

**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***

Основними причинами травмування під час виконання робіт у замкнутих просторах є: незадовільна організація робіт; виконання робіт без оформлення нарядів-допусків; не проведення перевірки приладів аналізу повітряного середовища перед виконанням робіт; незабезпечення працівників засобами колективного та індивідуального захисту під час виконання ними робіт підвищеної небезпеки; допуск до виконання робіт підвищеної небезпеки осіб, які не пройшли навчання, інструктажів з охорони праці; низький рівень виробничої дисципліни, культури виробництва, безвідповідальність посадових осіб та безпечність виконавців робіт підвищеної небезпеки. Неухильне та осмислене виконання усіх організаційних і технічних заходів щодо створення безпечних умов проведення робіт дозволить суттєво знизити ризики настання нещасних випадків.

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.

УДК 614.8:631.3

ДОСЛІДЖЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ТА ШКІДЛИВИХ ВИРОБНИЧИХ ЧИННИКІВ НА РОБОЧИХ МІСЦЯХ ПРАЦІВНИКІВ МАШИНОБУДУВАННЯ

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

Провідними факторами виробничого середовища та трудового процесу у працівників основних професій у машинобудуванні є: інтенсивний шум, шкідливі хімічні речовини (важкі метали, оксид вуглецю, мастильноохолоджуючі рідини, бензапірен тощо), виробничі аерозолі, несприятливі показники мікроклімату, низька освітленість. На великих підприємствах машинобудування, крім згаданих шкідливих факторів, працівники контактують з фізичними факторами (локальною та загальною вібрацією, електромагнітним, інфрачервоним, ультрафіолетовим, лазерним випромінюванням), промисловими аерозолями (пил силікатовмісний, кремнійвмісний, деревний, металевий, електрокорунд), хімічними речовинами 1-4 класів небезпеки. При цьому працівники піддаються одночасному впливу 2-3 факторів виробничого середовища з перевищенням ГДК шкідливих речовин

та ГДК фізичних факторів. У виробництві використовуються речовини, здатні викликати утворення злоякісних та доброякісних пухлин (формальдегід, мастильноохолоджувальна рідина, бензол). Умови праці здебільшого відповідають 3 класу шкідливих умов, підкласам 3.1 (28,5%) та 3.2 (37,0%), рідше – підкласу 3.3 (11,0%) [1].

Серед факторів, що формують шкідливі умови праці, у працівників основних професій описуються також інтелектуальні, сенсорні (навантаження на зоровий аналізатор), емоційні навантаження, вимушена робоча поза, тривале зосереджене спостереження, що підтверджують тяжкість та напруженість трудового процесу. Виявлено порушення показників репродуктивного здоров'я чоловіків, а також зростання захворюваності сечостатевої сфери, онкологічні захворювання, хвороби шкіри та підшкірної клітковини, органів травлення та дихання [2].

Умови праці працівників машинобудування характеризуються підвищеним вмістом у повітрі робочої зони шкідливих хімічних речовин (ксилол, толуол, ацетон, аміак, оксид марганцю) та аерозолів переважно фіброгенної дії, впливом фізичних факторів (шум, вібрація, теплове випромінювання, що перевищують ГДР, тяжкістю та напруженістю трудового процесу. При цьому на різних робочих місцях діє комплекс виробничих факторів з різною комбінацією встановлених для кожного з них класів шкідливості та (або) небезпеки, у зв'язку з чим для уточнення умов праці визначається інтегральний показник професійної шкідливості. Гігієнічна оцінка умов праці працівників машинобудування показала переважання (57,5%) шкідливих підкласів 3.1-3.3. Виявлено перевищення ГДР з шуму, локальної та загальної вібрації, теплового випромінювання. Протягом усієї зміни працівники контактують із мастильно-охолоджувальними рідинами – 68%, важкими металами – 14%, працюють в умовах перегрівання – 14%. Виявлено високий канцерогенний ризик від ізолюваного впливу бензапірену [2].

Сучасне машинобудування характеризується комплексним та поєднаним впливом шкідливих факторів виробничого середовища та трудового процесу, що супроводжується формуванням різних видів патології, значне місце серед яких займають серцево-судинні захворювання. У машинобудуванні досі недостатньо вивченими є взаємозв'язок традиційних чинників ризику з психосоціальними виробничими чинниками, і навіть їх внесок у формування виробничо обумовлених захворювань працівників [3]. На підприємствах машинобудування заслуговують на увагу питання виробничого травматизму, що є прямим наслідком незадовільних умов та охорони праці.

Список використаних джерел

1. Balabanova L.A., Imamov A.A., Kamaev S.K. About the role of working conditions in the occurrence of reproductive ' health disorders in engineering workers. *Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2019. (9). 556-566.

2. Balabanova L.A., Kamaev S.K., Imamov A.A., Radchenko O.R. Risk assessment of health disorders in employees at the machinery enterprise. *Hygiene and Sanitation*. 2020. 99(1). 76-79.

3. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Кофто Д. Г. Безпека виробничих процесів у сільськогосподарському виробництві. К. Видавничий центр НУБіП України. 2015. 418 с.

УДК 614.8:631.3

ELECTROMAGNETIC FIELDS AND THEIR IMPACT ON WORKERS' HEALTH

Ye. I. MARCHYSHYNA, docent, Ph.D.

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

E-mail: marchyshyev@gmail.com

Electromagnetic fields (EMFs) are produced by differences in voltage (electric field) or by electric current flow (magnetic field). Everyone is exposed to a complex mixture of weak electromagnetic fields in their living and working environment. Most of the workplaces, such as office environments, have only low electromagnetic fields that can be regarded as harmless. On the other hand, in some work environments there are higher EMFs that need to be taken into account. For example, occupational activities that can result to higher EMF exposure are electric welding, certain medical imaging devices, RF (radio frequency) sealing, induction heating and electrolysis processes. In addition, there are also synergistic effects due to simultaneous exposure to various biological, chemical, and physical agents that need to be considered. These types of workplaces should conduct an exposure assessment to ascertain that the workers' exposure is below the recommended limits. In very high overexposure situations, individuals can experience acute health effects, such as nerve stimulations at low frequencies or thermal effects at higher frequencies. The risks and exposure in the workplace can be reduced by appropriate technical measures.

Changes in our environment or external stimuli may evoke biological effects. These effects are part of normal life and the body can adjust to most of these situations. Biological effects themselves are not dangerous to health. However, in some cases, when the stimulus is very strong or long lasting, the effects can lead to adverse health effects. The way that the electromagnetic fields can affect health will depend on the frequency, strength and duration of the exposure. The occupational exposure limits are set in such a way that there will be no adverse health effects as long as there is adherence to the limits.

With low frequency fields (<100 kHz), the main biological effect is the stimulation of the nervous system and subsequent sensory effects. Very strong