

ВПЛИВ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА РІВЕНЬ НАВЧАННЯ СТУДЕНТА ДЕННОЇ ФОРМИ

*Берестюк К. Р., студентка (гр. БМ-51, КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Демчук Г. В., к.т.н., доцент (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

Анотація. Проаналізовані психофізіологічні шкідливі фактори впливу на рівень навчання та життя студента. Визначені причини виникнення та запропоновані шляхи мінімізації їх наслідків.

Ключові слова: психофізіологічні шкідливі фактори, навчальний процес, робоче місце студента, психо-емоційний стану студента

Abstract. The psychophysiological harmful factors influencing the level of education and life of the student have been analyzed. The causes of occurrence have been determined and the ways of minimization of their consequences are proposed.

Keywords: psycho-physiological harmful factors, educational process, student's workplace, psycho-emotional state of a student.

Вступ. Отримання вищої освіти на сьогоднішній день є чи не найважливішим фактором успішно відчинених дверей до дорослого та самостійного життя людини. На студента покладається важлива справа – освоєння з нуля певної професії, що в свою чергу потребує безперервного процесу сприйняття, обробки, аналізу, розуміння та запам'ятовування різноманітної інформації.

Аналіз стану питання. Постійна розумова діяльність завжди пов'язана з певними ризиками та шкідливими факторами, що здатні довести до критичного стану. Відомі випадки, коли через різноманітні фактори, спричинені навчанням в університеті студенти потрапляли в лікарню чи намагались покінчити з життям.

Мета роботи: Проаналізувати психофізіологічні шкідливі фактори впливу на рівень навчання та життя студента, а також визначити можливі шляхи їх мінімізації.

Методики, матеріали і результати досліджень. Студент денної форми навчання вищого навчального закладу здійснює постійну розумову діяльність, що супроводжується залученням різних форм носіїв інформації, таких як підручники, зошити, персональний комп'ютер та ін. Якісне отримання знань забезпечується постійною роботою студента.

На сьогоднішній день, на аудиторні заняття студента припадає близько 30-50% часу дисципліни, тоді як на самостійне вивчення навчального матеріалу – 50-70%. Дослідження та досвід з організації навчального процесу у вищих навчальних закладах показують, що, у відповідності до гігієнічних вимог, фізіологічна максимальна норма навчальних занять становить 10-11 год на добу [1].

Домінуючі види діяльності студента денної форми навчання:

- самостійна робота;

- робота в групах;
- співпраця з викладачем;
- робота з ПК та іншим електронним обладнанням;
- робота з канцелярським приладдям;
- виконання лабораторних та практичних робіт;
- розумова, творча та емоційна діяльність.

Робоче місце студента важко охарактеризувати як постійне чи непостійне, оскільки в залежності від виду дисципліни воно може змінюватись. Проте у випадку теоретичних занять, робочим місцем студента є робочий стіл (в аудиторії чи вдома), де здійснюється основна діяльність. Також непостійним робочим місцем студента можуть бути різноманітні лабораторні стенди та ін.

Результатом діяльності студента є вивчення потрібного матеріалу та виконання поставлених задач в строк.

Діяльність студента характеризується наявністю небезпечних та шкідливих факторів.

Небезпечними факторами є:

- Робота з електричним обладнанням, хімічними сполуками та ін. під час лабораторних робіт;
- Некоректне поводження з ПЕОМ (персональними електронними обчислювальними машинами): можливість виникнення пожеж, вплив електричного струму та ін..

Шкідливими факторами є:

- монотонність праці;
- нервово-емоційне напруження;
- напруга уваги;
- напруга зору;
- напруга опорно-рухового апарату внаслідок постійного сидіння;
- великі інформаційні навантаження;
- інтелектуальні та емоційні навантаження;
- нераціональна організація робочого місця;
- часте й довготривале використання ПК, планшетів та іншого обладнання;
- режим роботи [2].

У даній роботі розглядатимуться деякі психофізіологічні шкідливі фактори.

Причини виникнення психофізіологічних шкідливих факторів

Навчальний процес залежить в першу чергу від психоемоційного та фізіологічного стану студента.

При неперервному сидінні більшість м'язів організму перебуває в постійній нарузі. Як відомо, статична робота є більш шкідливою для організму, оскільки постійне напруження однієї і тієї ж групи м'язів супроводжується погіршенням кровообігу у ній. Це призводить до несвоєчасного окислення продуктів

розпаду, тоді як при динамічній роботі напруження у м'язах перерозподіляється між різними групами м'язів, що сприяє відновлення працездатності м'язів у самому процесі праці [3].

Постійне статичне навантаження сидіння призводить до швидкої втомлюваності та сприяє розвитку патологічних вигинів хребта. Також можливе виникнення сутулості через неправильне розташування дисплеїв (надто високо/низько, під неправильним кутом), невідповідність висоти стільця висоті столу, незручне сидіння і т. д.. Усе це може призвести до таких хвороб як сколіоз, різноманітні викривлення хребта, остеохондроз, зміщення чи деформація міжхребетних дисків та ін., що може стати причиною захворювання усього організму [2].

Внаслідок постійно повторюваних рухів при роботі на клавіатурі або з мишкою можливе виникнення комплексу захворювань, що має назву «травми повторювано-трудящих навантажень» (ТПН). Даний комплекс охоплює хвороби нервів, м'язів і сухожил'я рук. Найбільш часто страждають кисті, зап'ястя і передпліччя, хоча буває, що хвороба зачіпає плечову і шийну області. При тривалому накопиченні вони можуть призвести до інвалідності [2].

Обмежена загальна рухова активність (гіподинамія) призводить до проблем зі серцево-судинною системою (детренованість серцево-судинної системи та, як наслідок, збільшення частоти серцевих скорочень у стані спокою, погіршення регуляції артеріального тиску, звуження найдрібніших артеріальних та венозних судин, зменшення кількості функціональних капілярів у тканинах), зміни стану центральної нервової системи, виникнення астеничного синдрому, що проявляється емоційною нестабільністю та швидкою втомлюваністю, виникнення розладів дихання, збою в обміні речовин, гормонального дисбалансу та ін. [4].

Нервово-емоційні напруження пов'язані з відповідальністю студента за власне майбутнє (закінчена вища освіта, наявність стипендії, можливість стажування закордоном та ін.) також тісно переплітаються з відносинами у колективі, з боротьбою за місце у рейтингу, з відносинами з викладачами тощо. Постійні стреси через великі інформаційні навантаження та інтелектуальні напруження призводять до швидкої втомлюваності, роздратованості, емоційної нестабільності, погіршенню уваги, пам'яті, головної болі та навіть мігреней. Напруга зору виникає через тривалі періоди інтенсивної уваги, постійне читання/письмо, довготривалу роботу з комп'ютером, планшетом та ін., що призводить до помітного погіршення зору, сухості та почервоніння очей, головного болю.

Через постійну зміну інформації, що підлягає обробці головним мозком та необхідності аналізу і запам'ятовування різноманітних даних виникає напруга та зменшення коефіцієнту концентрації уваги, а також інтелектуальна перевтома. На це слід звернути особливу увагу, оскільки даний показник є одним із основних, що впливає на якість навчання студента та довготривалість і застосовність отриманих знань.

Мінімізація психофізіологічних шкідливих факторів

1. Чергування роботи та перерв. Для зменшення негативного впливу роботи з комп'ютером необхідно чергувати характер робіт відповідно до їх складності, а також застосовувати регламентовані перерви. Тривалість безперервної роботи за ПК без регламентованої перерви не повинна перевищувати 2-х годин [5].

Для зменшення впливу гіподинамії на організм необхідно у вільний від занять час вести активний спосіб життя, або хоча б робити активні перерви під час сидючої роботи.

2. Правильна організація робочого місця. Екран персонального комп'ютера повинен бути віддаленим від очей користувача на 50-70 см в залежності від розміру екрана та мати противідблискове покриття. Клавіатуру необхідно розташовувати на робочому столі, не допускаючи її хитання. Положення клавіатури та кут її нахилу (в межах від 5° до 15°) повинен відповідати вимогам користувача ПК [5].

Робоче місце повинне бути обладнане з виключенням незручних поз та тривалих статичних напружень тіла. Оптимальним є розміщення тіла, при якому ступні розташовані на рівні підлоги або на підставці для ніг, стегна зорієнтовані у горизонтальній площині, верхні частини рук – вертикальні, кут ліктьового суглоба коливається в межах від 70° до 90°, зап'ястя зігнуті під кутом не більше 20°, нахил голови у межах від 15° до 20° і виключені часті її повороти. Сидіти потрібно прямо, не напружуючись. Засоби праці, з якими студент має тривалий зоровий контакт, необхідно розташовувати в центрі зони зорового спостереження та моторного поля ближче 50 см для забезпечення оптимального робочого положення. Висота робочої поверхні столу повинна регулюватися в межах від 68 до 80 см, при відсутності такої можливості висота робочої поверхні столу повинна бути 72,5 см [5].

Робочий стіл повинен мати простір для ніг висотою не менше 60 см, шириною не менше 50 см, глибиною на рівні колін не менше 45 см і на рівні витягнутих ніг не менше 65 см. Також конструкція робочого столу повинна забезпечувати можливість оптимального розміщення на робочій поверхні приладдя, що використовується, з урахуванням його кількості, розмірів і характеру його роботи [5].

Тип робочого сидіння повинен вибиратися в залежності від характеру і тривалості роботи. Поверхня сидіння має бути плоскою, шириною і глибиною не менше 40 см і мати закруглені передні краї. Опорна поверхня спинки повинна мати висоту 28 – 30 см, ширину не менше 38 см і радіус кривизни горизонтальної площини – 40 см [5].

3. Зменшення напруги зору. При роботі з ПК, планшетами та ін. необхідно забезпечити захист очей від шкідливого впливу та втомлюваності. Для цього можна застосовувати окуляри зі спеціальним покриттям. Дане покриття наноситься з метою затримки областей спектра, випромінюваних монітором, що є шкідливими для очей, а також захисту від постійного

мерехтіння. На ньому міститься антистатичний шар, спрямований на захист лінз від намагнічування, та самих очей від впливу магнітного поля [6].

Також для покращення стану очей під час постійної монотонної праці необхідно робити перерви в роботі з перефокусуванням зору на віддалені предмети. Після кожних 30 хвилин роботи необхідно робити 5 хвилин відпочинку (якщо є схильність до короткозорості, то час відпочинку необхідно подовжити, а час роботи скоротити до 20 хвилин) [7].

4. Зменшення нервово-емоційного напруження та інформаційного перенавантаження. Для покращення емоційного стану студентів необхідно в першу чергу дотримуватись виконання законодавства щодо гранично допустимих норм навантаження та часу роботи і раціонально розпланувати чергування праці та відпочинку.

Налагодження відносин у колективі в системах «студент-студент» та «студент-викладач» створює комфортні умови для засвоєння необхідної інформації. Також необхідна регулярна професійна перевірка психологічного здоров'я студента, його схильності до депресії, стресу, емоційної та інтелектуальної втоми тощо.

Для зменшення рівня стресу, інтелектуальної втомлюваності та збільшення концентрації уваги рекомендується також прослуховування певної музики (проте даний факт знаходиться на стадії численних досліджень).

Забезпечення здорового сну тривалістю 6-8 год забезпечує помітне зниження нервово-емоційного напруження та покращення загального стану організму (за відсутності світлових та звукових подразників).

Висновки. Отже, з даного аналізу чітко видно, що процес навчання студента супроводжується великою кількістю шкідливих факторів і найважливішими з них є нервово-емоційне напруження, напруга зору та уваги, гіподинамія і порушення опорно-рухового апарату.

При дослідженні характеру роботи студента було запропоновано такі шляхи мінімізації шкідливих чинників як здоровий сон, чергування роботи та відпочинку, оптимальна організація робочого місця, захист від шкідливого впливу ПК, організація активного відпочинку, прослуховування відповідної музики та налагодження відносин у системах «студент-студент» та «студент-викладач». Важливе значення має перевірка психоемоційного стану студента, його рівня стресостійкості, концентрації уваги та ін., оскільки виявлення певних проблем є першим кроком до їх вирішення.

Література

1. Режим дня студентів [Електронний ресурс]: <https://pidruchniki.com> – Режим доступу: https://pidruchniki.com/14520624/pedagogika/rezhim_dnya_studentiv

2. Характеристика небезпечних і шкідливих виробничих факторів на підприємствах [Електронний ресурс]: <https://studfiles.net> – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/4500048/page:3>.

3. Динамічна і статична робота м'язів [Електронний ресурс]:
<https://subject.com.ua> – Режим доступу:
<https://subject.com.ua/biology/shpori/38.html>.

4. Гіподинамія, її шкідливий вплив на здоров'я [Електронний ресурс]:
<https://subject.com.ua> – Режим доступу:
<https://subject.com.ua/valeology/valecka/22.html>.

5. ІНСТРУКЦІЯ з охорони праці при роботі на персональних електронно-обчислювальних машинах [Електронний ресурс]: <https://nau.edu.ua> – Режим доступу: <https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/departments/sluzhba-oxoroni-praczi-ta-navkolishnogo-seredovishha/zrazki-instrukcij-z-oxoroni-praczi.html>.

6. Окуляри для комп'ютера [Електронний ресурс]: <http://vikna.if.ua> – Режим доступу: <http://vikna.if.ua/news/category/cikavo/2016/11/05/63223/view>

7. Гімнастика для очей [Електронний ресурс]: : <http://i-medic.com.ua> – Режим доступу: <http://i-medic.com.ua/index.php?newsid=25551>