

2. Лемешев М. С. Теоретичні передумови підвищення довговічності електропровідних бетонів / М. С. Лемешев, О. В. Березюк // Тези доповідей II-ої міжнародної інтернет-конференції «Проблеми довговічності матеріалів, покриттів та конструкцій», 12 листопада 2014 року : збірник наукових праць. Частина 1. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – С. 21.
3. Березюк О. В. Безпека життєдіяльності : навчальний посібник / О. В. Березюк, М. С. Лемешев. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 204 с.
4. Кобилянський О. В. Основи охорони праці : навчальний посібник / О. В. Кобилянський, М. С. Лемешев, О. В. Березюк. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 188 с.
5. Лемешев М. С. Основи охорони праці для фахівців радіотехнічного профілю : навчальний посібник / М. С. Лемешев, О. В. Березюк. – Вінниця : ВНТУ, 2007. – 108 с.
6. Березюк О. В. Охорона праці в галузі радіотехніки : навчальний посібник / О. В. Березюк, М. С. Лемешев. – Вінниця : ВНТУ, 2009. – 159 с.
7. Лемешев М. С., Березюк О. В. Основи охорони праці для фахівців менеджменту : навчальний посібник / М. С. Лемешев, О. В. Березюк. – Вінниця : ВНТУ, 2009. – 206 с.
8. Березюк О. В. Комп'ютерна програма «Віртуальний стенд для виконання лабораторної роботи "Дослідження та оцінка електромагнітного поля на робочих місцях"» ("OP_LR_10") / О. В. Березюк // Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 72977. – К. : Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – Дата реєстрації : 20.07.2017.
9. Федів В. І. Вплив електромагнітних полів (мобільні телефони, Wi-Fi мережі) на здоров'я людини [Електронний ресурс] / В. І. Федів. – Режим доступу : <https://www.bsmu.edu.ua/uk/news/digest/1930-vplyv-electromagnitnyh-poliv> – Назва з екрана.
10. Вплив ЕМХ на системи організму людини, історія досліджень [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://hodunky.com/vplyv-emv-na-sistemi-organizmu-lyudini-istoriya-doslidzhen/> – Назва з екрана.
11. Гандзюк М. П. Основи охорони праці / М. П. Гандзюк, Є. П. Жалібо, М. О. Халімовський. – К., Каравела, 2004. – 408 с.
12. Салтыков В. М. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике : метод. указ. / В. М. Салтыков, А. В. Салтыков, Н. В. Сайдова. – Самара, 2008. – 24 с.
13. ИПМ-101. Измеритель напряженности поля малогабаритный [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.octava.info/IPM-101> – Назва з екрана.
14. Каталог. Измеритель напряжённости поля малогабаритный ИПМ-101М [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://ntm.ru/products/44/8025> – Назва з екрана.

Гринчук Владислав Вікторович – студент групи ТКп-14б, факультет інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vlad.hrynchuk@gmail.com
Березюк Олег Володимирович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [berezukoleg@i.ua](mailto:berezyukoleg@i.ua)

Hrynchuk Vladyslav Viktorovych – student of group ТКп-14b, Faculty of Infocommunications, Radioelectronics and Nanosystems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vlad.hrynchuk@gmail.com
Bereziuk Oleg Volodymyrovych – Cand. Sc. (Eng.), Assistant Professor, Assistant Professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [berezukoleg@i.ua](mailto:berezyukoleg@i.ua)

УДК 334.72

В.В. Кисельов

ПРОФЕСІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ПРОГРАМІСТІВ

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто основні захворювання, які можуть виникати в процесі роботи програмістом.

Ключові слова: професійні захворювання, програміст, профілактика, охорона праці.

PROFESSIONAL ILLNESSES OF PROGRAMMERS

The article deals with the main diseases that may occur during the programmer's work.

Keywords: occupational diseases, programmer, security work.

У наш час майже вся робота так чи інакше пов'язана з шкідливими наслідками для здоров'я. Робота на будівництві передбачає піднімання тяжкості, псування легень, вчителі зривають голос, водії псують зір та мають проблеми з несвоєчасним прийомом їжі. Робота програмістом не є виключенням.

Діяльність, що пов'язана з використанням комп'ютера найчастіше характеризується постійним одноманітним сидячим та малорухливим способом життя. Працюючи за комп'ютером, програмісти довгий час перебувають у вимушеному стані, де майже відсутня рухома активність. Постійна робота на клавіатурі призводить до хронічної втоми пальців. Малорухомість та тривале перебування в напруженій позі також призводить до захворювань опорно-рухомого апарату. Внаслідок чого може з'явитися:

- сердечні захворювання
- надлишкова вага
- проблеми з підвищеним тиском.
- артрит, радикуліт, ревматизм[2].

В профілактичних цілях, для запобігання появи даних захворювань необхідно розробляти режим роботи, не знаходячись постійно в одному положенні, один раз на годину робити 10-15 хвилинні перерви, займатися спортом, багато ходити та активно відпочивати. Під час перерв обов'язково потрібно займатися рухливими вправами, для того, щоб організм міг перепочити від монотонної роботи.

Під час роботи, організм програміста знаходиться в постійних стресових та нервових ситуаціях, пов'язаних з швидкими термінами виконання завдання, що в подальшому може призводити до споживання алкогольних напоїв. Також програмістам притаманне неповноцінне харчування, швидкі перекуси, неправильна їжа, шкідливі звички, що негативно впливають на шлунок та органи тракту, внаслідок чого можливе порушення обміну речовин, а також порушення ваги тіла. Для запобігання даних захворювань необхідно розподіляти калорійність їжі протягом доби, займатись фізкультурними вправами, споживати більше овочів та фруктів[1].

Також слід відзначити, що дана професія передбачає постійне мозкове навантаження, що може призвести до можливих психічних захворювань. Типовими відчуттями для програмістів, що перенавантажуються є:

- Головний біль;
- Різь в очах;
- Ниючий біль в областях шиї, рук, спини;
- Свербіж шкіри обличчя[4].

Для профілактики постійного перенавантаження на мозок, рекомендується правильно розслаблятися та мати здоровий сон.

Високий рівень шуму, спричинений різною технікою, печатними пристроями, системами охолодження є суттєвим несприятливим фактором для програмістів. Для зменшення рівню шуму стіни та стелю приміщення, де встановлюються комп'ютери та сервери необхідно покривати звукопоглинаючими матеріалами, або встановлювати різні звукопоглинаючі пристрої. Пристрої, рівень шуму яких перевищують норму повинні знаходитись поза приміщенням.

Важливою проблемою людей, що працюють з комп'ютерною технікою є негативний вплив електричного поля, що виникає в результаті випромінення. Електромагнітне випромінення від комп'ютера генерується всіма його частинами. Процесор, наприклад виробляє низькочастотне випромінення, яке поширюється в навколишньому середовищі у вигляді електромагнітних хвиль, що погіршують роботу біомагнітного поля людського тіла. Розглядаючи шкідливий вплив від монітора, слід що передня частина екрану виробляє менше шкідливого випромінення. Бокові та задня поверхні монітору генерують набагато більше шкідливого випромінення. Випромінення від комп'ютера згубно діє на органи людського організму в цілому та може провокувати утворення цілого ряду патологій.

Для захисту від шкідливого впливу рекомендується:

- Не розташовувати комп'ютери один біля одного;
- Регулярно проводити вологе прибирання та протирати пил;
- Вимикати комп'ютери та технічні прилади після робочого дня;
- Користуватися моніторами із спеціальним захисним покриттям[3].

Постійний перегляд інформації на екрані призводить до напруження очей. Внаслідок чого з'являються спазми, що врешті можуть призвести до погіршення зору. Програмісти, знаходячись більшість часу перед екраном. Саме тому необхідно розташовувати екран на відстані 35-65см від очей, працювати в достатній освітленості, використовуватися великий екран, робити спеціальні вправи для тренування очей, їх відпочинку та профілактики захворювань, а також використовувати спеціальні окуляри, що зменшують вплив ультрафіолету на зір.

Очевидно, що спокійна та тиха робота програмістом також несе в собі небезпеку для здоров'я. Необхідно стежити за осанкою, вести здоровий спосіб життя, робити короткі перерви, користуватися окулярами для комп'ютера, розминатися та стежити за робочим місцем. Дані поради зменшать загрози професійних захворювань до мінімуму.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дембіцька С. В. Формування поняття про професійні захворювання користувачів ПК в процесі підготовки фахівців / С. В. Дембіцька – [Електронний ресурс], режим доступу: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/13549/Dembicka5.pdf?sequence=3>
2. Онлайн-довідник профілактики захворювань - [Електронний ресурс], режим доступу: https://www.matrix.com.ru/health_news/professionalnye-zabolevaniya-programmistov/
3. Онлайн-довідник випромінення комп'ютерів - [Електронний ресурс], режим доступу: <http://ecotestexpress.ru/articles/izluchenie-ot-kompyutera/>
4. Онлайн-довідник професійні захворювання програмістів та їх профілактика – [Електронний ресурс], режим доступу: <http://pandia.ru/text/79/096/81685.php>

Кисельов Владислав Віталійович – студент групи 2АВ-14б, факультет Комп'ютерних систем та автоматики Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, e-mail: penoff14@gmail.com.

Kyselov Vladyslaw Vitaliyovich. – student of the group 2AV-14b, Faculty of Computer Systems and Automation, Vinnytsia national technical University, Vinnytsia.

УДК 334.72

В.О. Плисак

ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ ПРАЦІВНИКА З АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИРОБНИЦТВА

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто особливості та вимоги до організації працівника з автоматизованого виробництва.

Ключові слова: охорона праці, здоров'я, виробництво.

THE IMPORTANCE OF KNOWLEDGE FROM LABOR PROTECTION IN EDUCATION OF ECOLOGY

The article deals with the features and requirements for the organization of an automated worker.

Keywords: labor protection, health, production.

Для забезпечення коректної роботи працівника автоматизованого виробництва, потрібно