

працездатність і збереження здоров'я працівника, однак викликає у нього неприємні суб'єктивні відчуття та функціональні зміни, які не виходять за межі норми.

Екстремальне виробниче середовище призводить до зниження працездатності оператора і викликає функціональні зміни, які виходять за межі норми, але не ведуть до патологічних змін.

Серед операторів також є розповсюджений синдром комп'ютерного стресу (СКС), який проявляється запаленням слизової оболонки очей, головним болем, млявістю, підвищеною дратівливістю і депресією. Причинами симптомів СКС є [3]:

- носіння невідповідних окулярів або контактних лінз;
- неправильна організація робочого місця;
- наднапружена робота очей і неправильне положення тіла;
- підсумовування фізичних, розумових і візуальних навантажень;
- низький рівень;
- візуальної підготовленості для роботи з комп'ютером.

Недотримання вимог та завдань організації працівників може негативно впливати на працездатність та стан здоров'я оператора автоматизованого виробництва і стати одною із причин аварій на виробництві. Саме тому ретельне виконання завдань, правил організацій та дотримання усіх стандартів до організації праці при автоматизованому виробництві, дозволять максимізувати продуктивність роботи та мінімізувати негативні впливи на працівників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Інженерна психологія: курс лекцій / Укладач: С.О. Гура. – Х.: НУЦЗ України, 2016. – 127 с.
2. Крушельницька Я.В. Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2000. — 232 с.
3. Дембіцька С. В. Умови попередження стресу в професійній діяльності системного інженера / С.В. Дембіцька - [Електронний ресурс], режим доступу:
<https://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/11074/478.pdf?sequence=>

Плисак Владислав Олександрович – студент групи 2АВ-14б, факультет Комп'ютерних систем та автоматики Вінницького національного технічного університету, Вінниця. E-mail: vladplisak@gmail.com

Plisak Vladislav Aleksandrovich – student of the group 2AB-14b, Faculty of Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. E-mail: vladplisak@gmail.com

УДК 502.7

В.О. Кієнко

ПРОФЕСІЙНІ ШКІДЛИВОСТІ В РОБОТІ ІНЖЕНЕРА

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто вплив професійних шкідливостей в роботі інженера. Розглянуто можливі фактори негативного впливу, на організм людини та наслідки до яких вони призводять. Запропоновано ряд заходів що покликані виключити чи мінімізувати негативний вплив.

Ключові слова: професійні шкідливості; робота інженера; безпечні умови.

PROFESSIONAL HARM IN THE WORK OF AN ENGINEER

The article deals with the influence of occupational hazards in the work of an engineer. Possible factors of negative influence on the human body and the consequences to which they result are considered. A number of measures have been proposed to eliminate or minimize negative impacts.

Keywords: occupational hazards; work of the engineer; safe conditions.

Професійні шкідливості - це несприятливі фактори трудового і виробничого процесів, а також санітарної обстановки праці, які можуть (безпосередньо або побічно) порушувати працездатність і здоров'я працюючих.

Дуже часто джерела професійних шкідливостей обумовлені недосконалістю виробничих процесів, технологій та нераціональною конструкцією приладів [1].

Класифікація шкідливостей:

1. Шкідливості, що пов'язані з неправильною організацією трудового процесу:

- а) нераціональний режим праці;
- б) надмірна інтенсифікація трудового процесу;
- в) надмірна тривалість робочого дня;
- г) одноманітне положення тіла;
- д) перенапруження систем і органів, нервової системи, органів чуття, опорно-рухового апарату).

2. Шкідливості, що пов'язані з неправильною організацією та порушеннями технологічного режиму виробничих процесів.

Фізичні фактори:

- а) несприятливі метеорологічні умови;
- б) різні види випромінювань;
- в) виробничий шум і вібрація, ультразвук;
- г) підвищений і знижений атмосферний тиск; Хімічні і фізико-хімічні фактори:

- а) промислові отрути, промисловий пил;
- б) забруднення повітря патогенною мікрофлорою;
- в) зіткнення з інфекційним матеріалом і хворими тваринами (зараження патогенними мікробами, вірусами і грибами).

3. Шкідливості, пов'язані з порушеннями санітарної обстановки праці на виробництві.

4. Шкідливості, пов'язані з роботою на відкритому повітрі (несприятливі метеорологічні умови, сонячна радіація, вогкість та ін).

Наслідками технічного прогресу є появлення нових несприятливих факторів (застосування в промисловості радіохвиль високих і надвисоких частот). Дуже суттєво збільшилася кількість осіб, що піддаються впливу іонізуючої радіації.

У сільському господарстві, в боротьбі з шкідниками широкого застосування отримали різні невідомі раніше хімічні речовини – отрутохімікати.

Використання органічного синтезу у виробництві синтетичних смол, органічних барвників, лікарських препаратів збільшило небезпеку отруєння промисловими отрутами.

Все перераховане призводить до захворювання органів дихання, серцево-судинні недуги, хвороби нирок і сечовивідних шляхів (хронічний нефрит, нирковокам'яна хвороба (дефекти кісткової і м'язової тканини (деформація хребта і грудної клітки, повне порушення функції кисті однієї із рук, захворювання м'язів, сухожилля верхніх кінцівок (міозити), хронічні захворювання суглоїв, органічні захворювання центральної і периферійної нервової системи, захворювання вегетативної нервової системи, епілепсія, психічні розлади (маніакально-депресивний психоз, циклопатія, шизофренія), захворювання шкіри (епідермоліз, екзема, нейродерміт, алергічні захворювання), стійке зниження слуху і зору, втрату сприймання кольору.

Щоб умови праці були безпечними потрібно дотримуватись таких вимог:

– Пульти оператора автоматичних ліній що керуються програмно повинні бути віддалені на певну відстань, що дозволяє суттєво зменшити вплив на працюючих небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

– Якщо автоматизувати процес неможливо, повинна бути забезпечена комплексна механізація окремих операцій – підготовчих, транспортних, фінішних.

– Використання ручної роботи допустимо при відсутності в технологічному процесі речовин 1 і 2 класів небезпеки і з використанням засобів колективного та індивідуального захисту працюючих.

– Особливу увагу слід приділяти заміні токсичних речовин на менш токсичні або нетоксичні, замінювати шкідливі операції не такими шкідливими.

– Всі робочі місця повинні обладнуватись витяжною вентиляцією, а працюючі застосовувати

засоби індивідуального захисту органів дихання, очей та шкірних покривів [2].

Таким чином, дотримуючись вимог безпеки поведінки працівників в процесі виробництва зменшують ризик до захворювань і отруєнням речовинами які виділяються в процесі виготовлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності студентів економічних спеціальностей / О. В. Кобилянський, І. М. Кобилянська, С. В. Дембіцька. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 264 с.

2. Охорона праці при основних технологічних процесах виготовлення та експлуатації радіоелектронної апаратури: методичні вказівки до виконання розділу «Охорони праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» в дипломних проектах для підготовки студентів факультету електроніки за освітньо-кваліфікаційним рівнем «Спеціаліст» та «Магістр» / НТУУ «КПІ»; [уклад. С.С Козлов, к.т.н., доцент] – НТУУ «КПІ», 2013, - 64 с.

Кієнко Вадим Олександрович, студент групи МІТ-14б, факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, mail: kienkoww97@gmail.com

Kiyenko Vadim, a student of the group MIT-14b, Faculty of Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa, mail: kienkoww97@gmail.com

УДК 614.8

І.Г. Симчук

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ З ЛАЗЕРНИМИ УСТАНОВКАМИ

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто вимоги безпеки під час роботи з лазерами. А також звертається увага на небезпечні та шкідливі фактори, які виникають під час роботи з лазерною установкою. Наводиться перелік можливих шкідливих наслідків для людського організму, які можуть виникнути під час роботи з лазером. Наведені стандарти, згідно яких здійснюється класифікація лазерів.

Ключові слова: лазер, небезпечні фактори, шкідливі фактори, вимоги безпеки, класифікація лазерів.

SAFETY PRECAUTIONS WHEN WORKING WITH LASER INSTALLATIONS

In the article the safety requirements when working with lasers. Attention is drawn to the dangerous and harmful factors that arise when working with the laser unit. A list of possible harmful effects on the human body that can occur when working with the laser. These standards, according to which the classification of lasers.

Keywords: laser hazards, hazards, safety requirements, classification of lasers.

Лазер – пристрій для генерування або підсилення монохроматичного світла, створення вузького пучка світла, здатного поширюватися на великі відстані без розсіювання і створювати винятково велику густину потужності випромінювання при фокусуванні 10⁸ Вт/см² для високоенергетичних лазерів.[1,с.1]

Завдяки унікальним властивостям, лазерні прилади широко використовуються у промисловості, науці, техніці, сільському господарстві, медицині.

Розсіювання лазерного променя, можливість фокусуватися і створювати величезні щільності енергії, дозволяє застосовувати властивості у будівництві інженерних споруд в машинобудівній, електронній, приладобудівній промисловості та медицині. Газові гелійносонові і аргонні лазери можуть також працювати у неперервному режимі, використовують в геології щоб масштабно відтворити предмети.