

5. *Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності / [упоряд.: М.В. Васильчук, Н.У. Дубова]. – К.: Основа, 2004. – 880 с.*
6. *Купчик М.П., Гандзюк М.П., Степанець І.Ф. та ін. Основи охорони праці. – К.: Основа, 2000. – 416 с.*

*Копил В.В.
(Полтава)*

РОЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ В ТРУДОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ НА ОБ'ЄКТАХ ГАЛУЗІ ЗА ФАХОМ

У процесі трудової діяльності людині приходиться виконувати різні види робіт. Історично склався розподіл на фізичну і розумову працю, що з фізіологічної точки зору умовно. Ніяка м'язова діяльність неможлива без участі центральної нервової системи, яка регулює і координує всі процеси в організмі, у той же час немає такої розумової роботи, при якій відсутня м'язова діяльність. Розходження трудових процесів виявляється лише в перевазі діяльності м'язової чи центральної нервової систем. В даний час, у зв'язку з механізацією й автоматизацією виробничих процесів, фізичне навантаження в трудовій діяльності грає все меншу роль і значно зростає роль вищої нервової діяльності.

Нервова система має найголовніше значення в організмі людини. Вона координує, регулює роботу всіх внутрішніх органів і здійснює зв'язок організму із зовнішнім середовищем. Нервова система людини складається із центральної (ЦНС), яка включає головний і спинний мозок і периферійної (ПНС), яка складається з нервових волокон, що відходять від головного і спинного мозку.

За функціями нервову систему поділяють на соматичну і вегетативну. Соматична нервова система регулює опорно-руховий апарат і всі органи чуття, а вегетативна – процес обміну речовин та роботу всіх внутрішніх органів (серця, нирок, легенів та ін.). Найпростіші рухи регулює спинний мозок. Довгастий мозок керує процесами травлення, дихання, кровообігу та іншими життєво важливими функціями. Підкіркова і кіркова частини головного мозку керують усією психічною діяльністю людини.

Центральна нервова система виконує рефлекторну, інтегративну та координаційну функції.

Рефлекторна діяльність мозку зумовлена безумовними та умовними рефlekсами. Безумовні рефlekси є вродженими, мають велику стійкість і забезпечують пристосування організму до зовнішнього середовища. Умовні рефlekси набуваються залежно від обставин, розширюють діапазон пристосувальницьких можливостей організму і згасають, якщо потреби в них немає.

Стойка і злагоджена система умовних рефlekсів формується у процесі навчання і забезпечує виконання певного виробничого завдання. Стойкість системи умовних рефlekсів може бути порушена при відхиленні

трудової діяльності від програми, а надійність – під впливом несприятливих виробничих чинників. Такі порушення, якщо не вжити належних заходів, можуть призвести до зниження працездатності, травм або нещасних випадків.

Виконуючи інтегративну функцію, ЦНС забезпечує злагоджену взаємодію всіх органів і систем організму, підтримує його стійкий внутрішній стан. Несприятливі умови праці можуть призвести до стомлення нервової системи, що послаблює її інтегративну функцію і може спровокувати розлад ряду фізіологічних систем: серцево-судинної, шлунково-кишкової, дихальної тощо або призвести до різних захворювань (інфаркти, інсульти, виразкові хвороби та ін).

Завдяки координаційній функції ЦНС здійснює підпорядкування багатьох рефлексів одному, який має на даний час найважливіше значення для організму.

Усі функції центральної нервової системи реалізуються в кожній конкретній реакції організму, забезпечуючи ефект найбільшого пристосування до мінливих умов зовнішнього середовища і підвищуючи фізіологічну опірність організму шкідливим зовнішнім впливам.

Вища нервова діяльність людини заснована на функціях двох сигнальних систем. Анатомічною основою першої сигнальної системи є аналізатори (зоровий, слуховий та ін.). Аналізатор – це система нервових клітин, які сприймають і переробляють інформацію, що надходить до них із зовнішнього та внутрішнього середовища організму.

Анатомічною основою другої сигнальної системи, яка властива тільки людині, є мовно-руховий апарат, тісно пов'язаний із зоровим та слуховим аналізаторами, а її подразником є слово. Мова, в усіх її видах, являє собою найбагатше джерело подразників. За допомогою слова передаються сигнали про конкретні подразники, і в цьому випадку слово служить принциповим подразником – сигналом сигналів, є пусковим механізмом дій чинників людей. Мова підвищує здатність мозку відображати сутність, забезпечує аналіз і синтез, абстрактне мислення, створює можливість для спілкування, використання і передачі життєвого досвіду, досягнень культури і мистецтва. Але в деяких випадках слово може бути негативним подразником і може призвести до розладів нервової системи, порушень функціонування всіх систем організму і, таким чином, стати небезпечним виробничим фактором.

В основі будь-якої трудової дії лежить цільова настанова, на базі якої в центральній нервовій системі утворюється визначена програма дій, що реалізується в системно організованому поведінковому акті. Такі запрограмовані дії зводяться до динамічного стереотипу. Сутність динамічного стереотипу полягає в тому, що в ЦНС формуються довгострокові поточні нервові процеси, які відповідають просторовим, тимчасовим і упорядкованим особливостям впливу на організм зовнішніх і внутрішніх подразників. При цьому забезпечується точність і своєчасність реакції

організму на звичні подразники, що особливо важливо у формуванні різних трудових навичок. Наявність динамічного стереотипу виключає зайві дії в процесі виконання роботи, заощаджує енергію і віддаляє настання стомлення. Крім того динамічний стереотип забезпечує пристосування організму до мінливих умов праці.

У процесі трудової дії в ЦНС надходить інформація про хід виконання програми, на підставі якої можливі поточні виправлення до дій. Точність програмування й успішність виконання програми залежать від досвіду і кількості попередніх повторень цієї дії, тобто автоматизму навичок.

У ході трудового процесу активізуються різні фізіологічні системи. Якщо переважають фізичні зусилля, то насамперед активізується м'язова система і система так названого вегетативного забезпечення м'язової діяльності (кровообіг, дихання); при інтенсивній фізичній роботі зростає рівень обмінних процесів, кількість споживаного за хвилину кисню, хвилиний обсяг і частота дихання, число серцевих скорочень і т.д.

В процесі розумової діяльності активізуються різні відділи кори головного мозку, у яких зростає ліжечок і споживання кисню; при збільшенні ступеня розумової чи емоційної напруги спостерігається частішання пульсу, підвищення артеріального тиску, зростає інтенсивність обмінних процесів.

Центральна нервова система бере участь у прийомі, обробці та аналізі будь-якої інформації, що надходить із зовнішнього і внутрішнього середовищ. При виникненні перенавантажень на організм людини нервова система визначає ступінь їхнього впливу і формує адаптаційно-захисну реакцію.

Використані джерела

1. *Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру: Закон України.* – К., 2000.
2. *Бабенко О.І., Задорожна О.М., Черевко Р.І. Безпека життєдіяльності людини в надзвичайних ситуаціях : Навч.посібник / О.І. Бабенко, О.М. Задорожна, Р.І. Черевко.* – К.: ІЗМН, 1996.– 224с.
3. *Миценко І.М. Забезпечення життєдіяльності людини в навколишньому середовищі : Навч. Посібник / І.М. Миценко.* – Кіровоград, 1998. – 292 с.
4. *Чирва Ю.О., Баб'як О.С. Безпека життєдіяльності : Навч.посібник / Ю.О. Чирва, О.С. Баб'як.* – К.: АТІКА, 2001.– 304с.
5. *Джигирей В.А. та ін. Безпека життєдіяльності : Навч.посібник / В.А. Джигирей.* – Львов: Афіша, 1999. – 254 с.
6. *Литвак С.М., Михайлик В.О. Безпека життєдіяльності : Навч.посібник.* – Миколаїв: ТОВ "Компанія ВІД", 2001. – 230с.
7. *Методичні вказівки і завдання для самостійної роботи студентів з курсу "Безпека життєдіяльності людини".* – К.: КНЕУ, 1998. – 44 с.
8. *Каммерер Ю.Ю., Кутырев А.К., Харкевич А.Е. Защитные сооружения гражданской обороны : Учеб.пособие /*

Ю.Ю. Каммерер, А.К. Кутірев, А.Е. Харкевич. – М.:
Енергоатомиздат, 1985. – 232 с.

9. Шубин Е.П. Гражданская оборона : Учебное пособие /
Е.П. Шубин. – М.: Просвещение, 1991. – 223с.

Криворотько Я.А.
(Полтава)

ВТОМА У ПРАЦІВНИКІВ НА ОБ'ЄКТАХ ГАЛУЗІ ОСВІТИ

Проблема втоми здавна становила інтерес для дослідників багатьох галузей науки. Вона належить до найскладніших і найбагатогранніших у фізіології та психології праці.

Науково визначити суть втоми намагалися ще Галілей, Прохаска. Систематичне вивчення процесів втоми почалось з середини ХІХ ст. і триває досі. Таке ставлення до цієї проблеми зумовлюється теоретичним, практичним і соціальним значенням її розв'язання. У теоретичному плані значення вивчення втоми пов'язане з тим, що вона являє собою проміжний стан між нормою і патологією. Практичне значення такого вивчення визначається впливом втоми працівника на зниження продуктивності і якості праці, а соціальне – з тимчасовою втратою працездатності та інвалідністю тих працівників, які виконують роботу в умовах перенапруження фізіологічних систем. Проте, незважаючи на численні літературні розробки з проблем втоми, поки ще не існує єдиного розуміння цього явища, а діагностика втоми становить значні труднощі.

Суб'єктивною ознакою втоми є відчуття стомленості, яке переживається працівником як своєрідний психічний стан. Його компонентами є:

- відчуття знесилення, коли людина відчуває, що не в змозі належним чином продовжувати роботу. Воно може виникати і тоді, коли показники роботи тримаються на достатньо високому рівні;
- нестійкість і відволікання уваги;
- порушення в моторній сфері – рухи сповільнюються або, навпаки, стають поспішними, нескоординованими;
- погіршення пам'яті і мислення, особливо при виконанні розумової роботи;
- послаблення волі, рішучості, витримки, самоконтролю;
- сонливість.

В основі відчуття стомленості лежить процес гальмування в працюючих коркових центрах. Тому ігнорувати його не слід. О.О. Ухтомський зазначав, що в основі будь-якого суб'єктивного переживання або відчуття лежать об'єктивні матеріальні процеси, які відбуваються в нервових клітинах. Слід також мати на увазі, що суб'єктивні оцінки втоми залежать від мотивації, заінтересованості в роботі, рівня домагань і відповідальності, емоційного стану.