

ФАКТОРИ РИЗИКУ, ПОВ'ЯЗАНІ З ПРОФЕСІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ РОЗРОБНИКІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ІТ-СПЕЦІАЛІСТІВ

Шрам В. Ю., студ. (гр. КА-41, ІПСА КПІ ім. Ігоря Сікорського)

Науково-технічний прогрес кардинально змінив умови праці робітників, які переважну частину робочого часу займаються розумовою діяльністю. Робота таких спеціалістів стала більш інтенсивною, напруженою, повною емоційних і фізичних стресів – такою є ціна за підвищення продуктивності. Щоб боротися з цими проблемами, необхідно широко застосовувати методи ергономіки та організації праці, а також правильно організовувати режими праці і відпочинку.

У даній роботі будуть розкриті основні фактори ризику, які супроводжують розробників програмного забезпечення (програмістів) у їх професійній діяльності, а також всіх тих працівників, які проводять більшу частину свого робочого часу сидячи за монітором комп'ютера.

При роботі з комп'ютером людина піддається впливу багатьох шкідливих і небезпечних факторів, а саме: електромагнітних полів, шуму та вібрації, інфрачервоного та іонізуючого випромінювань, небезпек, пов'язаних з сидячим способом роботи тощо.

Для роботи з комп'ютером є характерними значне розумове напруження і нервово-емоційне навантаження працівника, висока напруженість зорової роботи і доволі велике навантаження на м'язи рук при роботі з клавіатурою комп'ютера. Велике значення має правильна конструкція і розташування елементів робочого місця, що є важливим для підтримання оптимальної робочої пози людини-оператора.

Вплив на органи зору. Гарною новиною є те, що поки що немає беззаперечних доказів того, що постійно дивлячись на монітор комп'ютера, ми погіршуємо свій зір. Але принаймні те, що це може спричинити короточасні негативні синдроми, є загальновідомим. За даними Американської Оптометричної Асоціації (АОА) люди, котрі щоденно використовують комп'ютер на роботі або вдома, часто страждають від так званого комп'ютерного зорового синдрому ("computer vision syndrome"), що робить їх вразливими до таких проблем, як сухість очей, підвищена чутливість до світла, а також банальна втома органів зору. При цьому багато з цих симптомів є наслідком неналежної організації робочого місця і порушення простих правил роботи з комп'ютером.

Ключовою особливістю при читанні з монітора є відмінність у тому, як ми сприймаємо інформацію. Коли людина читає з паперового джерела, яке знаходиться на столі, то голова її нахилена, світло падає на текст зверху і при цьому саме джерело світла знаходиться поза полем зору людини. Коли ж ми читаємо з монітора, то наша голова направлена прямо і ми дивимося

безпосередньо на джерело світла, таким чином змушуючи очі працювати у стресовому для них режимі.

Зміна дистанції між очима та монітором, зміна налаштування екрана, забезпечення належного освітлення та контроль ергономіки робочого місця можуть значною мірою допомогти вирішити ці проблеми. Не менш важливими є часті перерви для очей. АОА пропонує застосовувати правило «20/20» - відриватися від монітора кожні 20 хвилин на 20 секунд, щоб звести до мінімуму проблеми фокусування очей та їх сухості.

Психічне здоров'я. Робота по десять годин в день, що супроводжується значним розумовим навантаженням, може негативно впливати на нормальне функціонування мозку. Якщо не виділяти достатньо часу для психічного відпочинку, ІТ-фахівці стають більш вразливими до різного типу стресів. Під час стресу мозок вивільняє адреналін та інші гормони, щоб організм зміг справитися зі стресом. І хоча експерти вважають, що здоровий, помірний стрес є корисним для організму, хронічний стрес може причинити значну шкоду імунній та серцево-судинній системам, а також підвищити вразливість до хвороб серця, депресії, виснаження, проблем зі сном тощо.

Крім того, при високому психічно-емоційному напруженні відбувається «викид» з організму вітамінів та інших необхідних для здорового функціонування тіла речовин. Гіповітаміноз, нестача ферментів та мінеральних речовин (а особливо магнію і заліза) призводять до того, що людина стає більш вразливою до багатьох шкідливих факторів навколишнього середовища, порушують її обмін речовин, а також можуть стати причиною передчасного зношування та старіння організму. Тому до обов'язкових превентивних засобів догляду за здоров'ям необхідно включити вітамінні та мінеральні комплекси, які рекомендується вживати всім користувачам комп'ютерів.

Проблеми зі спиною, хребтом та руками. Через підвищені динамічні і статичні навантаження у користувачів комп'ютерів з'являються скарги на болі в спині, шийному відділі хребта і руках. З усіх недугів, спричинених роботою за комп'ютером, дуже часто зустрічаються такі, що пов'язані з використанням клавіатури. Під час введення даних користувачем кількість дрібних однотипних рухів кистей і пальців рук за день може перевищити 60 тис.

Оскільки кожне натискання на клавішу супроводжується скороченням м'язів, сухожилля безперервно ковзають уздовж кісток, внаслідок чого можуть розвиватися хворобливі запальні процеси. Запальні процеси тканин сухожил'я (тенденіти) отримали назву "травма повторюваних навантажень".

У багатьох працівників з часом з'являються скарги на болі в шиї і спині. Ці больові відчуття поступово накопичуються; вони отримали назву "синдром тривалих статичних навантажень".

Інша причина виникнення вищезгаданого синдрому – тривале перебування в сидячому положенні, що призводить до перенапруження м'язів спини і ніг, в результаті чого виникають болі і неприємні відчуття в нижній частині спини. Основними причинами надмірного перенапруження м'язів спини і ніг є відсутність опорної спинки і підлокітників, неправильна висота робочої

поверхні столу і сидіння, незручне розміщення монітора, клавіатури, відсутність підставки для ніг.

Для того, щоб зменшити біль і неприємні відчуття, які виникають у людей, що працюють за комп'ютером тривалий час, необхідно як слід подбати про часті перерви в роботі і ергономічні вдосконалення, в тому числі обладнання робочого місця таким чином, щоб уникнути незручних поз і тривалого напруження.

Проблема збільшення ваги тіла. Неправильне харчування та відсутність фізичних вправ протягом років гарантують збільшення ваги тіла і втрату м'язової маси. І специфіка роботи IT-спеціалістів є саме такою, що наражає їх на ці проблеми.

Опитування "CareerBuilder.com survey", проведене в 2008 році, показало, що серед опитаних 7700 IT-фахівців 34% працівників набрали близько 5 кг на своєму поточному місці роботи, а 17% - близько 10 кг.

Науковий керівник: Праховнік Н.А., к.т.н., доцент (каф. ОПЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)

Література

1. Анализ опасных и вредных факторов, воздействующих на программиста при разработке во время его профессиональной деятельности [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.km.ru/referats/0E869A21F629416CB3D3DB87AC26072F>
2. Health hazards for IT workers -- how that desk job wears your body down [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.computerworld.com/article/2533251/it-careers/health-hazards-for-it-workers----how-that-desk-job-wears-your-body-down.html?page=3>