

Н.В.Науменко, канд. філол. наук  
N.Naumenko

**ВАЛЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СПІВПРАЦІ  
ВИКЛАДАЧА ТА СТУДЕНТІВ В АУДИТОРІЇ  
VALEOLOGICAL ASPECTS OF TEACHER  
AND STUDENTS' CO-OPERATION IN THE CLASSROOM**

*У статті аналізуються особливості роботи в аудиторії з валеологічної точки зору. Показано, що адекватне сприйняття навчального матеріалу студентами зумовлюється багатьма чинниками, серед яких – здоровий мікроклімат навчального приміщення та творча взаємодія лектора й слухачів.*

**Ключові слова:** *аудиторія, валеологічні засади, сприйняття, наочність, мікроклімат, творча атмосфера, фен-шуй.*

*The article gives an analysis of some specific features of a lecturer's work in the classroom. There is shown that the adequate perception of educational materials is conditioned by many factors which are, particularly, the healthy microclimate in the auditory and the creative relationships between the teacher and the students.*

**Keywords:** *classroom, valeological base, perception, visual materials, microclimate, creative atmosphere, feng-shui.*

Організаційні питання читання лекцій – важливий аспект діяльності викладача, його співпраці зі студентами. Тривалість лекційного заняття не перевищує двох академічних годин, іноді лекція триває 60...80 хв. без перерви. Згідно з інструктивним листом МОН України, лекції, як правило,

проводяться на початку навчальних занять, а їхня сумарна тривалість протягом одного дня не повинна перевищувати 4-х академічних годин.

Робота викладача, за спостереженнями фахівців із психогієни праці, належить до 1-ї категорії – розумова робота, що виконується у винятково сприятливих, комфортних умовах, трудове навантаження якої точно відповідає фізіологічним можливостям людини, її здібностям та схильностям. Забезпечення комфортних умов роботи викладача, а разом із тим – і навчальної діяльності студентів досягається завдяки правильному плануванню робочого приміщення (аудиторії), сприятливому мікрокліматові та дотриманню норм санітарного режиму.

Праця вимушена, яка виконується без інтересу, належних результатів не принесе. Але вона стає цікавою, якщо віднайдено й усвідомлено мету завдання, яке виконує людина. Захопленість роботою – головний чинник високої продуктивності праці [6, 125].

Лекційні (потоківі) аудиторії передусім мають бути пристосовані до використання технічних засобів навчання, а щодо обладнання, естетичного оформлення та місткості мають створювати сприятливі умови для читання лекцій викладачами, сприйняття, конспектування й засвоєння навчального матеріалу студентами. Кафедри зобов'язані цілеспрямовано формувати фонди ілюстративних матеріалів, удосконалювати застосування навчальної техніки.

Лекція як найголовніший вид співпраці педагога зі студентом ставить особливі вимоги до аудиторії, її планування та оформлення. Приміщення навчальної аудиторії має бути достатньо просторим, щоб у кожного студента було своє місце (ідеально, коли місце – на 20% більше, ніж учасників [4, 61]), але не надто великим. Добре мати трибуну (кафедру), на яку можна покласти конспект.

З точки зору організації навчального процесу великого значення набуває проблема визначення оптимальної кількості об'єктів спостереження. Особливо великим є навантаження на зоровий

аналізатор. Дослідження показують, що кількість сигналів, які надходять, коливається від 60 до 400, а іноді – до 3000 на годину. Загалом 85...90% усієї інформації сприймається завдяки зорові. Тому в навчанні багато важить використання наочних навчальних засобів і відповідне планування аудиторії.

Досвід навчання й спеціальні психолого-педагогічні дослідження показали, що найкраще засвоюється той матеріал, у який включено всі органи чуттів, усе, що людина бачить або чує. Видатний польський фахівець Я.А.Коменський впровадив у педагогіку “золоте правило дидактики”, згідно з яким для ефективного засвоєння тієї чи іншої дисципліни необхідно “включати” всі органи чуттів [11, 88]. Почуте, відчуте, побачене рефлексійно перетворюється на знання.

Наочність є однією з необхідних умов отримання емпіричного рівня знань. Вона дає величезний ефект, але у суворо науковому плані це – розрізнені відомості, які яскраво вриваються в пам'ять, дають викладачеві змогу побачене й почуте використати як ілюстративний матеріал.

Наочні навчальні посібники, що їх застосовують викладачі під час проведення лекційних і практичних занять, поділяються на 2 види: демонстраційні та лабораторні. Перші (картини, таблиці, дидактичні матеріали, карти, схеми, діаграми, альбоми, атласи тощо) використовуються при викладанні дисциплін як профільних, так і соціогуманітарних. Другі (моделі, макети тощо) – атрибут тих навчальних предметів, у яких заплановано лабораторні роботи. Користування таблицями, схемами, колекціями тощо не повинно викликати напруження зору; в цьому – головна гігієнічна вимога до наочності.

Нині в навчальному процесі дедалі частіше практикується застосування технічних засобів навчання. До них належать кіно-, діа-, епіпроектори, кодоскопи, телевізори, відеомагнітофони, лінгафонне обладнання й відповідні носії інформації: діафільми, кінофільми, діапозитиви, фолії, відео- й аудіозаписи. Використовуються вони як

додаткове джерело знань, посібники для самостійної роботи, засоби ілюстрації, повторення та систематизації. Під час показу діапозитивів та відеофільмів необхідно стежити за тим, щоб зображення за проекцією було максимально чітким, а екран – достатньо освітленим.

Велике значення має й мікроклімат навчального приміщення: підтримання температури, вологості, руху повітря й теплового випромінювання на рівні, необхідному для забезпечення нормального теплового стану організму студентів. Досягається ця мета провітрюванням, природною та штучною вентиляцією, а також раціональним опаленням [1, 211].

Кабінети, в яких відбувається практичні заняття, зазвичай обладнані й устатковані навчально-наочними посібниками, літературою, дидактичним матеріалом, технічними засобами навчання, відповідними меблями й пристроями.

Однією з основних гігієнічних вимог до аудиторій є **забезпечення необхідного об'єму повітря й підтримання його чистоти**. Для створення сприятливого середовища в аудиторії має бути забезпечено достатній повітрообмін, що досягається вентиляцією. Для посилення природної вентиляції у вікнах установлюються кватирки (загальна площа – не менш ніж  $0,3 \text{ м}^2$ ).

Основними гігієнічними вимогами до **опалення**, незалежно від використовуваної системи, є створення в приміщенні найбільш сприятливого мікроклімату (температура  $18...22 \text{ }^\circ\text{C}$ , відносна вологість повітря  $30...60\%$ , швидкість руху повітря  $0,1...0,3 \text{ м/с}$ ) і достатня стійкість внутрішньої температури. Протягом доби припустимі коливання температури не більш ніж  $3 \text{ }^\circ\text{C}$ . Різниця температури в горизонтальному напрямі від вікон до протилежних стін не повинна перевищувати  $2^\circ$ , а у вертикальному –  $1 \text{ }^\circ\text{C}$  на кожний метр висоти приміщення.

**Освітлення** аудиторій буває природним, штучним та змішаним. Природне освітлення зумовлено прямим сонячним промінням і відбитим

розсіяним світлом небосхилу. Найсприятливіше освітлення досягається при орієнтації будівель на південний бік, розташуванні їх на відстані не меншій, ніж висота протилежної будівлі, й світлих кольорах стін. Санітарні норми передбачають мінімальну тригодинну інсоляцію кімнат у період з 22 вересня до 22 березня, тобто впродовж більшої частини навчального року. Фарбування стін і стель у світлі кольори посилює освітленість приміщень, оскільки світло, падаючи на поверхні, багаторазово відбивається.

Коефіцієнт відбивання, що показує, яка частка світла лишається після відбивання, становить для білої олійної фарби – 0,70...0,80; кремової світлої – 0,70...0,74; світло-зеленої – 0,42...0,47; світло-сірої – 0,40...0,50; коричневої – 0,11; темно-зеленої – 0,12. Тому останні два кольори найчастіше використовуються у покритті аудиторної дошки.

Джерелами штучного світла є звичайні лампи розжарювання й люмінесцентні. Розрізняють три види штучного освітлення – загальне, місцеве й комбіноване. Найкращим є комбіноване освітлення, в якому, поряд із загальним освітленням приміщення, використовується місцеве освітлення робочих поверхонь. Таке освітлення зазвичай установлюється в лабораторіях, читальних залах бібліотек. В навчальних аудиторіях освітлення – переважно загальне, при цьому спостерігається перехід від ламп розжарювання до люмінесцентних.

Мікроклімат приміщення визначається всіма зазначеними чинниками – температурою, вологістю, рухом повітря. Для людини, яка виконує легку роботу (зокрема, це стосується й праці викладача зі студентами), зона комфорту в перехідний та зимовий періоди становить 20...22 °С, у літній – 20...25 °С за відносної вологості повітря 30...60% та швидкості руху повітря не більш ніж 0,15 м/с у зимовий період та 0,25 м/с – у літній. Коливання відносної вологості повітря в зоні комфорту в межах 10% не справляють помітного впливу на організм.

Іноді внаслідок вільгості у приміщенні створюється незадовільний мікроклімат. Висока відносна вологість повітря (більш ніж 70%) підвищує втрату тепла організмом, зменшує віддачу води шкірою та легенями. На якість повітря вологих приміщень впливають грибки та пліснява, які інтенсивно розвиваються в кутках. Все це негативно позначається на розумовій діяльності студентів та викладачів. Усуненню цього явища сприяють частіше провітрювання та краще опалення.

У деяких аудиторіях профільних кафедр НУХТ наявні різні види моделей: **технічні** – моделі машин та механізмів, приладів, технічних споруд і деталей, креслення; **будівельні** – зображення або макети будівель; **математичні** – геометричні фігури та тіла, ілюстрації до математичних теорем і формул, а також зразки мов комп'ютерного програмування. Навчальні лабораторії НУХТ, які використовуються для проведення експериментальної наукової роботи, оснащені спеціальним обладнанням, апаратурою й матеріалами для проведення демонстрацій дослідів і виконання самостійних робіт.

Під час планування аудиторій та проведення занять слід враховувати визначну роль, яку відіграє в цьому процесі **психогігієна навчання** – зведення умов та правил, які дозволяють навчатися з найбільшим успіхом і найменшими втратами.

Найбільше навантаження під час навчання припадає на психічну сферу – волюву, інтелектуальну, емоційну функції, а також на органи зору та слуху. Тривала сидяча поза призводить до одноманітного навантаження лише на частину м'язової системи. Все це посилюється нестачею кисню в закритому приміщенні, зниженням об'єму дихання, вентиляції легенів [9, 153]. Тому головними умовами успішного навчання є рівномірність, поступовість, різноманітність і посиленість психічного навантаження в поєднанні з умотивованим фізичним.

З позицій психогігієни навчання, планування та стан аудиторій мають відповідати головним етапам працездатності людини:

Перший етап – перехід від оперативного спокою до робочого стану. В організмі людини посилюються обмінні процеси, установлюється координація між нервовими центрами й робочими органами шляхом утворення домінанти основної функціональної системи й засвоєння ритмів. Рівень працездатності відносно низький.

Другий етап – нормалізація функціонування людського організму. Відбувається стабілізація оцінок фізіологічних функцій, досить високі показники роботи.

Третій етап – наростання втоми (через 3...4 години після початку роботи). Спостерігаються неуважність, нерішучість, зайві рухи, посилення нервово-емоційного напруження [7, 80-81].

При зіставленні етапів працездатності з днями робочого тижня видно, що фаза переходу від спокою до робочого стану випадає на понеділок, дні підвищеної працездатності – вівторок, середа та четвер; зниження працездатності – п'ятниця. Тому лекційні заняття у НУХТ сплановано так, що більшість лекцій, які вимагають особливого напруження зору та слуху, читаються з вівторка по четвер, а у понеділок та п'ятницю чільне місце в розкладі посідають практичні заняття (рис.1).

1 фаза	2 фаза			3 фаза
Лекції	Лекції	Лекції	Лекції	Лекції
2 год	4 год	4 год	4 год	2 год
понеділок	вівторок	середа	четвер	п'ятниця

**Рис.1. Співвідношення фаз працездатності людини та примірного планування лекційних занять у НУХТ**

Останнім часом з'явилося чимало досліджень з фізіології навчання, пов'язаних із впливом кольору на стан працездатності студента. Щодо сприйняття кольору є істотна різниця в тому, у яку пору доби – вранці чи ввечері – відбуваються заняття.

У докiллi iснують природнi ряди розвитку кольорiв: цi ряди характеризуються логiкою та послiдовнiстю кольорових зв'язкiв у кольоровому колi, або ж просторовими зв'язками з чорним та бiлим кольорами. Порядок змiни кольорiв у просторi винятково важливий для створення робочого настрою. Так, якщо ми з коридору чи сходового майданчика з жовтими стiнами або стелею, або з якого-небудь переходу зi свiтло-блакитними стiнами потрапляємо до примiщення зi стiнами зеленого кольору – ми отримуємо вiдчуття заспокоєння, викликане синьо-жовтою полярнiстю. Якщо ж забарвлення сходового майданчика рiзко контрастує з забарвленням самого поверху (наприклад, червонi стiни коридору з синьою пiдлогою), то ми яскравiше вiдчуємо наближенiсть до цiлi [8, 26-27].

Пiд час обстеження групи студентiв виявилось, що в кiмнатах зi стiнами синього (блакитного) кольору слухачi почуваються бiльш комфортно й спокiйно, нiж у кiмнатах зi стiнами червоного, жовтого або нейтрального кольорiв. Коричневий колiр дiє заспокiйливо. Результати тестування у британському унiверситетi показали, що кров'яний тиск у студентiв, якi вiдчували ускладнення, був нормальним упродовж усього часу, який вони провели в аудиторiї зi стiнами, пофарбованими у рiзноманiтнi вiдтiнки коричневого кольору [2, 191].

Науковцi вважають, що зелений колiр за одних умов (надмiрна iнтенсивнiсть) може посилювати стресовий стан, а за iнших – заспокоювати. Так, зелений колiр визнається найдоцiльнiшим для робочого мiсця: кабiнету, офiсу або аудиторiї. Він надає вiдчуття впевненостi, наполегливостi, активностi – те, що допомагає якнайкраще сприйняти навчальний матерiал. Невелика картина у фiолетових тонах на стiнi навчального примiщення стимулюватиме потяг до знань.

Сiрий колiр та його рiзноманiтнi вiдтiнки, якi зараз часто використовуються в оформленнi офiсiв та iнших робочих примiщень, на жаль, не сприяють активнiй роботi й викликають неспокiй, тривогу,



невпевненість. У такому разі потрібно застосувати більше елементів декору для зняття негативного впливу.

У плануванні кольорів аудиторії слід ураховувати не лише коефіцієнти відбивання для посилення освітленості, а й особливості характеру та темпераменту студентів. Дані щодо дії кольорів на поведінку й характер особистості наведено в таблиці [5, 36] (рис.2).

<b>Тип темпераменту</b>	<b>Холерик (червоний)</b>	<b>Сангвінік (жовтий)</b>	<b>Флегматик (зелений)</b>	<b>Меланхолік (синій)</b>
<b>Характер (основні риси)</b>	<i>Запальний, нестриманий, поривчастий</i>	<i>Рухливий, товариський, життєлюб</i>	<i>Повільний, витриманий, терплячий</i>	<i>Серйозний, відсторонений, невпевнений</i>
<b>Дія теплих кольорів</b>	<i>Сприяють легковажності</i>	<i>Послаблюють ступінь свідомості</i>	<i>Посилюють інтелектуальну здібність</i>	<i>Сприяють посиленню контактності</i>
<b>Дія холодних кольорів</b>	<i>Сприяють стриманості в поведінці</i>	<i>Сприяють посиленню уваги</i>	<i>Викликають деяку відстороненість</i>	<i>Посилюють замкнутість, зосередженість</i>

## **Рис.2. Співвідношення кольору та особливостей характеру людини**

Інша наука, досягнення якої широко відомі у сфері планування робочих і навчальних приміщень, з'явилася в Україні порівняно нещодавно. Називається вона китайським словом “фен-шуй”, що в дослівному перекладі означає “вітер-вода”. Базується вона на практичному багатовіковому досвіді спостережень за поведінкою, настроєм та здоров'ям людей у різному оточенні – чи то серед живої природи, чи в рукотворному просторі (місто, дім, квартира, інтер'єр).

Оскільки дотримання санітарного режиму є однією з головних вимог до аудиторії, то доцільно в деяких випадках застосовувати елементи “фен-шуй” в оформленні навчальних приміщень, що дозволить істотно вплинути на стан здоров'я та працездатності студентів. Фахівці з

облаштування робочого місця методами “фен-шуй” пропонують різні поради, які ми систематизуємо таким чином.

Кімнати, в яких відбувається навчання, можна прикрасити двома-трьома пейзажами у м'яких тонах. Аудиторія, в якій читається курс соціогуманітарного характеру (історія, культурологія, українська мова, філософія), можна оздобити відповідною символікою, але в жодному разі стіни не мають бути перевантажені прикрасами.

Освітлення й кольорова гама особливо важливі для створення інтер'єру й умеблювання аудиторії, щоб створити приємну для ока атмосферу, яка сприятиме підвищенню працездатності слухачів. Вважається правильним, якщо приміщення освітлюється як денним, так і штучним світлом. Міняючи освітлення, можна зробити атмосферу аудиторії теплою або холодною, збудливою або заспокійливою [3, 403].

Одна з функцій добору кольорової гами аудиторії – допомагати доброму освітленню й баченню, й тому колір використовується для контролю рівня освітлення й розподілу відбитого світла [10, 218-219]. Поєднання освітлення й кольорової гами має створити оптимальні умови для роботи, полегшити її фізично й розумово.

**Висновки.** Плідна співпраця викладача зі студентами, підвищення якості знань, засвоєних слухачами під час лекційних і практичних занять, великою мірою залежить від приміщення, в якому студенти працюють аудиторно. Тому при плануванні навчальних кабінетів, лабораторій, їх ремонті та технізації варто мати на увазі як психогігієнічні, так і естетичні чинники. Крім здорового мікроклімату (температура, освітлення, опалення, повітрообмін), у поліпшенні якості знань багато важить оформлення аудиторій. Можливо звертатися й до системи “фен-шуй”, яка зарекомендувала себе в Україні досить добре. Адже, наприклад, колір стін може не лише забезпечувати нормальну освітленість аудиторії, а й налаштовувати студентів на робочий лад, заспокоювати їхню нервову систему. Правильне освітлення дозволяє людині – як

студентові, так і викладачеві – правильно визначити глибину відчуття наукового матеріалу, зрозуміти його сутність, призначення й цінність. Тому все це треба враховувати для того, щоб обстановка аудиторії як капітального засобу навчання сприяла покращенню не лише якості знань, а й стосунків викладачів зі студентами.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Гончаренко С.У.* Український педагогічний словник. – К.: Либідь, 1997.
2. *Гулий І.С., Сімахіна Г.О., Українець А.І.* Основи валеології: Навч. посіб. – К.: НУХТ, 2003.
3. *Линн Д.* Священное пространство. – М.: Вече-АСТ, 1997. – 414 с.
4. *Мистецтво* бути викладачем. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2003. – 161 с.
5. *Палеха Ю.І., Герасимчук В.І., Шиян О.М.* Основи психології та педагогіки: Навч.-метод. посібник. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2002.
6. *Популярная медицинская энциклопедия.* – М.: Сов. энциклопедия, 1991. – 751 с.
7. *Тимош І.М.* Основи фізіології та психології праці. – Тернопіль: Економічна думка, 1999. – 144 с.
8. *Фрилинг Г., Ауэр К.* Человек – цвет – пространство. – М.: Стройиздат, 1973. – 120 с.
9. *Шадриков В.Д.* Психология деятельности и способности человека. – М.: Логос, 1996. – 412 с.
10. *Энциклопедия* символов: Фэн-шуй. – Харьков: Торсинг, 2002. – 592 с.
11. *Komenski J.A.* Wielka dydaktyka. Wrocław, 1965. 671 s.

*Надійшла до редакції 5.10. 07 р.*