

УДК 612.822.8.

doi 10.18524/2077-1746.2020.2(47).218064

І. О. Калиниченко, д. мед. н., професор

А. С. Колесник, викладач

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка,
Навчально-науковий інститут фізичної культури, кафедра громадського
здоров'я та медико-біологічних основ фізичної культури,
вул. Роменська 87, м. Суми, Україна, irinakalinichenko2017@gmail.com,

ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ УВАГИ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З РІЗНИМ РІВНЕМ ДОВІЛЬНОЇ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ

Показано, що з віком у дітей реєструється підвищення значимості слухової пам'яті. Високий рівень концентрації уваги у дітей 5 років співпадає тільки із середнім рівнем слухової пам'яті і повністю співпадає із високим рівнем зорової пам'яті. Серед дітей 6 років висока концентрація уваги зустрічається у осіб з різними рівнями слухової та зорової пам'яті.

Ключові слова: дошкільний вік, пам'ять, увага, розумова продуктивність.

Урахування індивідуальних нейродинамічних та психофізіологічних особливостей кожної дитини на етапі дошкільної освіти є підґрунтям успішної адаптації до навчання та збереження психосоматичного здоров'я дітей. Дослідження науковців свідчать про те, що в освітньому процесі не завжди враховуються психофізіологічні особливості різних характеристик первинних розумових процесів (образне, логічне, наочне мислення, швидкість сприйняття, аперцепція тощо) [5, 21]. Формування механізмів довільної вибіркової (селективної) уваги припадає на 6–8 років, а саме селективна увага забезпечує безпомилкову диференціацію буквених знаків, перекодування друкованих та письмових букв (основу письма і читання) [2, 19]. Крім того, увага впливає на перебіг таких процесів, як сприйняття, уява, мислення, запам'ятовування та може розглядатися як процес, стан і властивість особистості. У свою чергу запам'ятовування, збереження та довільне відтворення інформації належать до основних функцій пам'яті [8].

Пластичність нервових процесів визначає здатність центральної нервової системи до компенсаторної перебудови структури і зв'язків нервових елементів мозку за різноманітних впливів. Отже, на нейронному і системному рівнях пластичність проявляється у процесі онтогенезу, як результат диференціації і спеціалізації нервових елементів, нейронних ансамблів, нервових центрів, наростанні їх сполучної ланки, а саме, волокнистих структур і можливості їх виборчої мобілізації та інтеграції за рахунок регулюючої системи мозку [16].

Враховуючи те, що увага тісно пов'язана з іншими когнітивними характеристиками людини та згідно з поглядами науковців (Е. В. Жуліна, О. В. Тро-

шин, Л. О. Бадалян та ін.), які виділяють види пам'яті і об'єднують їх за відповідними ознаками [2, 3, 18, 22].

Особливу тривогу викликає обговорення у суспільстві через ЗМІ можливість початку шкільного навчання з 5 років (за прикладом деяких країн ЄС), хоч відомо, що надранній початок навчання базовим видам навчальної діяльності (письмо і читання) не відповідає віковим можливостям функцій головного мозку для забезпечення пізнавального розвитку дітей дошкільного віку [19]. Тому дослідження вікових особливостей фізіологічних механізмів формування пізнавальних процесів залишається актуальним і своєчасним.

Метою дослідження було проаналізувати показники уваги у дітей дошкільного віку з різним рівнем довірливої оперативної слухової та зорової пам'яті.

Матеріали і методи дослідження

Зважаючи на складність виконання індивідуальної оцінки розумової працездатності у дітей дошкільного віку, спостереження здійснювалося за дітьми 5–6 років підготовчих груп дошкільного закладу освіти міста Суми (24 дівчинки і 22 хлопчики). Спостереження було проведено згідно з планом роботи психологічної служби закладу дошкільної освіти за письмовою згодою батьків відповідно до біоетичних норм з дотриманням законодавства України [24]. Робота з дітьми проводилася у дні з найбільш оптимальним рівнем фізіологічних функцій (вівторок, середа та четвер), з 9:00 до 12:00 [11]. Робота проводилася з кожною дитиною індивідуально, не порушуючи режиму у закладі освіти.

Для оцінки функції уваги була використана загальноприйнята психодіагностична методика «Коректурна проба» Б. Бурдона–Я. Анфімова у модифікації, що дозволяє оцінити такі показники: загальну кількість переглянутих знаків (N), загальну кількість викреслених символів (M), кількість символів, які необхідно було викреслити (n), помилково закреслені символи (O), кількість пропущених символів (P). Концентрація уваги (K) розраховувалася за формулою:

$$K = \frac{\Sigma - P - O}{n} * 100\%, \quad (1)$$

де Σ – кількість правильно закреслених символів, P – кількість пропущених символів, O – кількість помилково закреслених символів, n – кількість символів, яку необхідно було викреслити.

Точність виконання роботи (T , %) визначалася за формулою:

$$T = \frac{M - O}{M + P} \times 100\%, \quad (2)$$

де M – загальна кількість викреслених символів, O – кількість помилково закреслених символів, P – кількість пропущених символів.

Коефіцієнт розумової продуктивності (E) розраховувався за формулою

$$E = NT2, \quad (3)$$

де N – загальна кількість переглянутих символів, T – точність роботи.

Визначення показників уваги проводилось за допомогою методик у звичайному режимі, яка полягала у викреслюванні заданих літер [1].

Для інформативного вивчення пам'яті було обрано методику оцінки слухової пам'яті «Заучування 10 слів» (А. Р. Лурія, 1973). Визначення об'єму зорового довільного запам'ятовування виконано за методикою Шипіциної Л. М. [2].

Показники слухової та зорової довільної пам'яті розподілялися за рівнями (низький, середній, високий) для більш зручного аналізу.

У ході дослідження були визначені рівні окремих значень показників (у.о.): концентрація уваги (K) – низький ($\geq 28,81$), середній ($28,81-63,96$), високий ($\geq 63,96$); точність виконання роботи (T) – низький ($\leq 0,79$), середній ($0,79-0,98$), високий ($\geq 0,98$); розумова продуктивність (E) – низький ($\leq 65,06$), середній ($65,06-198,79$), високий ($\geq 198,79$).

Систематизація отриманих цифрових даних виконана за допомогою таблиць Microsoft Excel, для статистичної обробки використано пакет STATISTICA 6.0. [12]. Відмінності між показниками вважалися вірогідними при $p < 0,05-0,01$.

Результати дослідження та їх обговорення

Результати дослідження уваги у дітей дошкільного віку за загальноприйнятою методикою «Коректурна проба» Б. Бурдона–Я. Анфімова дозволили встановити статеві та вікові відмінності за деякими досліджуваними критеріями. Не зважаючи на те, що загальна кількість переглянутих знаків ($232,12 \pm 23,11$) та викреслених символів ($63,65 \pm 3,71$) у дівчаток була більшою, ніж у хлопчиків ($158,89 \pm 16,27$ та $43,83 \pm 2,71$ відповідно; $p < 0,01$), відмічено зменшення помилково закреслених знаків ($0,22 \pm 0,11$) та кількість пропущених символів ($6,13 \pm 1,27$) у хлопчиків, порівняно з дівчатками ($0,26 \pm 0,14$ та $8,09 \pm 1,80$ відповідно, $p > 0,05$), що, ймовірно, характеризує більш високий рівень точності виконання роботи хлопчиками.

У ході виконання проби діти шестирічного віку змогли більше проглянути знаків ($215,93 \pm 21,68$), ніж діти п'ятирічного віку ($174,14 \pm 17,03$; $p < 0,01$) і викреслити більше символів (6-ти річні – $60,19 \pm 3,37$ та 5-ти річні – $45,35 \pm 3,74$; $p < 0,01$).

При цьому діти шести років менше помилково закреслювали символи ($0,19 \pm 0,12$) порівняно з дітьми п'яти років ($0,30 \pm 0,13$; $p > 0,05$), хоча більше робили пропусків у пошуку відповідних символів ($8,92 \pm 1,69$), ніж п'ятирічки ($4,75 \pm 1,09$; $p < 0,05$) (табл. 1). Можна припустити, що діти старшого віку забезпечили більший об'єм виконаної роботи за рахунок зменшення точності її виконання.

Таблиця 1

Значення показників коректурної проби (абс. ч.)

Групи дітей	Показники			
	Загальна кількість переглянутих знаків, (N)	Загальна кількість викреслених символів, (M)	Помилково закреслені символи, (O)	Кількість пропущених символів, P
Діти 5 років <i>n</i> =20	174,14±0,38	45,35±3,74	0,30±0,13	4,75±1,09
Діти 6 років <i>n</i> =26	215,93±116,75 [#] <i>t</i> =27,57	60,19±3,37 [#] <i>t</i> =5,03	0,19±0,12	8,92±1,69 <i>t</i> =2,01
Дівчатка <i>n</i> =24	232,12±23,11 * <i>t</i> =28,26	63,65±3,71* <i>t</i> =5,09	0,26±0,14	8,09±1,80
Хлопчики <i>n</i> =22	158,89±16,27	43,83±2,71	0,22±0,11	6,13±1,27

Примітка:* – вірогідна різниця між дівчатками та хлопчиками ($p < 0,01$); # – вірогідна різниця між дітьми 6 та 5 років ($p < 0,01$).

У цілому діти продемонстрували середній рівень концентрації уваги (68,89±6,82 %), високий рівень показника *K* зареєстровано у 17,78±3,50 % дітей. Здатність утримувати високий рівень концентрації уваги більш притаманний дітям шести років (13,33±2,69 %) порівняно із п'ятирічками (4,44±0,94 %), ($t=2,85$, $p < 0,01$). Дівчатка були більш сконцентрованими на виконанні роботи, ніж хлопчики (15,22±3,04 % та 2,17±0,46 % відповідно; $t=29,0$; $p < 0,01$).

Точність виконання роботи у 71,11±8,31 % дітей була середнього рівня з тенденцією до перевищення питомої ваги групи з високим рівнем показника *T* у дітей 5 років (8,89±1,84 %) над групою дітей 6 років (6,67±1,40 %; $t=0,96$; $p > 0,05$). Статеві відмінності мали несуттєвий характер з тенденцією до перевищення групи дівчаток із високою точністю виконаної роботи (8,70±1,81 %) над аналогічною групою хлопчиків (6,52± 1,37 %; $t=0,96$; $p > 0,05$).

Високий рівень коефіцієнта розумової продуктивності виявлено у 13,64±2,76 % дітей шести і у 4,55±0,97 % ($t=3,10$; $p < 0,01$) – п'яти років, що свідчить про вікові закономірності формування уваги, як основи пізнавальних процесів. Питома вага групи дівчаток з високим рівнем розумової продуктивності (15,56±3,11 %) була більшою за аналогічну групу хлопчиків (2,22±0,48 %; $t=3,49$; $p < 0,01$).

Відомо, що обов'язковою умовою довільної уваги є вольове зусилля, що спрямовується на обробку заданої інформації [10], тому, можна припустити, що діти з віком починають використовувати вольове зусилля для адаптації до виконання складних завдань. Крім того, дівчатка демонструють більшу здатність до ефективного виконання завдання.

Оскільки увага тісно пов'язана з іншими видами когнітивного розвитку, то важливо було встановити взаємозв'язок між величинами властивостей уваги і об'ємом зорової та слухової пам'яті.

Кількісні показники зорової довільної пам'яті суттєво не відрізнялися у групах дівчаток та хлопчиків ($4,85 \pm 1,03$ у. о. та $4,40 \pm 0,94$ у. о., відповідно, $t=0,24$; $p>0,05$) та між дітьми шести та п'яти років ($4,57 \pm 0,97$ у. о. та $4,74 \pm 1,01$ у. о., відповідно, $t=0,12$; $p>0,05$).

Встановлено, що $29,79 \pm 5,43$ % дітей 6 років мали високий рівень слухової пам'яті і $25,49 \pm 4,78$ % дітей – зорової ($t=0,59$; $p>0,05$). При цьому серед дітей п'яти років високий рівень слухової та зорової пам'яті виявлено у $21,05 \pm 4,07$ % та $31,58 \pm 5,68$ % випадках, відповідно ($t=1,51$; $p>0,05$). З віком у дітей реєструється підвищення значимості слухової пам'яті, а саме: у дітей шести років високий рівень слухової пам'яті зустрічається вже у $35,71 \pm 6,55$ % випадках, а зорової – у $21,88 \pm 4,20$ % обстежених ($t=1,78$; $p>0,05$).

Статеві відмінності не мали вірогідного характеру, проте високий рівень зорової пам'яті визначено у $33,33 \pm 5,91$ % дівчаток і $20,0 \pm 3,89$ % хлопчиків, а високий рівень слухової пам'яті, навпаки, зустрічався частіше у хлопчиків ($32,2 \pm 5,73$ %), ніж у дівчаток ($25,0 \pm 4,71$ %), ($p>0,05$).

Високий рівень концентрації уваги у дітей 5 років співпадав лише із середнім рівнем слухової пам'яті (100 %) і повністю співпадав із високим рівнем зорової пам'яті (100 %). Серед дітей шестирічного віку висока концентрація уваги забезпечується у 60 % випадків високим рівнем слухової пам'яті і 66,67 % випадків середнього рівня зорової пам'яті (відсутні особи із високим рівнем зорової пам'яті і виявлено серед вказаної групи 33,3 % осіб із низьким рівнем зорової пам'яті) (рис. 1).

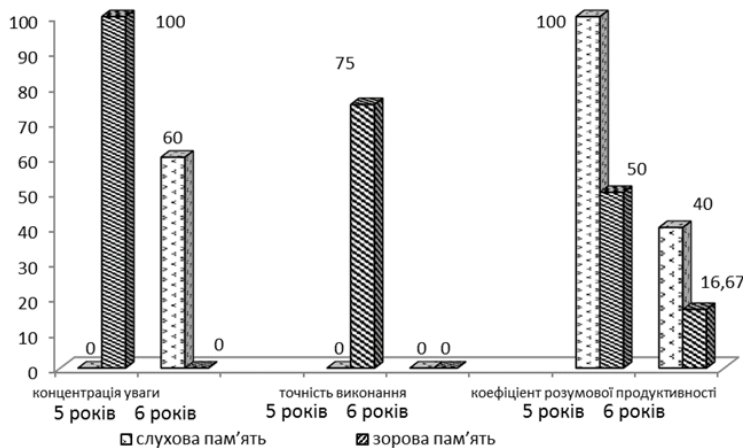


Рис. 1. Розподіл дітей 5 і 6 років з високим рівнем концентрації уваги, точності виконання завдання, коефіцієнта розумової продуктивності, у яких встановлено високий рівень зорової та слухової пам'яті (%)

Установлено, що у групах п'яти та шестирічних дітей з високим рівнем точності виконання роботи були особи тільки із середнім рівнем слухової пам'яті (відсутні діти із високим рівнем слухової пам'яті). Проте, високу точність виконання завдання у групі дітей 5 років забезпечували 75,0 % осіб із високим рівнем зорової пам'яті, аналогічну групу шестирічних обстежених повністю склали діти із середнім рівнем зорової пам'яті (відсутні діти із високим рівнем зорової пам'яті), що ймовірно, можна пояснити віковими особливостями, коли з віком забезпечення точності виконання роботи починає забезпечуватися і за рахунок слухової пам'яті.

Таким чином, дошкільний вік та молодший шкільний вік характеризується оптимальними умовами для розвитку та закріплення довільних форм діяльності, у тому числі і довільної короткочасної пам'яті, яка пов'язана із удосконаленням мозкових механізмів зорового та слухового сприйняття та переробці інформації (розвитком третинних зон кори великого мозку), регуляторних систем (лобних відділів), міждольової взаємодії.

Висновки

1. Зареєстровано більшу загальну кількість переглянутих знаків та викреслених символів у дівчаток по відношенню до хлопчиків, помилково закреслених знаків, кількість пропущених символів у хлопчиків були меншими порівняно з дівчатками, що характеризує більш високий рівень точності виконання роботи хлопчиками.

2. Здатність утримувати високий рівень концентрації уваги більш притаманний дітям шести років порівняно із п'ятирічними дітьми.

3. З віком у дітей реєструється підвищення значимості слухової пам'яті: у дітей п'яти років високий рівень слухової пам'яті зустрічається у 21,05%, а серед дітей шести – у 35,71 % від усього контингенту. Високий рівень зорової пам'яті зустрічається – у 31,58 % контингенту дітей п'яти років і 21,88 % дітей шестирічного.

4. Високий рівень концентрації уваги у дітей 5 років співпадає тільки із середнім рівнем слухової пам'яті (100 %) і повністю співпадає із високим рівнем зорової пам'яті (100 %). Серед дітей шестирічного віку висока концентрація уваги забезпечується у 60 % випадків високим рівнем слухової пам'яті і 66,67 % випадків середнього рівня зорової пам'яті (відсутні особи із високим рівнем зорової пам'яті і виявлено серед вказаної групи 33,3 % осіб із низьким рівнем зорової пам'яті).

5. Високу точність виконання завдання у групі дітей 5 років забезпечували 75,0% осіб із високим рівнем зорової пам'яті, аналогічну групу шестирічних – повністю склали діти із середнім рівнем зорової пам'яті.

Стаття надійшла до редакції 16.09.2020

Список використаної літератури

1. Андронникова Е. А. Методы исследования восприятия, внимания и памяти: Руководство для практических психологов. / Е. А. Андронникова, Е. В. Заика. – Харьков, 2011 – 161 с.
2. Артемьева В. Диагностика и коррекция развития младшего школьника. – Казань: Отечество, 2013.– 157 с.
3. Бадалян Л. О. Невропатология: учебник / Л. О. Бадалян – М.: Академия, 2003. – 384 с.
4. Возрастные и индивидуальные различия памяти / Под ред. А. А. Смирнова. – М.: Просвещение, 1967. – 299 с.
5. Волокитина Т. В. Взаимосвязь структуры интеллекта и психофизиологических параметров принятия решения у детей среднего и старшего школьного возраста / Т. В. Волокитина, Е. В. Попова, Т. В. Багрецова, Н. В. Ермакова // Экология человека. – 2016. – № 4. – С. 32–37.
6. Выготский Л. С. Психология / Л. С. Выготский. – М.: ЗКСМО Пресс, 2000. – 1008 с.
7. Занков Л. В. Память школьника её психология и педагогика : [пособие для учителей] / Л. В. Занков. – М.: Учпедгиз, 1944. – 128 с.
8. Комарова Т. К. Психология внимания: Учебн.-метод. пособие / Т. К. Комарова. – Гродно: ГрГУ, 2002. – 124 с.
9. Коробейников Г. В. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті: Монографія / Г. В. Коробейников, С. Н. Приступа, Л. Г. Коробейнікова, Ю. А. Бріскін. – Л.: ЛДУФК, 2013. – 312 с.
10. Кокун О. М. Психофізіологія. Навчальний посібник. – К: Центр навчальної літератури, 2006. – 184 с.
11. Крушельницька Я. В. Фізіологія і психологія праці: підручник / Я. В. Крушельницька – К.: КНЕУ, 2003. – 367 с.
12. Лапач С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич – Киев: Морион, 2000. – 320 с.
13. Леонтьев А. Н. Лекции по общей психологии / А. Н. Леонтьев. – М.: Смысл; Академия, 2007. – 511 с.
14. Лизогуб В. С. Індивідуальні психофізіологічні особливості людини та професійна діяльність / В. С. Лизогуб // Фізіологічний журнал. – 2010. – Том 56, – № 1. – С. 148–151.
15. Макаренко М. В. Онтогенез психологічних функцій людини / М. В. Макаренко, В. С. Лизогуб. – Черкаси: Вертикаль, видавець ПП Кандич С. Г., 2011. – 256 с.
16. Мантрова И. Н. Методическое руководство по психофизиологической и психологической диагностике. – Иваново: ООО «Нейрософт», 2007. – 216 с.
17. Нейрофизиологические механизмы внимания / ред. Е. Д. Хомская. – Москва: Издательство Московского университета, 1979. – 298 с.
18. Психопатология детского возраста / А. И. Селецкий. – К.: Высш. шк.; Главное издательство, 1987. – 296 с.
19. Развитие мозга и формирование познавательной деятельности ребенка / под ред. Д. А. Фарбер, М. М. Безруких. М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2009. – 432 с.
20. Савченко Т. Л. Сутність уваги, уважливості і спостережливості як індивідуальних рис особистості / Т. Л. Савченко // Актуальні проблеми психології. – 2010. – Том V, Вип. 10. – С. 205–210.
21. Тихомирова Т. Н., Ковас Ю. В. Взаимосвязь когнитивных характеристик учащихся и успешности решения математических заданий (на примере старшего школьного возраста) // Психологический журнал. – 2013. – Т. 34. – № 1. – С. 63–73.
22. Трошин О. В., Жулина Е. В. Логопсихология: Учебное пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 256 с.
23. Хомская Е. Д. Нейропсихология: 4-е изд / Е. Д. Хомская. – Спб.: Питер, 2005. – 496 с.

24. Додатковий протокол до Конвенції про права людини та біомедицину в галузі біомедичних досліджень (ETS N 195) [Електронний ресурс] / Страсбург. – 2005. – Режим доступу до ресурсу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_686

I. O. Kalinichenko, A. S. Kolesnyk

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Educational-Scientific Institute of Physical Culture, Department of Public Health, Medical and Biological Foundations of Physical Culture, 87, st. Romenska, Sumy, Ukraine, irinakalinichenko2017@gmail.com

EVALUATION OF ATTENTION INDICATORS IN PRESCHOOL CHILDREN WITH DIFFERENT LEVELS OF INTENTIONAL WORKING MEMORY

Abstract Introduction. Taking into account the individual psycho-physiological characteristics of each child at the stage of preschool education is the basis for successful adaptation to learning and maintaining the psychosomatic health of children. Attention is closely related to other cognitive characteristics such as visual and auditory memory, so it is important to study the features of attention of children with a leading auditory or visual analyzer.

Aim. To analyze attention spans in preschool children with varying levels of uncontrolled auditory and visual memory.

Methods. Observation was carried out on 46 children of 5-6 years of preparatory groups to the preschool educational institution in Sumy (24 girls and 22 boys). To assess the function of attention the generally accepted psychodiagnostic method "Proof-reading" by B. Bourdon - J. Anfimov was used. To assess auditory memory, the method of "Memorizing 10 words" (A. R. Luria) was chosen; visual memory was assessed by the method of L. M. Shipitsyna.

Results. The total number of characters viewed and the number of symbols crossed out for girls are higher than for boys, the number of characters erroneously crossed out, the number of missing characters for boys is lower than for girls, which probably characterizes a higher level of accuracy.

The ability to maintain a high level of concentration is more common in six-year-olds than in five-year-olds. For five-year old children the high level of auditory memory was observed in $21.05 \pm 4.07\%$ of the entire contingent, and among children of six years the high level of auditory memory was registered already in $35.71 \pm 6.55\%$ of cases, visual – in $31.58 \pm 5.68\%$ of the contingent of five-year-old children and $21.88 \pm 4.20\%$ of six-year-old children.

Conclusion. The importance of auditory memory for children increases with age. The high level of concentration of 5-year old children coincides only with the average level of auditory memory and completely coincides with the high level of visual memory. Among 6-year old children high concentration of attention occurs in people with different levels of auditory and visual memory.

Key words: preschool age; memory; attention; mental productivity.

References

1. Andronnykova E. A. (2011) *Research Methods of Perception, Attention, and Memory: A Guide for Practical Psychologists* [Metody issledovaniya vospriyatiya, vnimaniya i pamyati: Rukovodstvo dlya prakticheskikh psikhologov], Kharkov, 161 p.
2. Artemeva V. (2013) *Diagnosis and correction of the development of a primary school student* [Dagnostika i korekciya razvitiya mladshogo shkolnika.], Kazan: Otechestvo, 157p.
3. Badalian J.I. O. (2003) *Neuropathology: a textbook* [Nevropatologiya: uchebnik], M.: Akademyia, 384 p.
4. Smyrnova A. A. (1967) *Age and individual differences in memory*. In editor. Smirnova. A. A. [Vozrastnye i individualnye razlichiya pamyati], M.: Prosveshchenye, 299 p.
5. Volokytyna T. V. (2016) «The relationship of the structure of intelligence and psychophysiological parameters of decision making in children of middle and senior school age» [«Vzaimosvyaz struktury intellekta i psihofiziologicheskikh parametrov prinyatiya resheniya u detej srednego i starshego shkolnogo vozrasta»] *Ekologiya cheloveka*, 4, pp. 32 – 37.
6. Vyhotskyi L. S. (2000) *Psihologiya* [Psikhologiya], M.: ZKSMO Press, 1008 p.
7. Zankov L. V. (1944) *The memory of the student, her psychology and pedagogy: [a manual for teachers]* [Pamyat shkolnika ee psihologiya i pedagogika : [posobie dlya uchitelej]], M. : Uchpedhyz, 128 p.
8. Komarova T. K. (2002) *Psychology of attention: Training method. Allowance* [Psihologiya vnimaniya: Uchebn.-metod. posobie], Hrodno: HrHU, 124 p.
9. Korobeinykov H. V., Prystupa Ye. N., Korobeinikova L. H., Briskin Yu. A. (2013) *Assessment of psychophysiological stations in sport: Monohrafiya* [Ocinyuvanya psihofiziologichnih staniv u sporti: Monografiya], L.: LDUFK, 2013. 312 p.
10. Kokun O. M. (2006) *Psychophysiology. Navalny pos_bnik* [Psihofiziologiya. Navchalnij posibnik.], K.: Czentr navchal'noyi li'teraturi, 184 p.
11. Krushelnyska Ya. V. (2003) *Physiology and psychology of work: a textbook* [Fiziologiya i psihologiya praci: pidruchnik], K.: KNEU, 367 p.
12. Lapach S. N., Babych P. N. (2000) *Statistical methods in biomedical research using Excel* [Statysticheskiye metody v mediko-byolohycheskykh yssledovaniyakh s yspolzovaniem Excel], Kyev: Moryon, 320 p.
13. Leontev A. N. (2007) *Lectures in General Psychology* [Lektsyy po obshchei psikhologiyi], M.: Smysl; Akademyia, 511 p.
14. Lizohub V. S (2010) «*Individual psychophysiological specialties people and professional dialogue*» [«Indyvidualni psikhofiziologichni osoblyvosti liudyny ta profesiina diialnist»] *Fiziologichnyi zhurnal*, 56, 1, pp. 148 – 151.
15. Makarenko M. V., Lyzohub V. S. (2011) *Ontogenesis of psychological functions of people* [Ontohenez psikhologichnykh funktsii liudyny], Cherkasy: Vertykal, vydavets PP Kandych S. H., 256 p.
16. Mantrova Y. N. (2007) *Guidelines for psychophysiological and psychological diagnosis* [Metodycheskoe rukovodstvo po psikhofyziolohycheskoi y psikhologhycheskoi dyahnostyke], Yvanovo: OOO «Neirosoft», 216 p.
17. Khomskaia E. D. (1979) *Neurophysiological mechanisms of attention*. In editor Khomskaia E. D. [Neirofyziolohycheskiye mekhanyzmy vnimaniya], Moskva: Yzdatelctvo Moskovskoho unyversyteta, 298 p.
18. Seletskiy A. Y. (1987) *Childhood Psychopathology* [Psikhopatologiya detskoho vozrasta], K.: Vyssh. shk.; Hlavnoe yzdatelstvo, 296 p.
19. Farber D. A., Bezrukykh M. M. (2009) *The development of the brain and the formation of cognitive activity of the child*. In editor D. A Farber, M. M Bezrukykh [Razvytye mozgha y formirovaniye poznavatelnoi deiatelnosti rebenka], M.: Yzd-vo Moskovskoho psikhologo-sotsyal'nogo ynstitututa; Voronezh: Yzd-vo NPO «MODЭK», 432 p.

20. Savchenko T. L. (2010) «*The essence of attention, attentiveness and observation as individual personality traits*» [«Сутність уваги, уважливості і спостережливості як індивідуальних рис особистості»], *Aktualni problemy psykholohii*. 5, 10, pp. 205–210.
21. Tykhomyrova T. N., Kovas Yu. V. (2013) «*The relationship of the cognitive characteristics of students and the success of solving mathematical problems (for example, high school age)*» [«Взаємозв'язок когнітивних характеристик учасників у успішності розв'язання математических завдань (на прикладі старшого шкільного віку)»], *Psykholohycheskyi zhurnal*. 34, 1, pp. 63–73.
22. Troshyn O. V., Zhulyna E. V. (2005) *Logopsychology: A textbook* [Логопсихологія: Учебное пособие], М.: ТТс Сфера, 256 p.
23. Khomskaia E. D. (2005) *Neuropsychology: 4th ed* [Нейропсихологія: 4-е изд], Pyter, 496 p.
24. Additional Protocol to the Convention on Human Rights and Biomedicine in the Field of Biomedical Research (ETS N 195) [Elektronnyi resurs] / Strasburh. – 2005. – Rezhym dostupu do resursu: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_686.