намічених заходів.

Візьмемо для прикладу «Фізичні фактори небезпеки (F)».

Зміст анкети. Фізичними факторами ризику на робочому місці працівника є шум, температура, рух повітря, освітлення, випромінювання тощо. Фізичні фактори небезпеки є загальними факторами виробничого середовища та бувають однаковими на різних робочих місцях.

F 1. Постійний шум. Це означає, що рівень звуку, що виникає на робочому місці, іноді залишається постійним. Граничне значення постійного шуму 85 дБ, якщо працівник підпадає під його дію протягом 8 годин. Шум нижчих рівнів може знизити працездатність, викликати утруднення передачі інформації або є також неприпустимим через постійне занепокоєння.

F 2. Імпульсний шум. Мається на увазі раптовий гучний звук. Імпульсний характер шуму додає ризику пошкоджень органу слуху. Граничне значення такого шуму 140 дБ. Для точної оцінки імпульсного шуму, а також надзвичайно високого або низького рівня постійного шуму потрібно проводити різнобічні вимірювання.

F 3. Температура повітря на робочому місці. Температура повітря та вологість повітря при необхідності та по можливості повинна регулюватись. Рекомендації щодо температури, які наведені для різних категорій робіт, та

граничні значення наступні:

- Легка сидяча робота - 21–25 °С, максимум 28 °С.
- Інша легка робота - 19–23 °С, максимум 26 °С.
- Робота середньої важкості - 17–21 °С, максимум 23 °С.
- Важка робота - 12–17 °С, максимум 20 °С.

Ф 4. Загальний обмін повітря та місцева вентиляція. Загальний обмін повітря робочого приміщення має бути достатнім та організованим. За потреби він доповнюється засобами місцевої витяжної вентиляції.

Ф 5. Протяги. Залежно від роботи та температури швидкість повітряних потоків може бути шкідливою. Наприклад, відкриті вікна та двері можуть викликати запальні процеси в організмі працівників та втрату працездатності. У внутрішніх приміщеннях швидкість повітря не має перевищувати 0,5 м/сек.

Ф 6. Холодні та гарячі предмети. При контакті з ними на роботі у працівника може бути ураження у вигляді опіків або обмороження. Гарячі або дуже холодні частини технічних пристроїв при необхідності потрібно захистити так, щоб працівник не міг наразитися на таку небезпеку. Працівнику повинен бути виданий за потреби захисний комбінезон або спорядження для роботи з гарячими чи дуже холодними предметами.

Ф 7. Робота на свіжому повітрі. Рівні ризиків при роботі на відкритому повітрі визначаються тривалістю роботи, температурою повітря, швидкістю повітряних потоків, сонячною радіацією, опадами та небезпекою посковзнутись. Рівень ризику підвищується під час роботи на проїжджій частині.

Ф 8. Загальне освітлення. На робочому місці має бути достатньо освітлення, особливо на робочих поверхнях та у місцях переміщення. При оцінюванні достатності освітлення необхідно враховувати вплив денного світла, пору року та доби, погодні умови та використання сонцезахисних засобів та спрямованих світильників. Освітлення не повинно засліплювати.

Ф 9. Місцеве освітлення на робочому місці. У разі потреби загальне освітлення слід доповнювати місцевим освітленням. Місцеве освітлення надзвичайно важливе на роботах, що потребують великої точності. Недостатнє освітлення збільшує ризик нещасних випадків і стомлює.

Ф 10. Безпечне та сигнальне освітлення шляхів пересування. На шляхах пересування має бути достатнє освітлення, а шляхи евакуацій повинні бути вказані світловідбивним вказівником-транспарантом.

Ф 11. Зовнішнє освітлення. На території, що не відноситься до робочого місця (наприклад, складські приміщення, територія підприємства, шляхи пересування) має бути достатнє освітлення.

Ф 12. Вібрація. Щодо локальної та загальної вібрації, спрямованої на руки і все тіло, слід з'ясувати, чи є на робочому місці верстати або пристрої, що викликають вібрацію (наприклад, пневматичні та електричні ручні інструменти, рухомі механізми), чи є у працівників симптоми, викликані вібрацією. Вимірювання рівнів вібрації та аналіз результатів є завданням фахівців.

Ф 13. Ультрафіолетове випромінювання. Ультрафіолетове

випромінювання виникає при зварюванні, застосуванні деяких видів ламп і при сонячному освітленні. Ультрафіолетове випромінювання може спричинити опік шкіри або запалення рогової оболонки очей.

F14. Електромагнітні поля. Електромагнітні поля виникають, наприклад, поблизу індукційних підігрівачів або печей. Про вплив на здоров'я електромагнітних полів існують суперечливі відомості.

Визначення величини ризику. Імовірність ризиків, що завдаються фізичними факторами небезпеки, можна визначити порівнянням результатів вимірювань із гранично допустимими значеннями, або оцінити її на основі тривалості чи частоти впливу.

Таблиця 1

Визначення величини ризику, що викликається фізичними факторами

Ймовірність	Наслідки		
	Легкі Незручний стан, роздратування, незначне захворювання, що швидко проходить	Середньої важкості Опіки, тривала легка шкода, перешкоди для органів слуху	Важкі Рак, спричинений умовами роботи, астма, тривала серйозна дія, смерть
Мала Вплив -10-50% від нормативної величини	1 Малозначний ризик	2 Малий ризик	3 Помірний ризик
Середня Вплив - 50-100% від нормативної величини	2 Малий ризик	3 Помірний ризик	4 Значний ризик
Висока Вище нормативних значень	3 Помірний ризик	4 Значний ризик	5 Недопустимий ризик

Наприклад: Рівень шуму робочому місці А протягом 8 годин 80 дБ. Імпульсного шуму нема. Яка величина ризику у приміщенні протягом робочого дня для працівника?

Фактор небезпеки: Виробничий шум
 Опис ситуації: Рівень шуму 80 дБ(А)
 Наслідки: Легкі (немає перешкод для органів слуху, недостатньо зосереджена увага)
 Ймовірність ризику: Високий (протягом всього робочого дня, нема захисних засобів)
 Рівень ризику: 3 - помірний

Усунення фізичних факторів небезпеки є найбільш ефективним та економічним заходом щодо оздоровлення умов праці на робочих місцях. Наступні скориговані заходи зазвичай бувають дорожчими і складнішими. На діючих робочих ділянках шум можна зменшити, помістивши джерела шуму в

захисні укриття. Чинники, пов'язані з обміном повітря, потрібно визначати в міру виконання заходів, серед таких, що регулюють величину повітрообміну, - перевірка роботи вентиляційного обладнання та його обслуговування. Наслідки, спричинені занадто високою або низькою температурами, можна зменшити за допомогою невеликих технічних та конструктивних рішень.

Список використаних джерел

1. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т.О. Охорона праці у сільському господарстві. К: Центр навчальної літератури. 2017. 691 с.
2. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Кофто Д. Г. Безпека виробничих процесів у сільськогосподарському виробництві. К: Видавничий центр НУБіП України. 2015. 418 с.
3. Войналович О. В., Марчишина Є. І. Охорона праці у галузі (харчові технології) . К: Центр навчальної літератури. 2018. 582 с.

УДК620.669.22

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ГАЛУЗІ

О. Є. СЕМЕНОВСЬКИЙ, кандидат технічних наук, доцент,
О. В. МИХНЯН, кандидат технічних наук

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
E-mail: semenovski@ukr.net, mixnyan@ukr.net*

На всіх етапах розвитку людства розширювалося і застосування деревини, особливо в будівництві, для виготовлення меблів та інших предметів побуту та, навіть, мистецтві.

Значення для життєзабезпечення людини виробів з деревини сьогодні не знизилася і, безсумнівно, збережеться в майбутньому. Це пояснюється багатьма причинами і, перш за все, завдяки найціннішим властивостям деревини як конструкційного матеріалу.

Незважаючи на широкий спектр застосування виробів з деревини та їх конструкції, теоретичні основи технологічних процесів деревообробки розвивались менш стрімкими темпами в порівнянні, наприклад, з технологіями обробки металів.

У будь-якому деревообробному виробництві обробка деревини відбувається по етапах, в процесі яких, кінцевому виробу з деревини надають певні властивості, які повинні відповідати певним вимогам ринку. Тільки при виконанні цих вимог можна гарантувати стійкість виробу в процесі його експлуатації, механічну стійкість, незмінність лінійних розмірів в середовищі, де часто виникають зміни вологості і температури.