



УДК 155.9:314

О. В. Філіпцова¹, канд. біол. наук, доц.,
Л. О. Атраментова², д-р біол. наук, проф.

ВИВЧЕННЯ ЗВ'ЯЗКІВ IQ, МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ Й АКАДЕМІЧНОЇ УСПІШНОСТІ СЕРЕД СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ

¹Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна,

²Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Харків, Україна

УДК 155.9:314

О. В. Филиппова¹, Л. А. Атраментова²

ИЗУЧЕНИЕ СВЯЗЕЙ IQ, МОТИВАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТИ СРЕДИ СОВРЕМЕННОЙ УКРАИНСКОЙ МОЛОДЕЖИ

¹Национальный фармацевтический университет, Харьков, Украина,

²Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина, Харьков, Украина

В рамках исследования по изучению генетических и средовых факторов, которые влияют на уровень IQ, и поиска фенотипических маркеров повышенного IQ проведен анализ связей IQ, мотивации к обучению и академической успеваемости среди молодежи Восточной Украины. Обнаружено увеличение показателя IQ при переходе «школа — ВУЗ». Не найдено связи между IQ и мотивацией к обучению. Выявлены половые различия в мотивации к обучению — женщин с мотивацией к обучению больше, чем мужчин, как среди школьников, так и среди студентов. Выявлена положительная связь между показателем IQ и уровнем академической успеваемости, то есть высокую академическую успеваемость можно считать фенотипическим маркером повышенного академического интеллекта. Обнаружено повышение академической успеваемости при переходе «школа — ВУЗ».

Ключевые слова: IQ, мотивация к обучению, академическая успеваемость, академическая молодежь, Украина.

UDC 155.9:314

O. V. Filiptsova¹, L. O. Atramentova²

RESEARCH OF RELATIONSHIPS BETWEEN IQ, STUDY MOTIVATION AND ACADEMIC SUCCESS AMONG CONTEMPORARY UKRAINIAN YOUTH

¹The National University of Pharmacy, Kharkov, Ukraine,

²The Kharkov National University named after V. N. Karazin, Kharkov, Ukraine

As a part of the research on genetic and environmental factors, which influence IQ level, as well as increased IQ phenotypic markers search, the analysis of relationships between IQ, study motivation and academic success among the Eastern Ukraine youth has been conducted. IQ index was found to be increasing at the stage “secondary school — higher school”. There no relationship was found between IQ and study motivation. Sex differences in study motivation were revealed — there are more females than males with study motivation both among males and females. Positive relationship between IQ index and academic success was found, i. e. one can consider high academic success as a phenotypic marker of increased academic intelligence. Academic success increasing is revealed at the stage “secondary school — higher school”.

Key words: IQ, study motivation, academic success, academic youth, Ukraine.

Академічний інтелект людини, вимірюваний у балах IQ, є однією з найважливіших характеристик особистості. Західні дослідники показали, що рівень IQ позитивно корелює з кар'єрним ростом [1], досягненнями в навчанні [2], соціоекономічним статусом, прибутками, пізнавальними здібностями [1], глибиною і різноманітністю інтересів [3], тривалістю життя і станом здоров'я [4]. Між рівнем IQ і величиною валового продукту на душу населення виявлено позитивний зв'язок ($r = 0,71$) [5]. Хоча цей зв'язок може бути інший: високе матеріальне благополуччя дозволяє розвивати

інтелект. Водночас виявлено, що в популяціях із відносно високим рівнем IQ вищий і рівень самогубств [6]. Показано, що рівень IQ залежить від генотипічних особливостей [7], типу шлюбу батьків [8], шкідливих звичок матері [9], порядкового номера народження [10], маси тіла при народженні [11], освітнього рівня матері [11], соціоекономічного статусу батька [12], впливу токсинів [13], паразитарних інфекцій [14], грудного вигодовування [15], балансу йоду [16] і т. ін. Відомо, що когнітивні ознаки, до яких належить і IQ, певною мірою можуть бути пов'язані з такими особистіс-

ними ознаками, як агресивність, тривожність, екстраверсія, нейротизм, мотивація досягнення тощо.

У минулому столітті багато світових популяцій було вивчено щодо академічного інтелекту [5], а виявлені міжпопуляційні розходження породили суперечки, що вийшли за наукові рамки. У популяціях колишнього СРСР на дослідження інтелекту, особливо його спадкових основ, було накладено табу. Результатом такої ситуації є відсутність на даний момент даних, які характеризують умовно здорову частину популяції відносно IQ та його корелятивів в українського населення. Усе це унеможливує проведення порівняльного аналізу людей різних поколінь — тих, що навчалися у колишньому СРСР і тих, які навчаються в сучасній Україні. У той же час уже не викликає сумніву, що внутрішньогрупова різноманітність людей за інтелектом на 50–80 % залежить від генетичних факторів і на 20–50 % обумовлена негенетичними причинами [17], причому їх співвідношення в різних популяціях неоднакове.

Що стосується таких важливих факторів, як мотивація до навчання й академічна успішність, то відносно них визначеності набагато менше. З одного боку, мотивацію до навчання можна розглядати як особистісну стійку ознаку, близьку або до мотивації досягнення, або до мотивації схвалення, і таким чином, припустити існування деяких генетичних основ цієї ознаки. З другого боку, її можна розглядати як суто соціальне явище, яке залежить, наприклад, від заохочення батьків. Академічну успішність можна розглядати як наслідок академічного інтелекту, а також наявності та вираженості мотивації до навчання або як певний інтегральний показник, який відтворює складності в освітній системі (переведення навчання на комерційні рейки, доступність вищої освіти без урахування академічних здібностей, корумпованість сфери освіти).

Все вищезазначене свідчить про актуальність проведення дослідження щодо особливостей зв'язків академічного інтелекту, мотивації до навчання й академічної успішності серед учнівської молоді популяції Східної України, яка є вибіркою для популяційного психогенетичного аналізу. Метою даної роботи є порівняльний аналіз показника IQ серед академічної молоді на етапі переходу «школа — ВНЗ» у групах із різною успішністю та мотивацією до навчання.

Матеріали та методи дослідження

У дослідженні брали участь 1760 жителів урбанізованих популяцій Східної України, частина з яких була обстежена з родичем або шлюбним партнером. Збір інформації проведено відповідно до етичних вимог при роботі з людиною. Для оцінки рівня IQ використано тест Айзенка [18]. При проведенні статистичного аналізу знайдені

характеристики розподілів (\bar{x} , s , Me). Зв'язок між кількісними ознаками, які розподілені нормально, оцінювали за допомогою коефіцієнта кореляції Пірсона (r). Використані критерії t , F і χ^2 [19]. База даних сформована в програмі Microsoft Excel. Розрахунки виконано в програмах Microsoft Excel і Biostat.

Результати дослідження та їх обговорення

Для популяційного аналізу використана інформація про осіб, що не є родичами та шлюбними партнерами, для виключення ефекту схожості за рахунок наявності або загальних генів, або позитивної шлюбної сполученості. Всі без винятку обстежені основної групи належали до академічної молоді та, відповідно, були учнями випускних класів шкіл і студентами ВНЗ. Із аналізу також була виключена неповна інформація. У результаті з усіх обстежених сформовано вибірку з 439 (42,5 %) учнів старших класів (далі школярі) та 595 (57,5 %) студентів ВНЗ (далі студенти). За етнічною належністю академічна молодь була представлена українцями (80,3 %), росіянами (15,8 %) та представниками інших національностей (3,9 %). Середній вік обстежених школярів становив $(15,7 \pm 0,1)$ року у чоловіків і $(15,9 \pm 0,1)$ року у жінок, студентів — $(19,0 \pm 0,2)$ року у чоловіків і $(18,3 \pm 0,1)$ року у жінок. Вірогідні статеві розходження у рівні показника IQ відсутні (в цілому у чоловіків $(113,0 \pm 0,6)$ бала, у жінок $(113,4 \pm 0,4)$ бала відповідно). Але оскільки між групами різного академічного рівня (школярі або студенти) різниця в середньому значенні показника IQ виявлена [20], то подальший аналіз було проведено з урахуванням цієї обставини.

У вузькому віковому інтервалі, в якому знаходиться академічна молодь, були знайдені певні невеликі, але вірогідні, корелятивні зв'язки між віком і рівнем IQ (табл. 1). Оскільки в дослідженнях брали участь учні 10–11-х класів (досить незначне варіювання за віком) та студенти всіх курсів ВНЗ (приблизно втричі більше варіювання за віком), то очевидно, що підйом середнього рівня IQ починається на етапі переходу «школа — ВНЗ» і продовжується на етапі «молодші курси — стар-

Таблиця 1

Корелятивні зв'язки між віком і показником IQ серед академічної молоді різного статусу

Група	r	P
Школярі-чоловіки	0,04	>0,05
Школярі-жінки	-0,01	>0,05
Студенти-чоловіки	0,18	<0,05
Студенти-жінки	0,25	<0,001
Всі школярі незалежно від статі	0,02	>0,05
Всі студенти незалежно від статі	0,24	<0,001

Примітка. r — коефіцієнт кореляції; P — рівень значущості.

ші курси». Якщо про другий етап можна говорити з більшою впевненістю, то відносно першого трактування може бути й таким, що все ж таки, незважаючи на суттєву комерційність вищої освіти, останнім часом при вступі до ВНЗ відбувається певний відбір більш академічно здібної молоді, тобто з більш високими значеннями IQ. Таким чином, стимулююче середовище, яким відносно IQ виступає навчальний процес, проявляє себе при навчанні у ВНЗ і, на жаль, не помітне при навчанні в школі. Ця обставина є дуже важливою для системи освіти, оскільки досить серйозні висновки часто намагаються робити люди без урахування таких фактичних даних при порівнянні якості навчання в середніх і вищих закладах освіти. Таким чином, більше уваги з боку фахівців у галузі педагогіки, вікової психології потребує сьогодні саме середня освіта.

При аналізі груп школярів і студентів, які розрізняються за наявністю мотивації до навчання, видно, що за рівнем показника IQ вірогідної різниці немає (табл. 2 і 3). Крім того, можна помітити, що середні рівні показника IQ студентів із відсутністю та наявністю мотивації до навчання більш схожі між собою, ніж у школярів. Подібна тенденція досить тривожна, тому що здібні учні не зацікавлені в навчанні та не повною мірою розвивають свій інтелектуальний потенціал. Ця тенденція особливо наочна з отриманих даних (див. табл. 3) для осіб чоловічої статі, які не мають мотивації до навчання у ВНЗ, при цьому у них простежені найвищі показники IQ. У той же час ця підгрупа досить нечисленна, і для підтвердження вищевказаної тенденції необхідне її відтворення на більшій вибірці.

Привертає до себе увагу факт наявності зв'язку статі з мотивацією до навчання як серед школярів, так і серед студентів (табл. 4). Так, відсотки школярів, які люблять або не люблять навчатися, приблизно однакові. Щодо школярок, то тих, які мають мотивацію до навчання, втричі більше, ніж тих, які не люблять навчатися.

Студентів, які любили навчатися у школі, втричі більше, ніж тих, хто не мав мотивації до навчання, а студенток — у 5,3 разу більше відповідно. Серед осіб, які отримують вищу освіту та при цьому мають мотивацію до навчання у ВНЗ, чоловіків у 2,2 разу більше, а жінок — у 4,2 разу більше відповідно порівняно з тими, хто не має мотивації до навчання. У цілому ж серед школярів приблизно третина, а серед студентів — приблизно п'ята частина не має мотивації до навчання. Приблизно у чверті студентів відсутня мотивація до навчання у ВНЗ. Таким чином, можна зробити висновок, що при вступі до ВНЗ все ж таки відбувається певне «концентрування» осіб із бажанням навчатися, але, на жаль, це бажання слабко асоційоване з академічними здібностями, вимірюваними показником IQ.

Аналіз динаміки мотивації до навчання, яку можна простежити у студентів, показав існування зв'язку між мотивацією до навчання у школі та ВНЗ, причому більш вираженого в осіб жіночої статі (табл. 5). При формуванні груп з різними комбінаціями мотивації до навчання помітно, що стійке бажання навчатися зберігається протягом навчання у школі та ВНЗ приблизно у 59 % чоловіків і 76 % жінок, а стійке небажання — у 16 % чоловіків і 8 % жінок відповідно. Мотивація до навчання при переході «школа — ВНЗ» зникає у

Таблиця 2

Рівень IQ у групах школярів із відсутністю та наявністю мотивації до навчання

Стать	Мотивація до навчання у школі						t	P
	Люблять навчатися			Не люблять навчатися				
	n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s	n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s		
Чоловіки	50	109,1±1,3	9,3	44	107,8±1,1	7,5	0,74	>0,05
Жінки	105	111,3±1,1	11,3	36	108,0±1,6	9,8	1,56	>0,05

Примітка. У табл. 2–8: n — кількість обстежених; $\bar{x}+S_{\bar{x}}$ — середнє арифметичне та його статистична похибка; s — стандартне відхилення; P — рівень значущості; t — критерій Стьюдента.

Таблиця 3

Рівень IQ у групах студентів із відсутністю та наявністю мотивації до навчання

Стать	Мотивація до навчання у школі						t	P	Мотивація до навчання у ВНЗ						t	P
	Любили навчатися			Не любили навчатися					Люблять навчатися			Не люблять навчатися				
	n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s	n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s			n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s	n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s		
Чоловіки	85	119,4±1,0	9,1	29	119,3±2,1	11,3	0,05	>0,05	71	119,6±1,1	9,0	33	120,6±1,8	10,6	0,50	>0,05
Жінки	250	115,7±0,6	10,1	47	114,9±1,6	10,8	0,49	>0,05	211	115,9±0,7	9,8	50	114,9±1,5	10,6	0,64	>0,05

Таблиця 4

**Розподіл осіб різної статі
згідно з мотивацією до навчання**

Мотивація до навчання	Академічна група			
	Школярі, n		Студенти, n	
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
Школа люблять / любили навчатися не люблять / не любили навчатися	50	105	85	250
	44	36	29	47
	$\chi^2 = 10,44,$ $v = 1,$ $P < 0,001$		$\chi^2 = 4,34,$ $v = 1,$ $P < 0,05$	
ВНЗ люблять навчатися не люблять навчатися	—	—	71	211
	—	—	33	50
			$\chi^2 = 6,00,$ $v = 1,$ $P < 0,05$	

Примітка. У табл. 4–8: χ^2 — критерій хі-квадрат.

Таблиця 5

**Динаміка мотивації до навчання
у студентів при переході «школа — ВНЗ»**

Мотивація до навчання у школі	Мотивація до навчання у ВНЗ			
	Чоловіки		Жінки	
	Люблять навчатися	Не люблять навчатися	Люблять навчатися	Не люблять навчатися
Любили навчатися	58	16	191	26
Не любили навчатися	9	16	15	21
	$\chi^2 = 13,46,$ $v = 1,$ $P < 0,001$		$\chi^2 = 40,85,$ $v = 1,$ $P < 0,001$	

16 % чоловіків і в 10 % жінок, а з'являється у 9 % чоловіків і 6 % жінок. Таким чином, більша незацікавленість осіб чоловічої статі до навчання, з одного боку, ставить їх у групу ризику з поганого використання своїх можливостей щодо інтелектуального та професійного розвитку і, можливо, асоційованого з ними кар'єрного росту, з другого боку — ці можливості підвищуються для жінок, підтвердженням чого є світова тенденція до коливання гендерної нерівності в різних сферах життя.

Вивчення академічного інтелекту в групах школярів і студентів різного рівня успішності навчання показало існування вірогідної різниці між особами, які навчаються переважно на «відмінно», «добре» та «задовільно», як серед чоловіків, так і серед жінок (табл. 6 і 7). Так, стабільне зниження середнього рівня IQ спостерігається при переході від груп із переважним навчанням на «відмінно» до груп із переважним навчанням на «задовільно», більш виражене у жінок порівняно з чоловіками (розбіжності між групами від 5 до 15 балів). Таким чином, рівень академічної успішності можна вважати певним фенотипічним маркером IQ серед української молоді, що важливо для формування вузьких груп для подальшого молекулярно-генетичного аналізу. Крім цього, очевидний зв'язок між статевою належністю та рівнем академічної успішності в школі в групі школярів та у ВНЗ у групі студентів. Так, більше всього серед школярів таких, які навчаються переважно на «задовільно» (51 %), серед школярок — таких, які навчаються переважно на «добре» (58 %). Школярів, які навчаються на «відмінно», близько 6 %, школярок — близько 15 %. При аналізі академічної молоді ВНЗ помітні суттєві зміни щодо розподілу чоловіків за рівнем успішності у школі. Так, серед студентів ті, що навчалися «добре» у школі, представлені більшістю (54 %), а ті, що «задовільно», — меншістю (близько 9 %). Щодо студенток, то серед них зберігається пропорція осіб, які навчалися «добре», приблизно така ж сама, як і серед школярок, хоча перерозподіл осіб між крайніми групами очевидний. Так, серед студенток колишніх відмінниць 41 %, а тих, які навчалися «задовільно», всього близько 5 %. Студентів, які навчалися на «відмінно» у ВНЗ, близько 16 %, студенток — близько 10 %. Більшість студентської молоді навчається переважно «добре» (близько 49 % чоловіків і 63 % жінок відповідно), меншість — «задовільно» (близько 35 % чоловіків і 27 % жінок відповідно).

Якщо мотивація до навчання зберігається більше ніж у половини чоловіків і приблизно у 3/4 жінок, як це було відображено в табл. 5, то академічна успішність залишається постійною у 47 % чоловіків і 44 % жінок (табл. 8). Оптимістичною тенденцією є те, що успішність зростає у 44 %, а знижується лише у 9 % чоловіків та відповідно у 52 і 4 % жінок (у цілому вірогідної різниці між особами різної статі немає). Цікавою особливістю є те, що незалежно від рівня академічної успішності, рівень IQ був найвищий у групах, де вона залишалася незмінною («відмінною», «доброю» або «задовільною») при переході «школа — ВНЗ», але вірогідні розбіжності між групами спостерігалися лише для чоловіків.

Отримані результати становлять інтерес для фахівців у галузі вікової психології, педагогіки, соціології, психогенетики й антропології та реко-

Рівень IQ у групах школярів різної академічної успішності

Рівень академічної успішності	Стать											
	Чоловіки						Жінки					
	n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s	Me	F	P	n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s	Me	F	P
Школа: «відмінний»	8	115,9±3,6	10,1	115			28	115,5±2,3	12,1	116		
«добрий»	54	108,7±1,1	8,2	108	6,99	<0,001	106	111,7±1,0	10,2	112	12,53	<0,001
«задовільний»	65	105,8±0,9	6,9	105			49	104,5±1,3	9,0	105		
$\chi^2 = 20,82, v = 2, P < 0,001$												

Примітка. У табл. 6–8: F — F-критерій (дисперсійне співвідношення).

Таблиця 7

Рівень IQ у групах студентів різної академічної успішності

Рівень академічної успішності	Стать											
	Чоловіки						Жінки					
	n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s	Me	F	P	n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s	Me	F	P
Школа: «відмінний»	50	121,0±1,3	9,0	121			155	118,8±0,8	9,9	118		
«добрий»	74	118,2±1,2	9,9	118	3,26	<0,05	202	112,2±0,7	9,4	112	23,62	<0,001
«задовільний»	13	113,6±3,2	11,7	113			18	108,6±3,1	13,0	105		
$\chi^2 = 4,23, v = 2, P > 0,05$												
ВНЗ: «відмінний»	21	123,5±2,2	10,1	120			32	123,8±1,6	9,2	125		
«добрий»	62	120,4±1,1	8,7	120	5,92	<0,01	215	115,5±0,7	10,1	115	20,60	<0,001
«задовільний»	44	115,5±1,6	10,4	115			93	111,1±0,9	9,2	110		
$\chi^2 = 9,05, v = 2, P < 0,05$												

Таблиця 8

Розподіл студентів відповідно до стабільності академічної успішності при переході «школа — ВНЗ»

Академічна успішність	Стать											
	Чоловіки						Жінки					
	n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s	Me	F	P	n	$\bar{x}+S_{\bar{x}}$	s	Me	F	P
Не змінювалася	59	121,6±1,3	10,2	122			150	116,0±0,9	10,7	115		
Зростала	55	117,0±1,3	9,3	117	3,19	<0,05	177	114,7±0,7	9,9	113	2,31	>0,05
Знижувалася	11	118,2±3,1	10,4	115			13	110,0±2,9	10,6	108		
$\chi^2 = 4,23, v = 2, P > 0,05$												

мендуються для урахування при створенні соціальних програм у сфері освіти та гендерної політики.

Проведене дослідження є фрагментом психогенетичного проекту з вивчення особистісних і когнітивних ознак у населення України та виконано при підтримці гранту Президента України «Оцінка інтелектуального потенціалу молоді України засобами генетики».

Висновки

1. Виявлено зростання показника IQ при переході «школа — ВНЗ».

2. Не знайдено зв'язку між IQ і мотивацією до навчання.

3. Виявлено статеві розбіжності у мотивації до навчання — жінок із мотивацією до навчання більше, ніж чоловіків, як серед школярів, так і серед студентів.

4. Спостерігається позитивний зв'язок між показником IQ та рівнем академічної успішності, тобто високу академічну успішність можна вважати фенотипічним маркером підвищеного академічного інтелекту.

5. Виявлено зростання академічної успішності при переході «школа — ВНЗ».

ЛІТЕРАТУРА

1. *Jensen A. R.* The g Factor, The Science of Mental Ability. — Praeger Publishers, 1998.
2. *Jensen A. R.* Spearman's g and the problem of educational equality // *Oxford Review of Education*. — 1991. — Vol. 17. — P. 169-187.
3. *Brand C.* The importance of general intelligence // *S. Modgil & Modgil C. (Eds.), Arthur Jensen: Consensus and Controversy*. — New York: Falmer, 1987. — P. 251-265.
4. *Linguistic ability in early life and cognitive function and Alzheimer's disease in late life: Findings From the Nun Study / D. A. Snowdon, S. J. Kemper, J. A. Mortimer et al.* // *Journal of the American Medical Association (JAMA)*. — 1996. — Vol. 275. — P. 528-532.
5. *Lynn R., Vanhanen T.* IQ and the wealth of Nations. — Westport, CT: Praeger, 2002. — 256 p.
6. *Voracek M.* National intelligence and suicide rate: an ecological study of 85 countries // *Personality and Individual Differences*. — 2004. — Vol. 37, N 3. — P. 543-553.
7. *Intelligence and Achievement in Children With Extra X Aneuploidy / J. Rovet, C. Netley, J. Bailey et al.* // *American Journal of Medical Genetics*. — 1995. — Vol. 60. — P. 356-360.
8. *Kaufman A. S.* Genetics of Childhood Disorders: II. Genetics and Intelligence // *J. Am. Acad. Child. Adolesc. Psychiatry*. — 1999. — Vol. 38, N 4. — P. 487-488.
9. *Dobson A. R.* Smoking in late pregnancy is linked to lower IQ in offspring // *BMJ*. — 2005. — Vol. 330. — P. 499.
10. *Zajonc R. B., Mullally P. R.* Birth order: Reconciling conflicting effects // *American Psychologist*. — 1997. — Vol. 52. — P. 685-699.
11. *Matte T. D., Bresnahan M.* Influence of variation in birth weight within normal range and within sibships on IQ at age 7 years: cohort study // *BMJ*. — 2001. — Vol. 323. — P. 310-314.
12. *Early life predictors of childhood intelligence: evidence from the Aberdeen children of the 1950s study / D. A. Lawlor, G. D. Batty, S. M. B. Morton et al.* // *Journal of Epidemiology and Community Health*. — 2005. — Vol. 59. — P. 656-663.
13. *Maternal Fish Consumption, Hair Mercury, and Infant Cognition in a U. S. Cohort / E. Oken, R. O. Wright, K. P. Kleinman et al.* // *Environ. Health Perspect.* — 2005. — Vol. 113. — P. 1376-1380.
14. *Maternal Exposure to Toxoplasmosis and Risk of Schizophrenia in Adult Offspring / A. S. Brown, C. A. Schaefer, Ch. P. Quesenberry et al.* // *Am. J. Psychiatry*. — 2005. — Vol. 162. — P. 767-773.
15. *Horwood L. J., Fergusson D. M.* Breastfeeding and later cognitive and academic outcomes // *Pediatrics*. — 1998. — Vol. 101, N 1. — P. E9.
16. *Maternal Hypothyroxinaemia During Early Pregnancy and Subsequent Child Development: A 3-Year Follow-Up Study / V. J. Pop, E. P. Brouwers, H. L. Vader et al.* // *Clin. Endocrinol.* — 2003. — Vol. 59, N 3. — P. 82-288.
17. *Plomin R.* Genetics, genes, genomics and g // *Molecular psychiatry*. — 2003. — Vol. 8, N 1. — P. 1-5.
18. *Айзенк Г.* Супертесты IQ. — М.: ЭКСМО-Пресс, 2002. — 208 с.
19. *Лакин Г. Ф.* Биометрия: Учеб. пособие для биол. спец. вузов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Высш. шк., 1990. — 352 с.
20. *Філіпцова О. В.* Аналіз асоціацій короткозорості як маркера підвищеного академічного інтелекту в популяціях Східної України // *Одес. мед. журнал*. — 2007. — № 4. — С. 18-22.

*Передплатуйте
і читайте
журнал*

ІНТЕГРАТИВНА АНТРОПОЛОГІЯ

У ВИПУСКАХ ЖУРНАЛУ:

- ◆ Методологія інтегративних процесів
- ◆ Генетичні аспекти біології та медицини
- ◆ Патологічні стани і сучасні технології
- ◆ Філософські проблеми геронтології та геріатрії
- ◆ Дискусії

Передплатні індекси:

- для підприємств та організацій — 08210;
- для індивідуальних передплатників — 08207

Передплата приймається у будь-якому передплатному пункті