

**Михайловська, Анна Петрівна та Неведомська, Євгенія Олексіївна (2015).** Про що розповість педагогу коефіцієнт асиметрії головного мозку студента [Текст] / Анна Петрівна Михайловська, Євгенія Олексіївна Неведомська // Наукові здобутки студентів Інституту людини [Електронний ресурс] – К.: Інститут людини Київського ун-ту ім. Б. Грінченка, 2015. – випуск 2. – 0,63 д.а. Режим доступу до збірника:  
<http://studscientist.kubg.edu.ua/index.php/journal/issue/view/4>

**Анотація.** У статті розкрито поняття асиметрії головного мозку людини, історію розвитку поглядів на функціональну асиметрію головного мозку, встановлено мету та завдання експериментального дослідження, розкрито методику проведення експерименту. Дослідженням доведено, що коефіцієнт асиметрії головного мозку може засвідчити педагогу про особливості темпераменту та процесів пам'яті студента. У результаті проведеного дослідження виявлено взаємозалежність між коефіцієнтом асиметрії головного мозку студентів та їхніми особливостями темпераменту та процесів пам'яті. Такі дані стануть у нагоді педагогам під час навчально-виховного процесу.

**Ключові слова:** асиметрія головного мозку; коефіцієнт асиметрії головного мозку; темперамент; типи темпераменту; пам'ять; види пам'яті.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н. Левши. – М.: Книга, 1994. – 323 с.
2. Психофизиология [учеб. для вузов] / [под ред. Ю.И. Александрова]. – СПб.: Питер, 2006. – 464 с.
3. Сперри Р.У. Перспективы менталистской революции. Возникновение нового научного мировоззрения / Р.У. Сперри // Мозг и разум. – М.: Наука, 1994. – 269 с.
4. Спрингер С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг. – М.: Мир, 1981. – 368 с.
5. Чуприков А.П., Волков Е.А. Мир леворуких. – К.: "Инст-т нейропсихиатрии А.Чуприкова", 2005. – 88 с.

## **О ЧЕМ РАССКАЖЕТ ПЕДАГОГУ КОЭФФИЦИЕНТ АСИММЕТРИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА СТУДЕНТА**

**Михайловская Анна Петровна**

студентка группы ППМ-1-13-2.0д, VI курса, специальность «Практическая психология»

Института человека Киевского университета имени Бориса Гринченко

[anuyazyntma@ukr.net](mailto:anuyazyntma@ukr.net)

Научный руководитель:

**Неведомская Евгения Алексеевна,**

канд. пед. наук, доцент; доцент кафедры анатомии и физиологии человека

Института человека Киевского университета имени Бориса Гринченко

[nevedomska@i.ua](mailto:nevedomska@i.ua)

**Аннотация.** В статье раскрыто понятие асимметрии головного мозга человека, историю развития взглядов на функциональную асимметрию головного мозга, установлено цели и задачи экспериментального исследования, раскрыта методика проведения эксперимента. Исследование показало, что коэффициент асимметрии головного мозга может свидетельствовать педагогу об особенностях темперамента и процессов памяти студента. В результате проведенного исследования выявлено взаимосвязи между коэффициентом асимметрии головного мозга студентов и их особенностями темперамента и процессов памяти. Эти данные пригодятся педагогам во время учебно-воспитательного процесса.

**Ключевые слова:** асимметрия головного мозга; коэффициент асимметрии головного мозга; темперамент; типы темперамента; память; виды памяти.

## **WHAT WILL TELL THE ASYMMETRY OF COEFFICIENT OF BRAIN OF STUDENT TO THE TEACHER**

**Anna P. Mihailovska**

student of PPb-1-13-2.0д

Institute of human Borys Grinchenko Kyiv University

[anyazymma@ukr.net](mailto:anyazymma@ukr.net)

Scientific adviser

**Yevheniia A. Nevedomska**

Assistant Professor, PhD in pedagogics, Assistant Professor Human Anatomy and Physiology Chair Institute of human Borys Grinchenko Kyiv University

[nevedomska@i.ua](mailto:nevedomska@i.ua)

**Abstract.** The article deals with the concept of asymmetry of the human brain, the history of ideas about the functional asymmetry of the brain. The goals and objectives of the experimental study are disclosed by the experiment method. Research has proven that the coefficient of skewness brain can attest teacher about the features of temperament and memory processes of student. As a result of the study revealed the interdependence between brain asymmetry coefficient of students and their temperament features and memory processes. These data will be useful to teachers during the educational process.

**Keywords:** asymmetry of the brain; coefficient of asymmetry of the brain; temperament; types of temperament; memory; types of memory.

## **REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)**

1. Dobrohotova T.A., Bragina N.N. Lefties. - M.: Kniga, 1994. – 323 p. (in Russian)
2. Psychophysiology: Textbook for Universities / Editor: Yu.I. Aleksandrova. – SPb.: Piter, 2006. – 464 p. (in Russian)
3. Sperry R.U. Prospects mentalist revolution. The emergence of a new scientific worldview / R.U. Sperry // Brain and Mind. – M.: Nauka, 1994. – 269 p. (in Russian)
4. Springer S., Deich G. Left brain, right brain. – M.: Mir, 1981. – 368 p. (in Russian)
5. Chuprikov A.P., Volkov E.A. World of left-handers. – K.: "Inst-t nejropsihiatrii A.Chuprikova", 2005. – 88 p. (in Russian)

**Михайловська Анна Петрівна,**

студентка групи ППм-1-13-2.0д, VI курсу, спеціальність «Практична психологія»

Інституту людини Київського університету імені Бориса Грінченка

[anuyazyumma@ukr.net](mailto:anuyazyumma@ukr.net)

Науковий керівник:

**Неведомська Євгенія Олексіївна,**

канд. пед. наук, доцент; доцент кафедри анатомії і фізіології людини

Інституту людини Київського університету імені Бориса Грінченка

[nevedomska@i.ua](mailto:nevedomska@i.ua)

## **ПРО ЩО РОЗПОВІСТЬ ПЕДАГОГУ КОЕФІЦІЄНТ АСИМЕТРІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ СТУДЕНТА**

**Анотація.** У статті розкрито поняття асиметрії головного мозку людини, історію розвитку поглядів на функціональну асиметрію головного мозку, встановлено мету та завдання експериментального дослідження, розкрито методiku проведення експерименту. Дослідженням доведено, що коефіцієнт асиметрії головного мозку може засвідчити педагогу про особливості темпераменту та процесів пам'яті студента. У результаті проведеного дослідження виявлено взаємозалежність між коефіцієнтом асиметрії головного мозку студентів та їхніми особливостями темпераменту та процесів пам'яті. Такі дані стануть у нагоді педагогам під час навчально-виховного процесу.

**Ключові слова:** асиметрія головного мозку; коефіцієнт асиметрії головного мозку; темперамент; типи темпераменту; пам'ять; види пам'яті.

**Актуальність та доцільність дослідження.** Однією з таємниць залишається нервова система людини, зокрема її верхівка – *головний мозок*. Нині дуже багато про нього відомо, але найцікавіші відкриття ще попереду. Спочатку люди взагалі не знали, за що ж відповідає головний мозок, що він робить і як він пов'язаний з іншими частинами організму. З часом учені довели, що саме мозок відповідає за мислення, мову тощо. Проте значний час невідомим залишалося призначення саме *двох півкуль головного мозку*. У давнину існували погляди, що півкулі не залежать одна від одної, ніби вони є окремими органами. Значно пізніше в результаті тривалих експериментальних досліджень було доведено, що півкулі головного мозку тісно зв'язані одна з одною, але за порушень однієї друга може продовжувати існувати. Далі вчені виявили, що у більшості людей розвиненішою є одна з півкуль головного мозку. Таким чином, з'явилося нове поняття – асиметрія головного мозку.

Асиметрія головного мозку (від грецьк. *a* – заперечна частка, *symmetria* – пропорційність) – одна з фундаментальних закономірностей організації півкуль

головного мозку, яка виявляється не лише в морфології, а й в асиметрії психічних процесів. Залежно від асиметрії головного мозку, людей поділяють на лівшів, або шульги (з домінуванням правої півкулі), правшів (з домінуванням лівої півкулі), амбідекстрів (з однаково розвиненими півкулями) та амбісіністрів (людей, у яких обидві півкулі слабо розвинені).

У наш час все більше уваги приділяється особистісному підходу до студента з метою якомога повнішої реалізації потенціалу кожного. Тому особливо актуальним постає завдання врахувати у навчально-виховній роботі функціональну асиметрію головного мозку студентів.

**Аналіз останніх публікацій.** Тривалий час кожна півкуля вважалася окремим мозком, ідея про асиметрію мозку ще не виникала. 1836 року лікар Марк Дагс виступив з доповіддю на засіданні медичного товариства, в якій зазначив, що у хворих з пошкодженням лівої півкулі спостерігалася втрата мови. Випадків втрати мови при пошкодженні правої півкулі виявити не вдалося. Отже, вчення про асиметрію мозку зародилося в ХІХ ст., але розвиток його відзначився в другій половині ХХ ст. завдяки новим методам вивчення патології мозку, серед яких: вимкнення на короткий строк однієї з півкуль за допомогою введення снодійного препарату або одностороннього електросудомного нападу, а також електрична стимуляція різних ділянок правої чи лівої півкулі.

Учення про асиметрію головного мозку, як зазначають Т. Доброхотова та Н. Брагін [1], розвивалося у три етапи.

Першому етапу розвитку вчення про асиметрію головного мозку – ідея домінантності лівої півкулі, яка відповідає за вербальні функції та логічне мислення – сприяли відкриття французьких неврологів. До того часу ніхто не звертав уваги на те, що параліч правої руки часто супроводжувався порушенням мовлення, а за паралічу лівої кінцівки – мовлення не страждало. 1861 року французький анатом Поль Брока (*Paul Broca*; [1824–1880](#)) описав випадок, коли пошкодження у дорослому стані невеличкої ділянки лівої лобної кори (названої у подальшому «зоною Брока») призводило до нездатності вимовляти слова, хоча здатність розуміти їх зберігалась. Таким чином, Поль Брока зробив три важливих відкриття: виявив у лівій півкулі моторний центр мовлення, пошкодження якого

викликає утруднення артикуляції (моторну афазію); показав, що в мозку існує чітка локалізація функцій; визначив, що півкулі мозку асиметричні у функціональному відношенні. У 1864 р. видатний англійський невролог Джон Х'юлінгс Джексон (1835–1911) підтвердив відкриття Брока, що мовний центр праворуких осіб локалізований у лівій півкулі мозку.

[1874](#) року німецький нейролог Карл Верніке (1848–1905) вперше описав в задньому відділі верхньої скроневої звивини лівої півкулі мозку зону розуміння мови (сенсорно-мовну зону), яку на його честь назвали областю або зоною Верніке. Ураження цього сенсорного центру мови призводить до сенсорної афазії, тобто до втрати здатності розуміти мову. Були встановлені й інші мовленнєві центри у лівій півкулі. В результаті виявилось, що здатністю говорити, писати, читати і розуміти усну мову людина зобов'язана у більшій мірі роботі лівої півкулі. Учені того часу ще не встановили психічні функції, вибірково пов'язані із правою півкулею мозку, що й породило уявлення про ліву півкулю як домінуючу. Однак, ще в XIX ст. видатний російський невропатолог Володимир Михайлович Бехтерев ([1857–1927](#)) виявив сумнів щодо другорядності правої півкулі.

XX століття ознаменувало другий етап розвитку вчення про асиметрію головного мозку, який полягав у визнанні важливості обох півкуль. Це означало, що кожна півкуля є ведучою (домінантною) по забезпеченню специфічних психічних процесів. Широкого розповсюдження набули терміни «функціональна спеціалізація півкуль мозку», «латералізація функцій головного мозку» (віл лат. *lateralis* – бічний). Іншими словами, мозок функціонує як єдина інтегративна система, а міжпівкульна асиметрія обумовлює особливості протікання різних психічних процесів.

У 60-ті роки американські вчені Роджер Уолкотт Сперрі ([англ. Roger Wolcott Sperry; 1913–1994](#)) та Майкл Газзаніга ([англ. Michael S. Gazzaniga; 1939](#)) проводили важливі експерименти з метою дослідити функціонування півкуль мозку та їхню взаємодію у забезпеченні психічної діяльності людини [3]. Так, ці вчені робили операції у хворих на епілепсію: руйнували усі основні зв'язки, які з'єднували півкулі головного мозку. Вони передбачали, що це заблокує розповсюдження судом по всьому мозку та позбавить пацієнтів від припадків.

Насправді, так і сталося. Однак, особливості роботи головного мозку, виявлені після операції, вразили науковий світ. Нові дані, одержані в результаті операції, дали змогу Р. Сперрі сформулювати і довести концепцію часткового домінування півкуль у людини, тобто концепцію функціональної асиметрії мозку. Згідно з цією концепцією, ліва півкуля спеціалізується на вербально-символічних функціях, а права – на просторово-синтетичних. 1981 року Роджеру Сперрі була присуджена Нобелівська премія [з фізіології та медицини](#) за відкриття, що стосуються [функціональної спеціалізації півкуль головного мозку](#). Того ж року вийшла у світ книга американських учених С. Спрингера та Г. Дейча «Лівий мозок, правий мозок», у якій було узагальнено дані з вивчення асиметрії мозку, зокрема подано опис процесів, що відбуваються в правій чи лівій півкулі [4].

III етап – ідея Вигена Артаваздовича Геодакяна (1925–2012) про асинхронну еволюцію півкуль мозку (1993). У процесі онтогенезу (індивідуального розвитку) функціональна асиметрія півкуль змінюється – відбувається латералізація функцій головного мозку. Конкретний тип півкульного реагування не формується при народженні індивіда. На ранніх етапах онтогенезу у більшості дітей виявляється образний, правопівкульний, тип реагування. І тільки у певному віці (найчастіше від 10 до 14 років) закріплюється той чи той фенотип, переважно характерний для даної популяції. Це підтверджується тим, що у «неграмотних» людей функціональна асиметрія менша, ніж у «грамотних». У процесі навчання асиметрія збільшується: ліва півкуля спеціалізується на знакових операціях, а права – на образних.

На сьогодні вченими [2; 4; 5] доведено, що:

- **ліва півкуля головного мозку** відповідає за *абстрактно-логічне мислення* (формування понять, побудова узагальнення, висновків, прогнозування);
- **права півкуля** – забезпечує *просторово-образне сприймання* навколишнього середовища на основі досвіду, на формуванні особистісного емоційного ставлення до себе, інших людей і до предметів, є базою конкретного абстрактного мислення та розвитку творчих здібностей. Так, за органічного пошкодження лівої півкулі мозку у музикантів та художників майже не страждали їх артистичні здібності,

тоді як за пошкодження правої півкулі відзначається повна втрата здібностей до творчості.

Отже, здатність до мовлення, аналізу, деталізації, абстракції забезпечується *лівою півкулею*. Вона працює послідовно, будуючи ланцюжки, алгоритми, оперуючи з фактом, деталями, символами, знаками, відповідає за абстрактно-логічний компонент у мисленні. *Права півкуля* здатна сприймати інформацію в цілому, працювати одночасно по багатьом каналам і, в умовах нестачі інформації, поновлювати ціле з її частин. З роботою правої півкулі прийнято співвідносити творчі можливості, інтуїцію, здатність до адаптації. Права півкуля забезпечує сприймання реальності у всій повноті різноманіття і складності, в цілому з усіма його складовими елементами.

Виходячи з вищезазначеного, домінування лівої чи правої обумовлює тип мислення людини, визначає його характер, темперамент, пам'ять, здатність до зосередження та інші психофізіологічні особливості. Тому педагогу важливо знати, яка півкуля головного мозку домінує в того чи того студента, щоб передбачити його психологічні особливості під час навчально-виховного процесу. Проте досліджень у цьому напрямку бракує.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** З огляду на зазначене вище, **мета** дослідження полягала у визначенні коефіцієнту функціональної асиметрії головного мозку студентів Гуманітарного інституту та Інституту людини Київського університету імені Бориса Грінченка та його впливу на їхній темперамент і процеси пам'яті.

**Завдання дослідження:** 1) ознайомитися за літературними джерелами з поняття функціональної асиметрії мозку, темпераменту та пам'яті, а також методиками їх дослідження; 2) за спеціальними методиками встановити коефіцієнт функціональної асиметрії мозку (додаток А), темперамент (додаток Б) та особливості пам'яті студентів (Додаток В); 3) на основі експериментального дослідження встановити чи існує взаємозв'язок між коефіцієнтом функціональної асиметрії мозку студентів та їхнім темпераментом і особливостями пам'яті.

**Виклад основного матеріалу дослідження. Методи дослідження:** аналіз наукової літератури з проблеми дослідження, анкетування студентів, психологічні методи дослідження, математична обробка результатів.

**Методики дослідження** для встановлення коефіцієнту функціональної асиметрії мозку (додаток А), типу темпераменту (додаток Б) та різних видів пам'яті (додаток В) є класичними.

*Здійснене нами дослідження проводилось в Гуманітарному інституті та Інституті людини Київського університету імені Бориса Грінченка. На початку проведення експерименту ми застосували емпіричний метод – анкетування. Метою анкетування було дізнатися, якою рукою пишуть молоді люди, чи переучували їх в дитинстві писати правою рукою. Надалі ми застосували класичні методики для встановлення коефіцієнту функціональної асиметрії мозку (додаток А), типу темпераменту (додаток Б) та дослідження різних видів пам'яті студентів (додаток В).*

У результаті проведеного дослідження ми дійшли таких **висновків:**

**1. Більшість студентів є праворукими (88%) або правшами, серед яких чотирьох студентів (10%) у дитинстві перевчили і вони стали писати правою рукою; лише 5 студентів (12%) пишуть лівою рукою, що відповідає статистичним даним кількості лівшів у світі.**

**У дослідженій групі студентів дійсно переважають лівопівкульні (77%); вони є праворукими; серед лівопівкульних виявлено 53% студентів з середнім коефіцієнтом 7% - з низьким коефіцієнтом, 5% - з коефіцієнтом вище середнього, 7% - з високим коефіцієнтом і 5% - з дуже високим коефіцієнтом функціональної асиметрії мозку.**

**12% студентів є правопівкульними (у них від'ємні значення КА); двох правопівкульних студентів (5%) перевчили у дитинстві і на сьогодні вони пишуть правою рукою.**

**10% студентів є амбідекстрами, 5% з яких є ліворукими, а інших 5% перевчили у дитинстві і тому вони пишуть правою рукою.**

**2. У дослідженій вибірці студентів виявлено усі чотири типи темпераменту; більшість студентів (40%) – холерики; найменше меланхоліків (12%).**



Через незначну кількість в експериментальній вибірці правопівкульних студентів певної закономірності зустрічальності типу темпераменту залежно від коефіцієнту функціональної асиметрії мозку виявити не вдалося, проте *виявлено тенденцію*: ті правопівкульні студенти, яких у дитинстві перевчили писати правою рукою, є виключно холериками.

Амбідекстри виявилися у більшості холериками (75%); дві студентки, яких у дитинстві перевчили писати правою рукою, є холериками. Це може свідчити про те, що переучування ліворуких дітей є для них стресом.

Серед лівопівкульних студентів зустрічаються усі типи темпераменту; більшість студентів (36%) – холерики; найменше меланхоліків і флегматиків (по 16%).

Серед лівопівкульних студентів *виявляється певна закономірність зустрічальності типу темпераменту залежно від коефіцієнту функціональної асиметрії мозку*: більшість студентів з середнім коефіцієнтом функціональної асиметрії мозку мають сангвінічний тип темпераменту, а студенти з дуже високим коефіцієнтом функціональної асиметрії мозку мають холеричний тип темпераменту.

Особливості (позитивні та негативні) сприймання навчальної інформації студентами залежно від їхнього темпераменту, які доцільно врахувати педагогу під час навчально-виховного процесу, подано в таблиці 1.

Таблиця 1.

**Особливості сприймання навчальної інформації студентами залежно від їхнього типу темпераменту**

<b>Особливості сприймання навчальної інформації студентами залежно від їхнього типу темпераменту</b>	
<b>позитивні</b>	<b>негативні</b>
<b>Сангвінік</b>	
Інформацію сприймає швидко, позитивно, оптимістично	Певна поверховість у навчанні, поспішність у прийнятті рішень (можливі помилки). Очікує швидкого результату від затрачених зусиль. У разі відсутності швидкого ефекту може розчаруватися, знизити темп занять або зовсім відмовитися від них
<b>Холерик</b>	
Інформацію сприймає швидко,	У навчанні часто не знає міри, постійно кудись

критично переосмислює її. Намагається самостійно досягти успіху	поспішає, йому завжди бракує часу, майбутнє його цікавить більше, ніж сьогодні. Не може контролювати себе у так званих емоціогенних ситуаціях
<b>Флегматик</b>	
Дуже працьовитий, завзятий і наполегливий у навчанні. Ретельно перевіряє та аналізує достовірність аргументів і фактів	Інформацію засвоює поволі, неквапливий у прийнятті рішень. Важко переключасться від однієї справи до іншої, навіть тоді, коли це потрібно зробити терміново
<b>Меланхолік</b>	
Чуттєво сприймає нову інформацію, емоційно реагує на інформацію, аргументи й факти	Нерішучий, невпевнений у своїх діях, силах. Кожну невдачу сприймає як трагедію. Боїться труднощів. Характерне швидке виснаження нервової системи, що може призводити до втрати працездатності

**3. Найкращий результат по запам'ятовуванню слів/цифр/образів, яке здійснювалося за допомогою таких основних аналізаторів, як зоровий і слуховий, що відповідає наочно-образному типу пам'яті, показали правопівкульні студенти – лівші (середньоарифметичний показник – 10,3). Для студентів амбідекстрів цей показник складає – 8,4, для студентів із низьким і середнім коефіцієнтом асиметрії головного мозку цей показник дорівнює по 7,2, для студентів із показником вище середнього цей показник складає – 7,3, а для студента з дуже високим коефіцієнтом асиметрії цей показник дорівнює 6,4. Одержані дані навіть незначної кількості в експериментальній виборці правопівкульних студентів – лівшів – підтвердили погляди учених, що права півкуля відповідає за наочно-образний тип пам'яті.**

4. Розвиток словесно-логічної пам'яті в усіх студентів значно кращий порівняно з розвитком їхньої наочно-образної пам'яті. Це підтверджує існуючі наукові твердження, що:

а) наочно-образна пам'ять - це вихідний етап у розвитку пам'яті людини;

б) словесно-логічна пам'ять формується в процесі прижиттєвого розвитку на основі наочно-образної;

в) в юнацькому віці словесно-логічна пам'ять на досить високому рівні сформованості;

г) з віком словесно-логічна пам'ять займає провідне місце.

5. Найкращий словесно-логічний тип пам'яті показали також правопівкульні студенти – лівші (середньоарифметичний показник – 11,7). Серед студентів з іншими коефіцієнтами асиметрії головного мозку результати такі: у амбідекстрів середньоарифметичний показник складає – 9,7, для студентів із низьким коефіцієнтом асиметрії цей показник дорівнює 8,3; у студентів із середнім коефіцієнтом асиметрії головного мозку цей показник складає 9,6, для студентів із коефіцієнтом вище середнього цей показник складає – 9,8; для студента з дуже високим коефіцієнтом асиметрії цей показник дорівнює 9.

Таким чином, середньоарифметичний показник розвитку словесно-логічної пам'яті в усіх студентів (з різними показниками коефіцієнту асиметрії головного мозку) у середньому більше на 1,9, або на 15%. Ці дані виявили *закономірність щодо прямопропорційної кореляції між розвитком наочно-образної пам'яті та словесно-логічної: чим краще розвинена наочно-образна пам'ять, тим краще розвинена й словесно-логічна пам'ять.*

У правопівкульних студентів – лівшів – середньоарифметичний показник розвитку словесно-логічної пам'яті порівняно з наочно-образною пам'яттю більший на 1,4 (11%), у амбідекстрів цей показник більший на 1,3 (10%), у студентів з низьким коефіцієнтом асиметрії цей показник більший на 1,1 (9%), а в студентів з більш високим коефіцієнтом асиметрії головного мозку цей показник значно більший, зокрема: в студентів із середнім коефіцієнтом асиметрії цей показник більший на 2,4 (19%), у студентів із коефіцієнтом вище середнього цей показник більший на 2,5 (20%), а для студента з дуже високим коефіцієнтом асиметрії цей показник більший на 2,6 (21%). Тобто нами встановлено *закономірність: середньоарифметичний показник словесно-логічної пам'яті суттєво більший (у середньому на 2,5, що складає 20%) за середньоарифметичний показник наочно-образної пам'яті у лівопівкульних студентів – правшів, які мають середній, вище середнього та дуже високий коефіцієнт асиметрії головного мозку.* Виявлену закономірність можна пояснити позитивним впливом розвитку саме лівої півкулі головного мозку, яка, за сучасними науковими уявленнями, забезпечує словесно-логічний тип пам'яті.

Таким чином, у результаті експериментального дослідження підтверджено вплив коефіцієнта функціональної асиметрії мозку студентів на тип їхнього темпераменту та особливості пам'яті.

З огляду на зазначене вище, можна стверджувати, що коефіцієнт функціональної асиметрії мозку студента може дати педагогу додаткову інформацію про його особливості темпераменту та пам'яті, а це сприятиме повнішій реалізації потенціалу кожного. При врахуванні педагогом закономірностей впливу коефіцієнта функціональної асиметрії мозку на особливості типу темпераменту та процеси пам'яті будуть створені більш сприятливі умови для підвищення ефективності навчання студентів.

**Перспективи дослідження.** Проведене експериментальне дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми. Для встановлення інших впливів функціональної асиметрії мозку на психологічні особливості особистості необхідні подальші зусилля та експериментальні дослідження українських науковців.

Додаток А

### Методика визначення коефіцієнту функціональної асиметрії мозку

Для визначення коефіцієнту функціональної асиметрії мозку студенти виконували завдання, подані в першій колонці таблиці. У другій колонці таблиці вписували літеру "Л", якщо переважає ліва половина тіла, "П" - якщо переважає права половина тіла, "О" - якщо відсутня перевага.

Таблиця.

### Завдання для визначення коефіцієнту функціональної асиметрії мозку

Завдання	Результат виконання
1. Переплетіть пальці кисті – ведучою (домінантною) вважається рука, великий палець якої виявляється зверху.	
2. Перехрещення рук (поза Наполеона) – ведучою вважається рука, кисть якої виявляється на передпліччі другої руки зверху, тоді як кисть руки знаходиться під передпліччям ведучої руки.	
3. Аплодування – при аплодуванні ведуча рука здійснює ударні рухи об долоню субдомінантної руки.	
4. Заведення годинника – ведуча рука виконує активні, точно дозовані рухи, за допомогою яких і відбувається заведення годинника, субдомінантна рука фіксує годинник.	
5. Закидання ноги за ногу – вважається, що зверху найчастіше знаходиться ведуча нога.	

6. Підморгування одним оком – ведуче око залишається відкритим, а субдомінантне закривається.	
7. Уявіть, що Ви розглядаєте щось у підзорну трубу. Розглядання предметів у підзорну трубу – здійснюється, як правило, ведучим оком.	
8. Прислухайтесь до якого-небудь віддаленого звуку, яким вухом Ви повернулись до об'єкту. Згадайте, до якого вуха Ви звичайно підносите телефонну трубку. Звичайно люди притискуються ведучим вухом.	
9. Без контролю зору намалюйте одночасно правою рукою коло, а лівою квадрат, потім навпаки. При оцінюванні малюнків враховується якість ліній, повнота зображення кола чи квадрата. Ведучою вважається та рука, якою намальовані найбільш чіткі фігури.	
10. Напишіть власне прізвище одночасно обома руками спочатку з відкритими, а потім із закритими очима. Праворукі в обох випадках пишуть зліва направо і значно краще правою рукою. Ліворукі часто пишуть обома руками від периферії до центру аркуша. При закритих очах ліворукі можуть написати своє прізвище правою рукою як звичайно, лівою - у дзеркальному зображенні.	
11. Обома руками намалюйте коло на папері. Праворукі здебільшого здійснюють рухи проти годинникової стрілки, а ліворукі – за годинниковою стрілкою.	
12. Виберіть будь-яку точку на чистому аркуші паперу, закрийте очі. Вам треба 20 разів підряд якомога точніше влучити у цю точку олівцем. У праворуких при дії правою рукою влучення знаходяться неподалік від цілі і розподіляються від неї рівномірно, причому площа розкиду за формою наближається до овалу; влучення лівої руки розміщуються, як правило, в лівій частині аркушу і далі від цілі, ніж влучення правої руки; у ліворуких – навпаки.	

Розрахунок коефіцієнту асиметрії (КА) здійснювали за формулою:

$$КА = [(ЕП - ЕЛ) / (ЕП + ЕЛ + ЕО)] \times 100\%, \text{ де}$$

ЕП – кількість тестів, де переважає виконання завдання правою половиною тіла;

ЕЛ – кількість тестів, де переважає ліва половина тіла;

ЕО – відсутність переваги.

За коефіцієнтом асиметрії виділяють такі групи:

- амбідекстри – 0 – 9 %;
- низький КА – 10 – 20 %;
- середній КА – 21 – 50 %
- КА вище середнього – 51 – 70 %;
- високий КА – 71 – 80 %;
- дуже високий КА – 81 – 90 %.

Від'ємні значення коефіцієнту асиметрії свідчать про домінування правої півкулі мозку.

## Методика визначення типів темпераменту

1. Обведіть ручкою риси, які у вас яскраво виражені, у таблиці 1 “Риси темпераменту”.

**Таблиця 1.**

Риси темпераменту

I	II	III	IV	V
1. Енергійність	1. Витримка у складних ситуаціях	1. Незначна активність	1. Легка пристосовуваність до нової обстановки	1. Повільне пристосування до нових обставин
2. Здатність до переборення труднощів	2. Витривалість до болю, спраги, голоду	2. Страх перед труднощами, прагнення їх уникати	2. Швидка реакція на різні впливи	2. Уповільненість реакції на впливи
3. Висока працездатність	3. Здатність не показувати хвилювання	3. Низька працездатність (стомлюваність)	3. Любов до мандрівок, екскурсій	3. Перевага надається звичним обставинам, бажання сидіти вдома
4. Упевненість у собі	4. Обережність (без боязкості)	4. Невпевненість у собі	4. Швидка зміна переживань	4. Тривалість переживань, затримка емоцій
5. Наполегливість	5. Стриманість у вияві емоцій	5. Схильність до сумнівів	5. Винахідливість у бесіді, новій ситуації	5. Відсутність винахідливості
6. Сміливість, рішучість	6. Обдуманість дій, вчинків	6. недостатня самостійність у діях	6. Позитивна реакція на все нове у побуті, праці, науці	6. Повільне звикання до нового
7. Вільне спілкування з незнайомими людьми	7. Глибокий нічний сон	7. Недостатня самостійність у діях, вчинках	7. Швидке засвоєння нових знань і навичок	7. Повільне засвоєння нового
8. Стійкість до самостійності у діях і вчинках		8. Несміливість у малознайомих обставинах	8. Швидкий вибір дій	8. Тривале обдумування перед здійсненням вчинку
9. Гарячкуватість		9. Розгубленість під час хвилювання	9. Схильність до зміни захоплень, уподобань	9. Стійкість у прихильностях і захопленнях
10. Бурхливий вияв емоцій (захоплення, обурення та ін.)		10. Підвищена потреба у нічному сні, сон неглибокий	10. Швидкий темп мовлення	10. Повільність у мові, рухах
11. Енергійність у жестах, міміці		11. Скутість у жестах і міміці		

2. Підрахуйте скільки рис притаманні тобі з колонок таблиці 1 і занесіть їх до таблиці 2 “Кількість притаманних мені рис”.

**Таблиця 2.**

Кількість притаманних мені рис

Колонки таблиці 1	I	II	III	IV	V
Кількість притаманних рис					

3. Ознайомтеся з характеристикою перелічених рис у колонках таблиці 2.

- I колонка - наведено перелік властивостей, які свідчать про перевагу процесу збудження;
- II колонка – якості, пов’язані здебільшого з процесами гальмування;
- III колонка – якості, що виражають слабкість основних нервових процесів, особливо збудливого;
- IV колонка – властивості, що свідчать про добру рухливість нервових процесів;
- V колонка – ознаки інертності нервових процесів.

#### 4. Аналіз результатів.

**А.** Якщо у вас виявилось більше якостей з I і II колонок, це свідчить про *сильний урівноважений тип вищої нервової діяльності*.

**Б.** Якщо у вас виявилось більше якостей з IV колонки (за відсутності чи мінімальній кількості позитивних відповідей на запитання V колонки), це може свідчити про *сильний урівноважений рухливий тип (сангвінік)*.

**В.** Протилежне відношення є свідченням *сильного урівноваженого інертного типу (флегматик)*.

**Г.** Для *сильного неурівноваженого типу (холерик)* характерна більшість якостей з I колонки (особливо таких, як 1, 8, 9, 10) при відсутності ознак з II (особливо 2, 4, 6, 7).

**Д.** Відсутність чи невелика кількість властивостей I і II колонок при підтвердженні більшості якостей, наведених у III колонці характеризує *слабкий тип вищої нервової діяльності (меланхолік)*.

**Є.** Підтвердження частини перерахованих у різних колонках властивостей свідчить про *проміжний тип: середньої сили (I, II колонки), середньої рухливості (IV і V колонки)*.

**5.** За одержаними результатами заповніть таблицю “Властивий мені тип вищої нервової діяльності та його співвідношення з темпераментом”.

Сила нервових процесів	Врівноваженість нервових процесів	Рухливість нервових процесів	Темперамент

Додаток В

### Методика дослідження різних видів пам’яті

#### 1. Слухова короткочасна пам’ять на слова.

**Дерево, фізика, художник, майстер, тест, куля, гарбуз, хата, робота, комп’ютер, зло, небо.**

2. Слухова короткочасна пам’ять на цифри.

**5 12 63 78 1 10 4 18 13 29 14 15**

3. Зорова короткочасна пам’ять на слова.

**Час, сміливість, щастя, вікно, університет, коза, гора, історія, машина, сосна, море, гвинт.**

4. Зорова короткочасна пам’ять на цифри.

**3 7 29 58 34 12 9 18 56 32 97 21**

5. Образна короткочасна пам’ять.

**Образи на картці:** павук, медаль, палац, пальма, квітка, велосипед, машина, собака, дискета, ключ, телефон, диск.

6. Словесно-логічна пам'ять.

бігти – стояти паровоз-вагони театр – глядачі залізо – коваль очі – окуляри дерево - дупло

7. Логічно-цифрова пам'ять.

1 – 2 103 – 105 6 – 8 10 – 20 11 - 22 66 – 55

8. Образна словесно-логічна пам'ять.

Слова: поїзд поле оркестр стадо музика лезо вокзал  
бритва хор жито спів корови

---

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н. Левши. – М.: Книга, 1994. – 323 с.
2. Психофизиология [учеб. для вузов] / [под ред. Ю.И. Александрова]. – СПб.: Питер, 2006. – 464 с.
3. Сперри Р.У. Перспективы менталистской революции. Возникновение нового научного мировоззрения / Р.У. Сперри // Мозг и разум. – М.: Наука, 1994. – 269 с.
4. Спрингер С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг. – М.: Мир, 1981. – 368 с.
5. Чуприков А.П., Волков Е.А. Мир леворуких. – К.: "Инст-т нейропсихиатрии А.Чуприкова", 2005. – 88 с.

### О ЧЕМ РАССКАЖЕТ ПЕДАГОГУ КОЭФФИЦИЕНТ АСИММЕТРИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА СТУДЕНТА

**Михайловская Анна Петровна**

студентка группы ПШм-1-13-2.0д, VI курса, специальность «Практическая психология»  
Института человека Киевского университета имени Бориса Гринченко  
[anuzymma@ukr.net](mailto:anuzymma@ukr.net)

Научный руководитель:

**Неведомская Евгения Алексеевна,**

канд. пед. наук, доцент; доцент кафедры анатомии и физиологии человека

Института человека Киевского университета имени Бориса Гринченко

[nevedomska@i.ua](mailto:nevedomska@i.ua)

**Аннотация.** В статье раскрыто понятие асимметрии головного мозга человека, историю развития взглядов на функциональную асимметрию головного мозга, установлено цели и задачи экспериментального исследования, раскрыта методика проведения эксперимента. Исследование показало, что коэффициент асимметрии головного мозга может свидетельствовать педагогу об особенностях темперамента и процессов памяти студента. В результате проведенного исследования выявлено взаимосвязи между коэффициентом асимметрии головного мозга студентов и их особенностями темперамента и процессов памяти. Эти данные пригодятся педагогам во время учебно-воспитательного процесса.

**Ключевые слова:** асимметрия головного мозга; коэффициент асимметрии головного мозга; темперамент; типы темперамента; память; виды памяти.

### WHAT WILL TELL THE ASYMMETRY OF COEFFICIENT OF BRAIN OF STUDENT TO THE TEACHER

**Anna P. Mihailovska**

student of PPb-1-13-2.0д



Institute of human Borys Grinchenko Kyiv University

[anyazymma@ukr.net](mailto:anyazymma@ukr.net)

Scientific adviser

**Yevgeniya A. Nevedomska**

Assistant Professor, PhD in pedagogics, Assistant Professor Human Anatomy and Physiology Chair Institute of human Borys Grinchenko Kyiv University

[nevedomska@i.ua](mailto:nevedomska@i.ua)

**Abstract.** The article deals with the concept of asymmetry of the human brain, the history of ideas about the functional asymmetry of the brain. The goals and objectives of the experimental study are disclosed by the experiment method. Research has proven that the coefficient of skewness brain can attest teacher about the features of temperament and memory processes of student. As a result of the study revealed the interdependence between brain asymmetry coefficient of students and their temperament features and memory processes. These data will be useful to teachers during the educational process.

**Keywords:** asymmetry of the brain; coefficient of asymmetry of the brain; temperament; types of temperament; memory; types of memory.

#### **REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)**

1. Dobrohotova T.A., Bragina N.N. Lefties. - M.: Kniga, 1994. – 323 p. (in Russian)
2. Psychophysiology: Textbook for Universities / Editor: Yu.I. Aleksandrova. – SPb.: Piter, 2006. – 464 p. (in Russian)
3. Sperry R.U. Prospects mentalist revolution. The emergence of a new scientific worldview / R.U. Sperry // Brain and Mind. – M.: Nauka, 1994. – 269 p. (in Russian)
4. Springer S., DeJch G. Left brain, right brain. – M.: Mir, 1981. – 368 p. (in Russian)
5. Chuprikov A.P., Volkov E.A. World of left-handers. – K.: "Inst-t nejropsihiatrii A.Chuprikova", 2005. – 88 p. (in Russian)