

УДК 159.99

ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ ПРОБЛЕМИ МАТЕМАТИЧНОЇ ОБДАРОВАНОСТІ

Бончук Н.В., аспірант кафедри загальної психології
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
практичний психолог

Державний професійно-технічний навчальний заклад
«Міжрегіональний центр ювелірного мистецтва м. Києва»

У статті розглядається проблема гендерного аспекту математичної обдарованості. Висвітлено підходи, які присутні у психологічній науці, щодо пояснення причин кількісного переважання осіб чоловічої статі серед математично обдарованих осіб. Проаналізовано основні ймовірні чинники такого кількісного гендерного перекосу. З'ясовано, що вагомими факторами домінування чоловіків серед обдарованих у математиці є соціопсихологічні умови, де формувалась особистість, зокрема рольові очікування від неї як особи певної статі з боку соціального середовища. Розглянуто механізми соціального впливу, які руйнують мотивацію дівчат до розвитку власної обдарованості та подальшої самореалізації у математиці.

Ключові слова: математична обдарованість, гендер, рольові очікування.

В статье рассматривается проблема гендерного аспекта математической одаренности. Освещены подходы, которые присутствуют в психологической науке, относительно объяснения причин количественного преобладания лиц мужского пола среди математически одаренных лиц. Проанализированы основные вероятные факторы данного количественного гендерного перекося. Выяснено, что весомыми факторами доминирования мужчин среди одаренных в математике выступают социопсихологические условия, где формировалась личность, в частности ролевые ожидания от нее как от лица определенного пола со стороны социальной среды. Рассмотрены механизмы социального влияния, которые разрушают мотивацию девушек к развитию собственной одаренности и дальнейшей самореализации в математике.

Ключевые слова: математическая одаренность, гендер, ролевые ожидания.

Bonchuk N.V. THE GENDER ASPECT OF THE MATHEMATICAL TALENT PROBLEMS

This article concerns the gender aspect of the mathematical talent problems. The approaches, which are present in psychological science, are described in relation to the explanation of the reasons of quantitative predominance of male persons among mathematically talented persons. The main probabilistic factors of this quantitative gender inequality are analyzed. It was found out that the dominant factors of men among the talented in mathematics are sociopsihologic conditions, in which the personality was formed, in particular the role expectations from her/him as a person of a certain sex from the social environment. The mechanisms of social influence, which destroy the motivation of girls to develop their own giftedness and further self-realization in mathematics, are considered.

Key words: mathematical talent, gender, role expectations.

Постановка проблеми. Закономірно, що вагомий вклад у розвиток науки вносять ті люди, які володіють більш високим рівнем здібностей до певного виду діяльності, що значною мірою пояснює неабияке значення, яке має проблема обдарованості в сучасному світі. Суспільство все більше потребує творчих людей із видатними здібностями, які рухатимуть уперед науку, а математика лежить в основі багатьох із них, є підґрунтям значної кількості галузей наукового знання і практичного людського досвіду. Підтримка обдарованих осіб, особливо молоді, є чи не єдиним надійним способом постійного відтворення інтелектуальної еліти нації. Недарма програми обов'язкової діагностики всіх дітей на ознаки обдарованості сьогодні існують у 47 державах. У світовій психології та педагогіці накопичено чималий досвід із вивчення обдарованих індивідів та навчально-виховної роботи з ними, однак багато питань залишаються невирішеними.

Актуальною психолого-педагогічною проблемою, яка вимагає поглибленого теоретичного осмислення і практичного вирішення, є питання гендерних особливостей проявів математичної обдарованості. Проте дослідники, які так чи інакше торкалися теми математичної обдарованості, відзначають, що гендерний склад математично обдарованих є значною мірою гомогенним і складається переважно з осіб чоловічої статі. Існують різні погляди на цю проблему, проте нині у психологічній науці відсутня єдина думка вчених із цього приводу.

У науковій літературі досі зустрічаються твердження про нижчий у середньому рівень здібностей, зокрема когнітивних, у жінок порівняно з чоловіками, аргументуючи це більш низьким рівнем досягнень жінок у видах діяльності, пов'язаних із точними науками. Однак проведені численні дослідження, присвячені пошуку відмінностей у проявах і розвитку обдарованості у жінок і чоловіків, неодноразово



доводили, що ця проблема є складною і багатогранною, вимагає комплексного вивчення.

Постановка завдання. Метою статті є висвітлення і аналіз проблеми гендерного аспекту математичної обдарованості в сучасній психологічній науці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблемами загальної та спеціальної обдарованості займалися Б. Ананьєв, М. Левітов, Н. Лейтес, О. Матюшкін, В. Мясіщев, С. Рубінштейн, Б. Теплов, В. Шадріков, А. Біне, Д. Гілфорд, Е. Клапаред, Е. Мейман, Дж. Рензулі, В. Штерн, Д. Фребес та ін.

В Україні проблемі обдарованості особистості присвячені дослідження В. Моляка, О. Кульчицької, В. Клименка, О. Музики, О. Бобир, О. Зазимко, Н. Куліш, М. Якимчук та ін.

Теорії математичних здібностей та обдарованості, шляхам їх розвитку присвячено праці А. Колмогорова, В. Крутецького, О. Крюкової, В. Дружиніна, Е. Голубевої, І. Дубровіної, О. Гусевої, І. Львовичкиної, В. Сапожнікова, В. Суворової і А. Капалайте, С. Ізюмової, С. Бутоліна, Т. Хрустальнової, О. Сибірякової та ін.

У різних дослідженнях підкреслюються гендерні особливості прояву здібностей вищого рівня (Д. Вебер, І. Зіглер, О. Гольдштейн, М. Чіксентміхайі, Л. Попова, Н. Орешкіна, Б. Хасан, Г. Бреслав та ін.).

Що стосується математичних здібностей, то статеві відмінності найбільш виразно проявляються насамперед у кількісному переважанні чоловіків у цій галузі діяльності. Сьогодні в науці існують різні думки про причини цього явища (А. Колмогоров, В. Дружинін, Т. Виноградова, В. Семенов, Ш. Беренбієрі, Дж. Стенлі, Т. Хілтон та ін.). Є різні пояснення причин цього явища: біологічні (К. Бенбоу, Д. Любінські, Р. Стенфорд та ін.) і соціальні, зокрема система виховання, розподіл ролей, різна система мотивації (Д. Гудінаф, Дж. Фрімен, К. Хеллер та ін.). В. Дружинін висловлював еволюційний погляд на формування гендерних відмінностей у прояві інтелектуальних, зокрема математичних, здібностей.

Більшість свідчень про гендерні відмінності за здібностями і досягненнями (переважно за даними тестування) обдарованих дітей, молоді та дорослих отримано в західних країнах, зокрема в лонгітюдних проектах під керівництвом Л. Термана, П. Торренса та ін.

Як уже зазначалось, проблема кількісного переважання осіб чоловічої статі серед математично обдарованих залишається до кінця невивченою і потребує подальшої розробки. Суперечність між потребою суспільства в більшій кількості здібних й обдарованих математиків та обмеженнями, які висуває суспільство до них за принципом статі, досі існує у всьому світі.

Мусимо констатувати, що, незважаючи на постійний інтерес дослідників до фено-

мена обдарованості, зокрема обдарованості математичної, загалом досліджень із психології особистості обдарованих з урахуванням їх гендерної належності досі недостатньо, оскільки наявні протиріччя у висновках науковців не дають ясного розуміння кореня проблеми. Особливо це стосується вітчизняних досліджень. Думки вчених щодо причин так званого «гендерного перекосу» в психології обдарованості часто є діаметрально протилежними. На нашу думку, бракує праць, де було б ґрунтовно проаналізовано й висвітлено різні підходи до гендерного питання у психології математичної обдарованості. Розгляд цих питань становитиме завдання пропонованої статті.

Виклад основного матеріалу дослідження. Нині у науці відомо багато різноманітних наукових концепцій обдарованості, створених у руслі різних теоретичних напрямів. Різноманіття цих концепцій відображає складність природи обдарованості, неможливість вироблення загальних стандартів і універсальних шляхів розвитку для усіх її проявів.

Дослідниками поняття «обдарованість» визначається як системна якість, що характеризує психіку індивіда загалом. При цьому саме особистість, її спрямованість, психологічні та психофізіологічні характеристики, мотиваційна та ціннісна сфера ведуть за собою розвиток здібностей і визначають, яким чином реалізовуватиметься потенціал обдарованості. У вітчизняній психології традиційним є погляд на математичну обдарованість як на високий рівень математичних здібностей. В. Крутецький під математичними здібностями розуміє «індивідуально-психологічні особливості людини, які сприяють швидкому і легкому опануванню певної, наприклад, математичної діяльності, оволодіння відповідними навичками та вміннями» [4]. Математична обдарованість – це найвищий прояв цих здібностей.

Питання кількісного переважання обдарованих осіб чоловічої статі в точних науках є одним із складних у психології. Було проведено чимало досліджень, накопичено низку фактів, зроблено окремі висновки, часто діаметрально протилежні. Зрозуміло, що обдарованість є системним психологічним феноменом, через що механізми статевого фактору у розвитку математичних здібностей вивчені далеко не всі, оскільки це досить непросто.

За даними К. Бенбоу і Дж. Стенлі, на 13 математично обдарованих чоловіків припадає лише одна обдарована жінка. Серед учнів спеціалізованих шкіл для дітей із високим рівнем математичних здібностей більшу частину учнів становлять хлопчики. Комітет Філдсовської премії із математики вперше за 74 роки існування нагороди в 2014 році вручив її жінці – 37-річній Мар'ям Мірзахані з Ірану. За даними низки досліджень, у молодшій школі дівчатка

становлять половину математично обдарованих дітей. У старшій школі рівень оцінок дівчаток за тестами інтелекту знижується; у підсумку дівчата становлять лише одну третину обдарованих старшокласників.

Заслужений учитель України Сергій Ліфіц, який займається навчанням математично обдарованих дітей, підготував 16 переможців міжнародних математичних олімпіад, із них половина дівчат. У 2017 році серед переможців були 2 українські дівчини. За його словами, найсерйознішою серед шкільних олімпіад із математики є Міжнародна олімпіада (IMO). Щорічно в ній беруть участь школярі більш ніж зі 100 країн, у кожній команді по 6 осіб. Зазвичай із цих 600 осіб дівчата становлять не більше 10%.

Низка дослідників зауважують, що у початковій школі діти обох статей є однаково здібними у математиці, а ось розрив між ними в оволодінні точними науками відбувається із дорослішанням і стає відчутним у підлітковому віці (Terwilliger, Titus, 1995; Ziegler, 2005). Незважаючи на це, дівчата вже у 4-му класі злегка випереджають хлопчиків за вмінням рахувати, зберігаючи цю перевагу й надалі.

Науковці Маккобі і Джеклін, що вивчали прояви відмінностей у здібностях чоловіків та жінок, зробили висновок, що різниця між ними в математичних здібностях існує. У результаті їх досліджень отримано дані, що, починаючи з 11–12 років, хлопчики випереджають дівчаток за успішністю виконання математичних завдань, а з віком перевага чоловіків у математиці тільки посилюється (Massoby, Jacklin, 1974).

У ході лонгitudного дослідження математично обдарованих дітей, проведеного в США у 1980-х роках Каміллою Бенбоу і Дж. Стенлі, було зроблено висновок про те, що хлопчики можуть демонструвати видатні здібності у математиці, тоді як здібності дівчат швидше середні [10].

Обстеження учнів, які навчались за єдиною програмою, виявило «виражені статеві відмінності в математичній обдарованості на користь хлопчиків». При цьому чим блискучішою виявлялась математична обдарованість учня, тим суттєвішим було переважання осіб чоловічої статі. Зокрема, серед тих, хто набрав у тестах із математики 500 балів, співвідношення хлопчиків і дівчаток було 2:1, серед тих, хто набрав 600 балів, – 4:1, а серед тих, хто набрав максимальну кількість балів (700 і більше), на 13 хлопчиків припадала лише одна дівчинка. Автори цього дослідження, а також деякі інші пов'язують високі досягнення чоловіків у математиці з їхньою природженою здібністю вирішувати зорово-просторові завдання краще жінок [11, с. 1263].

Як виявилось, вказане дослідження повною мірою не з'ясувало, чи справді дівчатка суттєво поступаються хлопчикам у математиці. Ма-

тематичні здібності хлопчиків і дівчаток у цьому дослідженні оцінювалися за результатами стандартизованого тесту SAT-M. Проте інші дані, зібрані в ході лонгitudу, спростовують висновок про більш розвинені здібності хлопчиків порівняно з дівчатками. Учасниці дослідження краще (порівняно з учасниками) вирішували завдання із математики у школі. Різниця між успіхами у математиці між хлопчиками і дівчатками не було виявлено і в подальшому дорослому житті: в університетах вони вибирали математичні курси однакової складності, мали майже однаковий рівень академічної успішності, а після здобуття вищої освіти приблизно порівну хлопців та дівчат з учасників програми отримували наукові ступені. Ці результати показують, що, незважаючи на відмінності за тестом SAT-M, дівчатка і хлопчики, які брали участь у дослідженні, вивчали вищу математику однаково інтенсивно і з рівною успішністю.

Психолог Гарвардського університету Елізабет Спелке вважає, що перевага чоловіків у математичних здібностях над жінками є суцільною вигадкою. На її думку, діти обох статей мають однакову структуру здібностей. Ширша репрезентація сильної статі в математиці й точних науках справді проявляється, але значно пізніше, у віці 18–19 років. Це може бути зумовлено різною мотивацією чоловіків і жінок до освоєння точних наук, різним ставленням суспільства до наукової кар'єри чоловіків та жінок.

Американський антрополог Е. Монтегю у книзі «Природна перевага жінки» писав, що коефіцієнт інтелекту в середньому у жінок є вищим, ніж у чоловіків, жінки краще зберігають цей показник до старості. М. Лапінський (1915) писав, що «навіть чи є що-небудь на світі, чого жіночий розум не може здолати і зрозуміти нарівні з чоловічим. Потрібно для цього тільки одне: предмет повинен зацікавити жінку».

Серед причин асиметрії чоловіків та жінок серед математично обдарованих дослідники розглядають біологічні і психологічні фактори. Низка фахівців вказують на те, що ці фактори поєднуються між собою, що є цілком справедливим, на нашу думку, твердженням щодо будь-якого особистісного феномена. Зокрема, відомий психолог Б. Ананьєв пише: «Людський розвиток зумовлений взаємодією багатьох чинників: спадковості, середовища (соціального, біогенного, абіогенного), виховання (багатьох видів спрямованого впливу суспільства на формування особистості), власної практичної діяльності людини. Ці чинники діють не порізно, а разом на складну структуру розвитку» [1, с. 44–45].

Досліджень, присвячених суто біологічному фактору «гендерного перекоосу» серед математично обдарованих, насправді не так багато. Щодо генетичних досліджень, присвячених проблемі математичної обдарованості,



то більшість науковців зробили висновок, що генотип-середовищні співвідношення, отримані на групі хлопчиків, не відрізняються від отриманих на групі дівчаток. Здійснювались також дослідження ролі гормонів (зокрема, пренатального тестостерону) у розвитку просторових здібностей. Зокрема, Ю. Чертова та М. Єгорова аналізували статеві відмінності за математичними здібностями, які оцінювались за результатами виконання математичного тесту єдиного державного іспиту. У дослідженні брали участь близнюкові пари. За отриманими даними, хлопчики перевершують дівчаток за математичними здібностями, що підтвердило гіпотезу науковців про вплив пренатального тестостерону на розвиток цих здібностей. Вибірка дослідження включала 11 577 пар близнюків, які здавали іспит у 2010, 2011 і 2012 роках. За отриманими даними, дівчата в середньому гірше виконували математичний тест, ніж хлопчики, проте відмінності між групами невеликі і досягають рівня значущості тільки в одній віковій когорті (у тих, хто складав іспит у 2011 р.). За показником математичних здібностей отримано значущі відмінності між дівчатками з дизиготних різностатевих пар і дівчатками з моно- і дизиготних одностатевих пар, що підтверджує припущення дослідників щодо впливу пренатального тестостерону на формування математичних здібностей [9]. На нашу думку, висновки про біологічні фактори домінування осіб чоловічої статі серед математично обдарованих вимагають більшої конкретики, результати досліджень у цій площині не є однозначними, через що питання біологічних факторів вимагає подальшого уважного вивчення.

Стосовно психологічних факторів, які дослідники розглядають як можливі змінні впливу на математичну обдарованість у статевій площині, то окремі з них вказують на роль гендерно зумовлених якостей, особистісних рис та психологічних характеристик обдарованих, а також про соціальні умови, в яких вони зростали і формувались.

Дехто з науковців говорить про відмінності у перебігу когнітивних процесів залежно від статі. Втім, дослідники не знайшли суттєвих відмінностей у когнітивних здібностях між хлопчиками та дівчатками, проте вони говорять про ймовірні відмінності систем когнітивних здібностей і способів їх застосування. Ідеться про своєрідність чоловічого та жіночого когнітивних стилів, що формуються під впливом соціального оточення. За спостереженнями, у середньому хлопчики лідирують за просторово-візуальними та логіко-абстрактними здібностями. Дівчатка мають першість за вербальними. Проте слід пам'ятати, що ці відмінності не є сталими, вони зумовлені соціально-віковими та індивідуальними властивостями.

На нашу думку, теорія відмінностей у когнітивних стилях не пояснює, чому в молодшій та середній школі дівчатка не поступаються хлопчикам і навіть часто випереджають їх у точних науках. Не випадково низка дослідників вважають, що різниця у когнітивних стилях – це міф. Порівняння результатів математичних тестів у різних країнах часто показують, що дівчатка і хлопчики розв'язують математичні завдання на одному рівні. Щодо впливу факторів середовища на «відсів» математично обдарованих дівчат, то особливу вагу, на нашу думку, мають соціопсихологічні ролі очікування, які соціум висуває до математично обдарованих осіб залежно від їх статі. Недарма помічено, що обдаровані діти нелегко «вписуються» у рамки, які перед ними окреслюють соціальні інститути.

А. Танненбаум, який запропонував «психосоціальну» модель обдарованості, під час її побудови враховував і зовнішні, і внутрішні чинники особистості. Вчений зазначає, що важко визначити, які особистісні особливості детермінують людські таланти [13]. Якщо говорити про психологічні риси обдарованих, то науковці відзначають, що вони більшою мірою, ніж їх менш здібні однолітки, поєднують у собі психологічні характеристики, характерні як для власної статі, так і для протилежної (психологічна андрогінія) [8]. Низка вчених звертали свою увагу на андрогінні риси у математично обдарованих дівчаток. Стосовно особистісних рис О. Крюковою [5] встановлено поширеність у математично обдарованих дівчаток таких якостей, як суворість, вимогливість, практичність, підозрілість, егоцентричність. Серед юнаків дослідниця вирізняє багато обдарованих із рисами довірливості, терпимості, проникливості, обачності, обережності. Проте факт лишається фактом – психологічна андрогінія обдарованих дівчаток викликає більше суспільного неприйняття, ніж в обдарованих ровесників чоловічої статі. Не секрет, що дорослі нерідко докладають зусиль, щоб «виправити» в юній особі риси, які, на їхню думку, дівчатам непритаманні. Н. Конопльова описує це явище таким чином: суспільство, орієнтоване на жорсткі уявлення про те, що є «чоловічим» та «жіночим», нерідко відкидає і пригнічує обдарованість саме через «порушення правил поведінки, відповідних біологічній статі людини, зокрема дитини» [3].

Суспільна свідомість, на жаль, досі сповнена гендерних стереотипів. І це вносить свої корективи у розвиток обдарованих жінок. Л. Попова пише, що з моменту народження дівчата більш залежні від дорослих; ставлення до них із боку батьків, оточуючих формує почуття підпорядкованості іншим, несамостійності. А обдарованість, на думку автора, розвивається лише у разі наявності впевненості в собі, самостійності, свободи в особистісних проявах [6].

Механізм гендерно-рольових очікувань спрацьовує стосовно дівчат таким чином: у формуванні особистості дівчинки її вроджена жіноча сутність і подальша орієнтація на жіночу матір і представниць своєї статі, які не володіють тими особистісними рисами, які стереотипно приписують чоловікам, сприяють становленню фемінної жінки. Це створює своєрідний негативний вплив на становлення жінки у майбутньому як активної та незалежної особистості, здатної реалізуватись у точних науках, навіть якщо йдеться про математичну обдарованість. Цей процес відбувається, зокрема, за умови такого виховного впливу батька (або через відсутність батькового впливу взагалі), коли ним дочці через стилі спілкування і трансляцію гендерно-рольових очікувань прищеплюються звично фемінні риси (послух, пасивність, відсутність ініціативи, боязкість, орієнтація на обслуговування). Якщо батько виховує доньку як самостійну особистість, не транслюючи їй стереотипні гендерно-рольові очікування, відбувається таке. Близькість із батьком у дитинстві, орієнтація на нього і засвоєння його особистісних рис дозволять дівчинці придбати ці незалежність, активність – необхідні якості для реалізації себе у «чоловічій» сфері, що зроблять її більш логічною, раціональною, менш чутливою, а значить, більш успішною у діяльності, пов'язаній із виконанням напруженої інтелектуально-пошукової роботи.

Отже, причиною відставання жінок у точних науках, і в математиці зокрема, є міцно засвоєні з дитинства стереотипні гендерні ролі. «Якщо успіх у тій чи іншій сфері не відповідає стандартам жіночої статевої ролі (як це має місце в разі занять математикою), то у жінок може сформуватись так званий мотив уникнення успіху», – вважає Сінглтон, автор праці «Статеві ролі в пізнанні» [12].

Слід брати до уваги, що існують достовірні факти того, що вищий рівень здібностей пов'язаний із сильно вираженим бажанням самореалізації. Вибираючи майбутню кар'єру, високообдаровані підлітки зважують не стільки абсолютний рівень своїх здібностей (чи достатні вони для успіху у цій галузі), скільки їх структуру. Відповідно до теорії очікуваної цінності Джаклін Екклз і Алана Уїкфілда, молоді люди схильні вибирати таку кар'єру або освіту, в яких, як їм здається, вони можуть реально досягти успіху і які мають для них високу предметну цінність [7].

Стереотипи, пов'язані зі статевими відмінностями, прищеплюються ще у ранньому віці. Навіть якщо діти не бачать відмінностей у математичних здібностях своїх однолітків різної статі, вони вважають, що у дорослих ці відмінності існують: чоловіки краще розбираються у математиці, ніж жінки. Очікування оточуючих здатні впливати на самооцінку поточних та

майбутніх досягнень. Незважаючи на те, що дівчатка старанніші у навчанні, вчителі та батьки схильні вважати математичні здібності у хлопчиків вищими, ніж у дівчаток. Успіхи дівчаток пов'язують із старанністю, успіхи хлопчиків – із здібностями та математичним інтелектом. Крім того, дослідники зауважують, що педагоги по-різному пояснюють низьку успішність учнів різної статі: неуспіх дівчаток пов'язують із відсутністю здібностей, хлопчиків – із браком працьовитості, недостатністю докладених зусиль. Ця відмінність має велике значення, адже за відсутності здібностей працьовитість і додаткові зусилля не вирішать проблему низької успішності у математиці. Отже, дівчаток мало мотивують на звернення, їх заохочують прийняти складнощі навчання точним наукам як щось належне, невивправне. А ось хлопчиків мотивують налаштуватися на успіх через невтомну працю.

Потрібно пам'ятати, що дівчатка переважно старанніші за хлопчиків у навчанні, оскільки більше за них прагнуть схвалення, чутливіші до нього. Водночас саме це прагнення схвалення, визнання впливає на те, що дівчата втрачають мотивацію удосконалюватись у математиці. У суспільній свідомості ця абстрактна наука не сприймається як найнеобхідніша для суспільства. Масова свідомість визнає кориснішими заняттями для жінок такі науки, як медицина, педагогіка, філологія, хімія, біологія, мистецтво. Дівчата не помічають у математиці соціальної значущості і не намагаються у ній реалізуватись, уникаючи галузі STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), що базуються на математиці. Таким чином, дівчата опиняються перед дилемою: іти шляхом подальшого розвитку своїх здібностей або віддати перевагу потребі бути прийнятою групою. Навчені відповідати очікуванням оточуючих, дівчатка починають розуміти, які пріоритети існують для жінки в сучасному суспільстві.

На думку І. Кона, «традиційна гендерно-рольова соціалізація і засвоєння відповідної системи цінностей формують у дитини мотивацію, що сприяє підтримці звичних гендерних відмінностей. Хлопчику немає сенсу займатися: а) «дівчачим» предметом; б) предметом, до якого у нього явно немає здібностей (а як дізнатись, якщо ти цим предметом не займався?); в) якщо предмет важкий, а витрачені на нього зусилля соціально і морально не винагороджуються (наприклад, якщо гуманітарні професії менш престижні і гірше оплачуються). Це підтримує традиційну гендерну систему поділу праці незалежно від здібностей конкретних хлопчиків і дівчаток, а сприймається як індивідуальний вибір, реалізація власних інтересів дитини» [2].

Таким чином, під впливом соціуму вже з раннього віку жінки звикають до думки, що мате-



матика для них – надто важка сфера діяльності, що навряд чи їм вдасться домогтись у ній серйозних успіхів. Як бачимо, різноманіття теорій кількісного переважання обдарованих чоловіків у математиці зовсім не означає, що вказана проблема є достатньо вивченою. Вважаємо, що необхідні глибші комплексні дослідження, адже мета того варта: ширше охоплення дослідниками факторів, що заважають жінкам реалізувати власні математичні здібності нарівні із чоловіками, дозволять розробляти й здійснювати якісніший психологічний супровід розвитку жіночої математичної обдарованості й ефективно протистояти її втраті.

Висновки з проведеного дослідження.

Проблема гендерної диспропорції математично обдарованих є не тільки цікавою у науковій площині (адже досі причини цього феномена, незважаючи на значну кількість досліджень, залишаються не повністю з'ясованими), а й важливою з погляду потреби суспільства у максимальній самореалізації інтелектуалів задля наукового й економічного розвитку країни.

Сьогодні серед науковців домінують два підходи до визначення причин «відсіву» жінок до вершин математичного Олімпу. Один із підходів вказує на біологічні причини, пояснюючи скромніші математичні здобутки жінок порівняно з чоловіками впливом генів, гормонів та ін. На нашу думку, сьогодні ще не накопичено досить фактів, які дозволяють робити висновки про суттєвий вплив біологічних чинників на формат розвитку математичних здібностей та обдарованості. А тому наявні дані про роль біологічних факторів у формуванні менш виражених математичних здібностей жіноцтва порівняно з чоловіками потрібно уточнювати через проведення нових досліджень.

У рамках іншого підходу серед психологічних причин кількісного гендерного перекошу серед обдарованих математиків одними з найважливіших, на думку дослідників обдарованості, є соціопсихологічні фактори. На наш погляд, гендерно-рольові очікування, які пред'являються у суспільстві до жінок, здійснюють потужний вплив на демотивацію навчального розвитку математично обдарованих учениць, у результаті чого їхні здібності згасають, обдарованість зникає.

Вважаємо, що проблема має достатній потенціал залишатись у фокусі уваги дослідників: чим більше її чинників буде вивчено й обґрунтовано, тим більше шансів на реальні зміни у системі навчальної підготовки й психологічної підтримки математично обдарованих дівчат.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды : в 2-х т. / Б.Г. Ананьев. – М. : Педагогика, 1980. – Т. 2 – 287 с.
2. Кон И.С. Мальчик – отец мужчины / И.С. Кон. – М. : Время, 2009. – 704 с.
3. Коноплева Н.А. Одаренность и гендер / Н.А. Коноплева // Женщина в российском обществе. – 2000. – № 1. – С. 24–30.
4. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников / В.А. Крутецкий. – М. : Просвещение, 1968. – 432 с.
5. Крюкова Е.А. Математическая одаренность: индивидуальные, гендерные и возрастные особенности : дис. ... канд. психол. наук / Е.А. Крюкова. – Пермь, 2001. – 198 с.
6. Попова Л.В. Гендерная социализация в детстве / Л.В. Попова // Гендерный подход в дошкольной педагогике: теория и практика : [монография] : в 2-х ч. – Мурманск, 2001. – Ч. 1. – 231 с.
7. Ридецкая О.Г. Психология одаренности : [учеб.-практ. пособ.] / О.Г. Ридецкая. – М. : Евразийский открытый институт, 2010. – 374 с.
8. Словарь гендерных терминов / под ред. А.А. Денисовой ; Региональная общественная организация «Восток-Запад»: Женские инновационные проекты. – М. : Информация – XXI век, 2002. – 256 с.
9. Черткова Ю.Д. Половые различия в математических способностях / Ю.Д. Черткова, М.С. Егорова // Психологические исследования (электронный журнал). – 2013. – Т. 6. – № 31. – С. 12.
10. Benbow C.P. Sex differences in mathematical reasoning ability: More facts / C.P. Benbow, J.C. Stanley // Science. – 1983. – № 222. – P. 1029–1030.
11. Benbow C.P. Sex differences in mathematical ability: Fact or artefact? / C.P. Benbow, J.C. Stanley // Science. – Wash., 1980. – Dec. 12. – V. 210. – No 4475. – P. 1262–1264.
12. Singleton Ch. Sex Roles in Cognition / Ch. Singleton // The Psychology of Sex Roles / eds. F. Mitchel, B. Cagan. – L., 1986.
13. Tannenbaum A.J. Gifted children: psychological and educational perspectives / A.J. Tannenbaum. – NY. : Macmillan, 1983.