

УДК 612.84.3-057.87

## ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ТА ПЕРЕДУМОВИ ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

Каменська І.С., Бокшиц О.М.

Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет  
імені Григорія Сковороди

У статті розглянуто актуальні питання гігієни розумової праці учасників навчального процесу. Висвітлено особливості фізіологічних процесів при напруженій розумовій діяльності та умови в яких доцільно працювати майбутньому педагогу, щоб його працездатність мала найбільшу віддачу. З'ясовано, що поєднання розумової праці з активною м'язовою роботою – це запорука збереження високої інтелектуальної працездатності на довгі роки. Встановлено, що діяльність майбутнього педагога професійної освіти, інспектора з охорони праці вимагає постійного професійного зростання у всіх сферах освіти та виробництва, що дозволить підвищити конкурентоспроможність на ринку праці та забезпечити виробництво кваліфікованими фахівцями з охорони праці.

**Ключові слова:** розумова праця, здібності, фізіологічні процеси, втому, гігієна праці.

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** На сучасному етапі розвитку суспільства все більш актуально постає питання про збереження життя, здоров'я та працездатності людини у процесі трудової та навчальної діяльності. Проблема правильної організації розумової діяльності студентів останнім часом набула статусу пріоритетного напрямку. Закладам освітньої галузі належить вирішальна роль щодо правильної організації розумової діяльності студентів.

Освіта – навчання і виховання – є найбільш благородною і відповідальною сферою людської діяльності саме тому, що тут формується людина як особистість, плекаються її світогляд і культура, закладаються основи майбутньої професії, кар'єри, життєвого успіху [9]. Розумова праця – це діяльність людини, пов'язана з прийомами та переробкою інформації, що потребує переважно напруження сенсорного апарату, уваги й пам'яті, активізації процесів мислення, емоціональної сфери без значних фізичних зусиль [7, с. 199]. Відповідно, одним із вагомих показників ефективності освітнього процесу у сучасних вищих навчальних закладах є створення безпечного життя, як базового чинника сталого людського розвитку. Організація розумової діяльності передбачає підвищення її продуктивності при цілковитому збереженні здоров'я людей. Це означає, що підвищувати продуктивність інтелектуальної праці треба, насамперед за рахунок правильної її організації, максимального використання всіх можливостей організму, оберігаючи при цьому від надмірного напруження чи перевтоми.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Стрімкий розвиток сучасного світу, безумовно впливає на характер розумової праці особистості й вимагає постійного вдосконалення розумових здібностей, умінь і навичок, спрямованих на продуктивну роботу мозку людини з метою створення інноваційних ідей, думок, проєктів, нових знань, які втілюються в матеріальні й духовні блага людства [3]. Відповідно, організація розумової праці та її гігієна є однією з актуальних проблем сучасності.

Серед останніх публікацій різних науковців значну увагу приділено культурі безпеки

життєдіяльності молоді. Слід відзначити роботи М. Бугиріна, В. Штерєб, Т. Самусь, С. Гаркуша, Т. Радько та інші. Протягом багатьох десятиліть дану проблему вивчали спеціалісти різних напрямів – фізіологи і гігієністи (М. Введенський, Г. Гельмгольц, В. Зінченко, С. Косилов, І. Сеченов, І. Павлов, В. Розенблат, В. Ястшембовський), нейрофізіологи й психіатри, біохіміки і терапевти, психологи й педагоги (Н. Менчинська, Н. Талізіна, С. Рубінштейн, Ю. Бабанський, М. Данилов, Н. Єрастов, В. Паламарчук, В. Пунський, К. Ушинський, М. Черпінський, І. Раченко).

**Мета статті** – розкрити особливості фізіологічних процесів при напруженій розумовій діяльності та умови в яких доцільно працювати майбутньому педагогу, щоб його працездатність мала найбільшу віддачу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Розумова праця різноманітна – до неї належать управління, творчість, викладання, наука, навчання. Вона поєднує роботи, пов'язані з прийомом та переробкою інформації, які вимагають переважно напруження уваги, сенсорного апарату, пам'яті, а також активізації процесів мислення, емоціональної сфери [2].

О.В. Аніщенко у короткому термінологічному словнику виділяє такі поняття як гігієна навчальних занять та гігієна розумової праці [1]. До гігієни навчальних занять автор відносить – систему оптимальних, науково обґрунтованих вимог до організації навчального процесу (нормування розумових і фізичних навантажень, раціональна організація занять, чергування видів навчальної роботи впродовж дня, тижня, навчального року). Порушення цих вимог призводить до виснаження нервової системи молоді, перевтоми, ослаблення організму та імунітету.

Щодо гігієни розумової праці то це – розділ гігієни, який вивчає вплив умов розумової праці на організм дорослих і дітей, це комплекс санітарно-гігієнічних заходів, спрямованих на зміцнення та охорону здоров'я, підвищення працездатності. Розумова праця має поєднуватися з фізичною працею, під впливом якої удосконалюється координація рухів, розвивається кістково-м'язова система, поліпшується функціонування дихальної та серцево-судинної систем, активізується обмін речовин. З метою розробки

гігієнічних рекомендацій щодо організації розумової праці молоді здійснюється оцінка обсягів і змісту навчально-виховної роботи, визначається щоденна, тижнева та річна динаміка функціонального стану організму студентів залежно від обсягів навчального навантаження та з урахуванням новітніх методів викладання, активізації пізнавального процесу [1].

Досліджуючи проблему організації розумової праці, Ю.С. Ібрагім зазначає, що організація розумової праці передбачає дотримання режиму дня, тобто забезпечення оптимального стану організму особистості при здійсненні розумової діяльності; планування й облік часу, необхідного для виконання роботи; володіння вміннями розумової праці й оформлення її результатів; організацію й обладнання робочого місця тощо [3].

Розподіл навантаження на різні аналізатори, під час розумової праці неоднаковий. Цим пояснюється складність класифікації розумової діяльності людини. Прикладом такої класифікації може бути класифікація за С.Л. Косиловим:

1. Праця, перехідна за характером – між чисто фізичною й чисто розумовою, коли поєднуються елементи м'язової й розумової роботи (верстатники, оператори за пультами керування, наладчики тощо).

2. Розумова праця, при якій м'язова діяльність не відіграє вирішальної ролі, коли застосовуються готові навички, але необхідні напружена увага й активна діяльність різних аналізаторів (контролери, друкарки, оператори на блокпостах метрополітену).

3. Розумова праця, пов'язана з напруженням уваги, поєднана з виконанням нових завдань (обчислювачі, які працюють на складних обчислювальних машинах, коректори, стенографісти).

4. Розумова праця, що вимагає переважно творчої діяльності (письменники, вчені, режисери та ін.).

5. Розумова праця, спрямована на досягнення «віддалених трудових цілей» (інженери, конструктори).

При всіх цих видах праці потрібно враховувати емоційне забарвлення розумової діяльності, тому що емоційний компонент вносить у розумову працю людини додаткові чинники, які значно впливають і на характер самої праці, і на ті фізіологічні зміни, які при цьому виникають [10, с. 12].

Відомо, що фізіологічною основою процесів, які визначають рівень працездатності людини, є зміни в діяльності нервових центрів. Крім змін, які відбуваються в центральній нервовій системі, ряд зрушень помічено і на периферії – в органах, м'язах і т. д.

І.М. Трахтербергом [10, с. 23] встановлено, що під впливом напруженої розумової діяльності у студентів нерідко порушується зовнішнє дихання, змінюються артеріальний тиск і насичення киснем артеріальної крові. Все це свідчить про необхідність врахування при розробці фізіологічних основ організації розумової діяльності і відповідних зрушень у вегетативних центрах.

На відміну від фізичної, розумова діяльність супроводжується меншими витратами енергетичних запасів, але це не говорить про її легкість. Основним працюючим органом під час такого виду праці виступає мозок. При інтен-

сивній інтелектуальній діяльності потреба мозку в енергії підвищується і складає 15-20% від загального об'єму в організмі. При цьому вживанням кисню 100 г кори головного мозку в 5 разів більше, ніж витрати скелетними м'язами тієї ж ваги при максимальному навантаженні. При читанні в голос витрати енергії підвищуються на 48%; при виступі з публічною лекцією – на 94%; у операторів обчислювальних машин – 60-100% [5]. Для розумової діяльності характерні напруження уваги, сприйняття та пам'яті, велика кількість стресів, малорухливий спосіб життя, вимушена одноманітна поза – все це зумовлює застійні явища у м'язах ніг, органах черевної порожнини і малого тазу, погіршується постачання мозку киснем, зростає потреба в глюкозі [8]. Відповідно, щоб організм нормально функціонував щоденний раціон повинен мати енергетичну цінність, яка б компенсувала всі енергетичні витрати організму, бути збалансованим за вмістом білків, жирів та вуглеводів, містити потрібну кількість води, вітамінів і мінеральних речовин [2, с. 66].

Для людей розумової праці притаманний найбільший ступінь напруження уваги – в середньому у 5-10 разів вище, ніж при фізичній праці [4]. Увагу характеризують концентрація, стійкість, розподіл, переключення й обсяг [2, с. 78]. Характерним для розумової праці є те, що після закінчення робочого дня процес розумової діяльності не припиняється і як наслідок настає втома організму, а з часом перетворюється на перевтому. Втома залишається довше після закінчення розумової праці, ніж після фізичної. Все це призводить до змін у фізіологічному і психологічному стані людини і веде до погіршення кількісних і якісних її показників праці. Як наслідок проявляється ослаблення уваги, сприйняття, уповільнення відповідних реакцій на зовнішні подразники, поступове зниження продуктивності. При цьому погіршується самопочуття, часто знижується м'язова працездатність.

Також при виконанні розумової праці мають місце зсуви у вегетативних функціях людини: підвищення кров'яного тиску, зміни ЕКГ, збільшення легеневої вентиляції і вживання кисню, підвищення температури тіла.

При вивченні впливу розумової роботи студентів на ступінь насичення артеріальної крові киснем С.М. Рашманом (1970), встановлено, що насиченість змінюється залежно від характеру самої діяльності. Причому в перші 45 хвилин за всіх видів розумової праці (лекції, практичні заняття, самостійна робота) в учасників навчального процесу насичення артеріальної крові киснем знижувалось (з 90 до 93-94%). В наступні години при напруженій роботі насичення артеріальної крові киснем зросло до 96-100%, а при малій напруженості такого зростання не спостерігалось. За цими відомостями можна скласти певне уявлення про ступінь напруженості інтелектуальної праці. З іншого боку, спостереження свідчать, що забезпечення розумової діяльності різної інтенсивності здійснюється шляхом перебудови кисневого режиму організму і мобілізації функцій різних систем [10, с. 28].

Г. Мешко [6] зазначає, що під час навчальної праці працездатність студента залежить від наступних чинників:

1) внутрішніх умов (інтелектуальні здібності, особливості волі, ступінь тренуваності, стан здоров'я, сила волі);

2) зовнішніх умов (атмосфера у вищому навчальному закладі, організація робочого місця, режим праці і відпочинку, мікроклімат у групі);

3) рівня організації праці (плановість у роботі, дотримання певного режиму, рівень затрачених зусиль для досягнення результату);

4) обсягу розумового навантаження.

Рівень працездатності студентів різний і залежить від їх індивідуальних особливостей. Однак праця має загальні, науково обґрунтовані закономірності і є величиною змінною, тобто розвивається за певними етапами.

На *першому етапі* студент повинен звикнути до конкретного виду роботи. Особливістю цього етапу є те, що протягом перших хвилин аудиторної чи позааудиторної роботи він налаштовується на розумову працю, на певний ритм роботи. На *другому етапі* розумова працездатність організму людини досягає максимальної точки і зберігається на цьому рівні протягом певного часу. На *третьому етапі* високий рівень працездатності починає поступово знижуватися, настає фаза стомлення. *Четвертий етап* – фаза крайньої перевтоми або пригнічення, коли розумова діяльність не лише спадає, а й викликає у людини негативні емоції.

Початок навчального процесу не завжди характеризується максимальною продуктивністю праці. Потрібен певний час (відповідає першому етапу розвитку працездатності), щоб зосередитись на слуханні лекції або виконанні практичних завдань. Скорочення часу, необхідного для досягнення достатнього рівня працездатності, залежить від оптимальності і сталості умов, за яких виконують навчальну працю (звична навчальна обстановка, тиша, початок роботи в один і той самий час тощо). Працездатність студента залежить від того, як швидко він уміє знаходити зв'язки між попереднім і наступним навчальним матеріалом. Тому дуже важливо перед кожною лекцією повторювати зміст попередньої. І чим швидше сформується навички аналізу попереднього матеріалу перед наступною складною розумовою роботою, тим коротшим буде час, потрібний для цього. Тоді швидше настане найефективніший етап «робоча установка» («стійкий робочий етап»).

Складність навчальної праці зумовлена тим, що обсяг і зміст інформації, якою мають оволодіти студенти, безперервно збільшуються, а термін навчання незмінний. Усе це спонукає шукати нові, досконаліші шляхи організації навчання і чіткішого керівництва навчальною роботою сту-

дентів. Ще чеський педагог Ян-Амос Коменський (1592-1670) мріяв про відкриття таких способів навчання, за яких ті, хто вчить, менше вчили б, а учні більше вчилися би [6].

Люди, що займаються розумовим видом діяльності, навіть у стані перевтоми здатні довгий час виконувати свої обов'язки без особливого зниження рівня працездатності і продуктивності.

В основному, люди розумової діяльності не в змозі вимкнути механізм переробки інформації на ніч; вони працюють не лише 8-12 годин на добу, а майже постійно, з короткими переключеннями. Це і є підтвердженням так званої інформативної теорії, згідно з якою людина під час сну переробляє інформацію, отриману в період активної бадьорості.

Праця майбутнього педагога потребує розвинутої пам'яті, уваги, сприйняття і характеризується наявністю стресових ситуацій. Для кращого запам'ятовування лекційного чи теоретичного матеріалу доречно задіювати одночасно декілька органів чуття, наприклад за допомогою малюнків, схем, презентацій, таблиць, діаграм, фільмів. Також не слід нехтувати повторенням раніше вивченого матеріалу, що сприятиме кращому збереженню вивченого матеріалу в пам'яті. Бажано щоб в режимі дня студентів були присутні фізичні вправи, гімнастика, пішіходні прогулянки на свіжому повітрі та різні види дозвілля.

**Висновки.** Підготовка студентів до майбутньої професійно-педагогічної діяльності вимагає від них великого розумового й фізичного напруження. Аудиторні заняття й самостійна робота та пов'язане з ними психологічне напруження відображається на стані здоров'я молодого організму, який ще формується.

Відповідно, раціональне використання індивідуальних можливостей студента передбачає обов'язкове врахування загальних, науково обґрунтованих закономірностей, що регулюють працездатність.

Фізична й розумова діяльність вимагають різного напруження від певних функціональних систем організму. Тому поєднання розумової праці з активною м'язовою роботою це запорука збереження високої інтелектуальної працездатності на довгі роки професійної діяльності.

Навчальний процес має бути поставлено так, щоб сформувати у майбутніх фахівців працезохоронний світогляд своєї професійної діяльності, що дозволить реалізувати себе у системі професійної освіти та на виробництві, підвищити конкурентоспроможність на ринку праці та забезпечити виробництво кваліфікованими фахівцями з охорони праці, які є продуктивною силою конкурентоспроможності держави.

## Список літератури:

1. Аніщенко О. В. Теоретичне і виробниче навчання у професійно-технічних навчальних закладах: короткий термінологічний словник / О. В. Аніщенко, Н. В. Смоляна. – К.: Ніжин: Видавець ПП Лисенко М. М., 2012. – 103 с.
2. Желібо Є. П. Безпека життєдіяльності: підруч [для студ. вищ. навч. закл.] / Є. П. Желібо, В. В. Зацарний. – К.: Карапвела, 2006. – 288 с.
3. Ібрагім Ю. С. Питання організації розумової праці в педагогічній спадщині В. О. Сухомлинського [Електронний ресурс] / Ібрагім Ю. С. // Режим доступу: <http://nauka.hnpu.edu.ua/sites/default/files/fahovi%20vudannia/2009/statti%20Teoria%20ta%20metoduka%20navchannia%20ta%20vukhovannia%2021/9.html>
4. Калина А. Економіка праці: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / А. Калина – Київ, 2004. – 268 с.

5. Классификация основных форм деятельности человека [Электронный ресурс]: Справочник по безопасности // Режим доступа: <http://www.warning.dp.ua/obj002.htm>
6. Мешко Г. Вступ до педагогічної професії: навч. посіб. / Г. Мешко – К.: ВЦ «Академія», 2010. – 197 с.
7. Охорона праці: навч. посіб. / Кучерявий В. П., Павлюк Ю. Є., Кузик А. Д., Кучерявий С. В.] – Львів: Оряна-Нова, 2007. – 368 с.
8. Пістун І. П. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / Пістун І. П. – Суми: Видавництво «Університетська книга», 1999. – 301 с.
9. Редько Т. М. Проблема збереження здоров'я студентів на сучасному етапі розвитку системи вищої освіти / Редько Т. М. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Вип. 124 / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка; гол. ред. Носко М. О. – Чернігів: ЧНПУ, 2015. – С. 45-48.
10. Трахтенберг І. М. Гігієна розумової праці / Трахтенберг І. М. – К.: «Здоров'я», 1997. – 103 с.

**Каменская И.С., Бокшиц Е.Н.**

Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет  
имени Григория Сковороды

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И ПРЕДПОСЫЛКИ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

### **Аннотация**

В статье рассмотрены актуальные вопросы гигиены умственного труда участников учебного процесса. Освещены особенности физиологических процессов при напряженной умственной деятельности и условия, в которых целесообразно работать будущему педагогу, чтобы его работоспособность имела наибольшую отдачу. Выяснено, что сочетание умственного труда с активной мышечной работой – это залог сохранения высокой интеллектуальной работоспособности на долгие годы. Установлено, что деятельность будущего педагога профессионального обучения, инспектора по охране труда требует постоянного профессионального роста во всех сферах образования и производства, что позволит повысить конкурентоспособность на рынке труда и обеспечить производство квалифицированными специалистами по охране труда.

**Ключевые слова:** умственный труд, способности, физиологические процессы, усталость, гигиена труда.

**Kamenska I.S., Boksic E.N.**

Pereyaslav-Khmelnitsky State Pedagogical University  
named after Hryhoriy Scovoroda

## **PECULIARITIES OF ORGANIZATION OF MENTAL ACTIVITY OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION STUDENTS OF AND THE PRECONDITIONS OF ITS EFFECTIVENESS**

### **Summary**

In the article pressing questions of brainwork safety of educational participants process are considered. Features of physiological processes during intense mental work and conditions in which the future teacher should work so that his working capacity will have the greatest return are presented. It is established that combination of brainwork with active muscular work is pledge of preservation of high intellectual working capacity for long years. Also it is established, that activity of the vocational training teacher, the labour safety inspector demands constant professional growth in all education spheres and manufacture that will allow to raise competitiveness in a labour market and to provide manufacture by the qualified labour safety experts.

**Keywords:** brainwork, abilities, physiological processes, weariness, hygiene of work.