



УДК 37.015:57]:378.011.3-051

DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-2\(191\)-68-73](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-2(191)-68-73)



Помогайбо Валентин

Карапузова Наталія

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-9828-2565>

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0003-1430-0648>

ПЕДАГОГІЧНА ГЕНЕТИКА ЯК ПОТЕНЦІАЛ УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ

- A** Обґрунтовано значення педагогічної генетики для підвищення професійної компетентності та творчої майстерності вчителів початкової школи з позицій реформування української освіти. Ключовим принципом педагогічної генетики є індивідуальний підхід до кожної дитини, щоб найраніше виявити та стимулювати до розвитку її спадкові здібності, тому що розвиток природних задатків людини можливий тільки у відповідних сприятливих умовах навколишнього середовища. Крім того, у своїй професійній діяльності вчитель повинен ураховувати також такі психологічні особливості дитини як темперамент, інтелект, обдарованість і спадкові хвороби, що мають суттєвий вплив на навчальні досягнення та успіх у подальшому житті. Часто значні проблеми для педагогів створюють діти з девіантною поведінкою, що полягає у порушенні офіційно встановлених моральних і правових норм. До основних видів девіантної поведінки відносять злочинність, наркоманійну залежність, самогубство та сексуальні відхилення. Практично всі види девіантної поведінки спричинюються спадковою схильністю, що може реалізуватися під дією провокуючих чинників навколишнього середовища. Ця особливість відхилень поведінки забезпечує можливість позитивних наслідків їхньої профілактики шляхом виховання.

Ключові слова: педагогічна генетика; індивідуальний підхід; спадкові задатки; темперамент; інтелект; обдарованість; девіантна поведінка

- S** *Pomohaibo Valentyn, Karapuzova Natalia. Pedagogical Genetics as a Potential for Improving Teacher Training. Authors of this paper substantiate the importance of pedagogical genetics for improving professional competence and creative skills of primary school teachers in terms of reforming Ukrainian education. A key principle of pedagogical genetics is an individual approach to each child in order to identify and stimulate earliest possible development of his/her hereditary abilities. First of all, a development of natural human leanings is possible only in appropriate favorable environmental conditions. In addition, in professional activity, a teacher must take account of child's psychological features such as temperament, intelligence, giftedness and inherited illnesses that have a significant impact on learning achievement and later life successes. Significant problems for teachers are often created by children with deviant behavior, which consists in violation of officially established moral and legal norms. The main types of deviant behavior include crime, drug addiction, suicide and sexual deviations. Almost all kinds of deviant behavior are caused by hereditary predisposition, which can be realized under the influence of provocative factors of an environment. This feature of behavioral deviations ensures positive effects of their prevention by education.*

Key words: pedagogical genetics; individual approach; hereditary leanings; temperament; intelligence; giftedness; deviant behavior

Помогайбо Валентин Михайлович, кандидат біологічних наук, професор-консультант кафедри спеціальної освіти і соціальної роботи Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, Україна

Pomohaibo Valentyn, Candidate of Biological Sciences, Professor-Consultant of the Specialized Education and Social Work Department of Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, Ukraine

E-mail: ympom@ukr.net

Карапузова Наталія Дмитрівна, кандидатка педагогічних наук, професорка, професорка кафедри початкової освіти, природничих і математичних дисциплін та методик їх викладання Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка, Україна

Karapuzova Natalia, PhD in Pedagogy, Professor, Professor of the Department of Primary Education, Science, Mathematical Disciplines and Teaching Methods of Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, Ukraine

E-mail: karapuzova53@gmail.com

Актуальність проблеми. Найрозвиненіші країни світу відзначаються загальним процвітанням і високим рівнем життя населення, в основі чого лежить реальна результативність науки, яка може бути забезпечена лише якісною освітою. На початку XXI ст. до переліку таких країн приєдналася Фінляндія. Вона, в результаті корінного реформування освіти, з бідної й малоосвіченої аграрної країни перетворилася на сучасне суспільство знань із ефективною освітньою системою та інноваційним середовищем світового рівня. У фінській школі панує персоналізоване навчання засобами творчого викладання, бо в дійсності успіх кожного учня визначається його спадковими індивідуальними особливостями та можливостями [6]. Нині в Україні здійснюється реформа початкової школи саме за таким ключовим принципом, про що наголошено в п. 4 Державного стандарту початкової освіти: «Метою початкової освіти є всебічний розвиток дитини,

її талантів, здібностей, компетентностей та наскрізних умінь відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, формування цінностей, розвиток самостійності, творчості та допитливості» [2]. Унаслідок цього дієвим потенціалом підвищення педагогічної компетентності та творчої майстерності українського вчителя початкової школи з позицій реформування освіти стануть закономірності педагогічної генетики.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Генетика – наука про гени, їхні варіації та закономірності успадкування ознак у живих організмів. Вона поділяється на дві частини – загальну та спеціальну, або прикладну (рис. 1). Однією з галузей прикладної генетики є генетика людини, розділом якої є педагогічна генетика.

Педагогічну генетику ще в 70-х роках минулого століття започаткував відомий генетик Володимир Павлович Ефроїмсон (1908–1989).

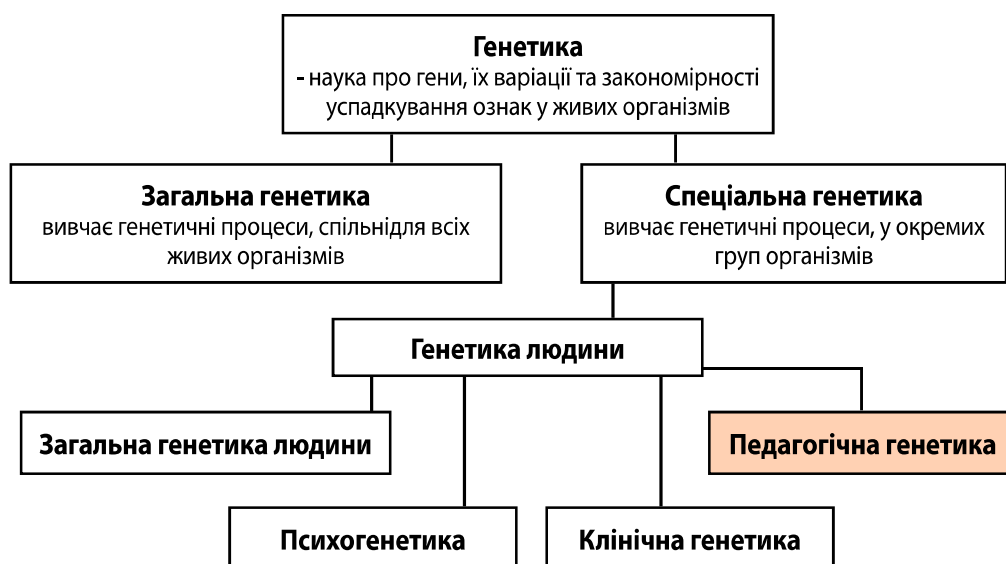


Рис. 1. Галузева структура генетики

У своєму есе «Педагогическая генетика» він писав: «Генетика і біологія розвитку можуть пропонувати досить потужний резерв для перестройки сучасної педагогіки – некую нову область знань, котрою ми назовемо педагогічною генетикою» [8, с. 12]. В. П. Ефроїмсон передбачав, що на засадах педагогічної генетики виросте нова педагогіка, здатна розв'язати кризу сучасної освіти – опосередкований підхід до всіх учнів у класі, незалежно від їх фізичних, розумових і психічних задатків. У новому столітті до зазначеної проблеми додалася ще одна – засилля непомірного обсягу навчальної інформації, який не відповідає можливостям дитячого організму і тому руйнує його, переконливі докази чого наведені у низці публікацій про стан здоров'я сучасних школярів Росії та України [1, с. 140–243; 4].

Під педагогічною генетикою В. П. Ефроїмсон розумів сукупність знань, необхідних педагогу для того, щоб усві-

домити і використати таке природне явище як глибоке різноманіття людей, а отже і учнів [8, с. 12].

Мета статті: обґрунтувати значення педагогічної генетики для підвищення професійної компетентності та творчої майстерності вчителів початкової школи з позицій реформування української освіти.

Викладення основного матеріалу. Ключовим принципом педагогічної генетики є індивідуальний підхід до кожної дитини, з метою найранішого виявлення та стимулювання до розвитку її спадкових здібностей, так як розвиток природних задатків людини можливий тільки у відповідних сприятливих умовах навколишнього середовища.

Далі подаємо приклади реалізації низки спадкових задатків людини під дією чинників навколишнього середовища.

Взаємодія генотипу та середовища. Генотип окремої людини тісно пов'язаний із навколишнім середовищем

шляхом постійної взаємодії. При цьому відмінності між різними особами можуть виявитися лише при наявності певних чинників середовища. Так, люди з винятковими музичними здібностями не зможуть розвинути їх, якщо вони не матимуть нагоди для спеціальних занять. Те ж саме справедливе для будь-якої сфери людської діяльності: тільки в сприятливих умовах середовища люди з особливими природними, спадковими задатками будуть здатні розвинути їх і внаслідок цього будуть значно відрізнятися від решти особин популяції. Ці закономірності проілюстровано нижче на прикладах гіпотетичних популяцій [3, с. 116] (рис. 2 А):

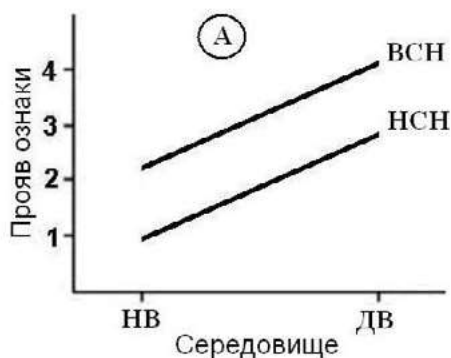


Рис. 2 А. Пояснення в тексті

Рис. 2 А ілюструє ситуацію, коли учні початкової школи з високими (ВСН) та низькими (НСН) схильностями до навчання, які навчалися у молодого недосвідченого вчителя (НВ), потрапляють до сильного педагога (ДВ) і при цьому всі покращують свої показники, але зберігають ті ж відносні рангові місця.

У житті трапляється і зворотна ситуація, яка показана на рис. 2 В:

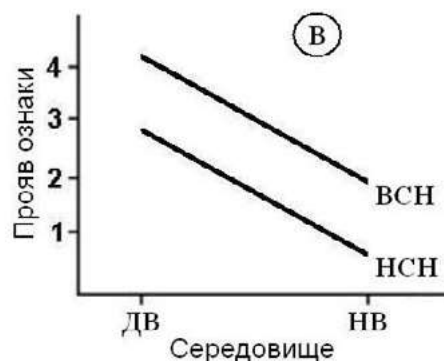


Рис. 2 В. Пояснення в тексті

Рис. 3 ілюструє ситуацію, коли комунікабельна (КД) і некомунікабельна (НД) дитина під час хвороби перебувають у лікарні (Л) або вдома (Д). Звичайно діти почувають себе краще в домашніх умовах, але для комунікабельної дитини ізоляція від однолітків обтяжує, і їй буде комфортніше в лікарні.



Рис. 3. Пояснення в тексті

Рис. 4 ілюструє ситуацію, коли звичайні (ЗД) та розумово відсталі (ВД) діти навчаються в звичайній (ЗШ) і спеціалізованій (СШ) школах.

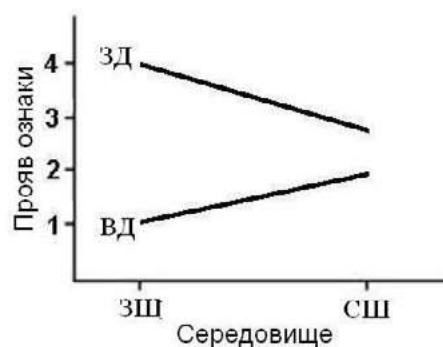


Рис. 4. Пояснення в тексті

Зрозуміло, що в звичайній школі розумово відсталі діти будуть учитися значно гірше за звичайних дітей, тоді як в спеціалізованій школі з програмою, розрахованою на розумово відсталих дітей, останні дадуть приріст успішності, а звичайні діти відставатимуть від своїх однолітків. Але необхідно зауважити, що з психологічної та соціальної точок зору найефективнішою є інклюзивна шкільна освіта, про що свідчить досвід країн із високою якістю освіти.

Рис. 5 ілюструє ситуацію, коли люди з високим рівнем активації (ВА) в умовах тиші та ізоляції (Т) працюватимуть ефективніше, тоді як люди з низьким рівнем активації (НА) ефективніше працюватимуть в умовах шуму (Ш).

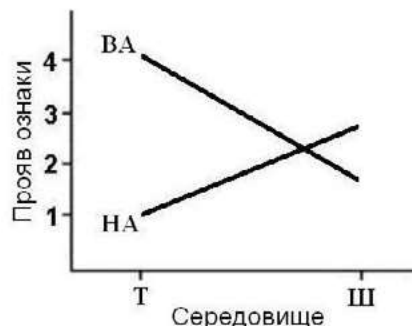


Рис. 5. Пояснення в тексті

Рис. 6 ілюструє ситуацію, коли діти зі схильністю до математики (Мат) та діти з яскравими мовними здібностями

(Мов) будуть мати різну успішність на заняттях з геометрії (Г) та літератури (Л).



Рис. 6. Пояснення в тексті

Крім розглянутих вище властивостей дітей, які є ключовими у результативності навчання, існує ще кілька менш важливих ознак, які теж можуть впливати на освітні досягнення – темперамент, інтелект, обдарованість і спадкові хвороби.

Темперамент. Педагогам у своїй діяльності доводиться враховувати таку властивість людини як тип вищої нервової діяльності, або темперамент. Під темпераментом розуміється сукупність динамічних особливостей психічної діяльності людини, на основі генетичної обумовленості типу її нервової системи. Найважливішими аспектами темпераменту є активність і емоційність. Активність характеризує ступінь швидкості, енергійності чи повільності, млявості індивіда у його діях і вчинках, а емоційність – особливості перебігу його емоційних переживань (позитивних чи негативних) і ставлення до явищ чи предметів дійсності (радість, сум, гнів тощо).

Традиційно розрізняють 4 типи темпераменту: сангвінічний, флегматичний, холеричний і меланхолічний. Тип темпераменту є відносно стійким і мало змінюється під впливом середовища та виховання, але може зазнати певних змін із віком людини. Відомо також, що він не визначає здібності, а лише впливає на їхні динамічні прояви. На основі темпераменту формується індивідуальний стиль діяльності людини, тобто її характер. Таким чином, темперамент є спадковою основою формування характеру людини. Ці два поняття, як і поняття індивіду та особистості, не тотожні. Індивід – це сукупність спадково заданих ознак, до яких належить і темперамент, а особистість формується внаслідок впливу на індивіда соціокультурних і природних чинників навколишнього середовища. Однією з властивостей особистості є її характер. Цю дилему вирішує генетика, яка свідчить, що успадковується саме темперамент [11, с. 214–223; 5, с. 77–83].

Інтелект. Звичайно педагогів, перш за все, цікавить така особливість людини як інтелект, який полягає у загальній здатності вчитися, мислити і вирішувати різно-

манітні проблеми на основі спроможності розпізнавати зв'язки між явищами, предметами, ідеями, концепціями тощо.

Сучасна наука все ще не здатна чітко визначити всі компоненти інтелекту людини. При цьому необхідно усвідомлювати, що інтелект і коефіцієнт інтелекту – різні речі, і навчена людина суттєво відрізняється від ненавченої, навіть якщо у них однаковий природний інтелект. Більше того, особи з низьким коефіцієнтом інтелекту потребують ретельного та методичного навчання, щоб компенсувати цей недолік. І все ж таки, результати інтелектуального тестування мають досить значну прогностичну цінність, наприклад, в освіті та навчанні професійним навичкам. Результати генетичних досліджень показують, що інтелект має високий ступінь успадкування (80%) та незначний вплив умов середовища (20%). Це свідчить про те, що інтелект практично не піддається розвитку [10, с. 98–108; 5, с. 84–87].

Обдарованість. Талановитість і геніальність піддаються визначенню ще важче, ніж інтелект. Психологічні властивості, які звичайно використовуються як необхідні критерії обдарованості, включають інтелект, здатність до творчості та наявність мотивації.

У генетиці обдарованості наявна досить парадоксальна ситуація. З одного боку, концепція успадкування здібностей не знаходить достатньо переконливого підтвердження, бо нащадки геніїв нічим не вирізняються серед звичайних людей. З іншого боку, вплив навколишнього середовища, який би стимулював виникнення особливої обдарованості, теж не вдається виявити. Залишається одне з найвірогідніших пояснень талановитості чи геніальності у людини – так зване явище емергенезу. Під емергенезом розуміється таке явище, коли ознака визначається особливою сукупністю генів. Будь-яка зміна цієї специфічної сукупності генів веде до зникнення цієї риси [12; 5, с. 87–89].

Обдарованість і спадкові хвороби. Часто визначна обдарованість людини в тій чи іншій сфері діяльності супроводжується спадковою хворобою. Виявилось, що на помірну форму біполярного розладу, або маніакально-депресивного психозу хворіло принаймні 60 видатних особистостей, серед яких письменники М. В. Гоголь (1809–1852), Е. Хемінгуей (1899–1961), поет О. С. Пушкін (1799–1837), музикант Р. Шуман (1810–1856), художник В. ван Гог (1853–1890), вчені К. Лінней (1707–1778), Й. В. Гете (1749–1832), Ч. Дарвін (1809–1882), З. Фрейд (1856–1939), політичний діяч У. Черчіль (1874–1964). Обдарованість інколи супроводжується помірним проявом синдрому Марфана. Науці відомо кілька таких випадків, серед яких політичні діячі А. Лінкольн (1809–1865), Ш. де Голль (1890–1970), письменники Г. Х. Андерсен (1805–1875), К. І. Чуковський (1882–1969) і вчений Г. В. Нікольський (1910–1977). Але найбільше обдарованих людей (понад

80) потерпало від такої спадкової хвороби як подагра. Серед них – поет Петрарка (1304–1374), політичні діячі О. Македонський (356–323 до н.е.), І. Грозний (1530–1584), Петро I (1672–1725), релігійний діяч М. Лютер (1483–1546), мандрівник Х. Колумб (1451–1506), музикант Л. ван Бетховен (1770–1827) [7, с. 89–177, 192–269].

Наш сучасник, Джон Ф. Неш (1928–2015) – американський математик, спеціаліст із теорії ігор та диференціальної геометрії, лауреат Нобелівської премії за 1994 рік – із 30-літнього віку хворів на шизофренію, від якої безуспішно лікувався. Згодом він навчився нехтувати нею. «Зараз я мислю цілком розсудливо, як

і будь-який учений, – пише Д.Ф. Неш в автобіографії. – Не скажу, що це викликає у мене радість, яку відчуває всякий, хто позбавляється недуги. Здорове мислення обмежує уявлення людини про її зв'язок з Космосом» [9]. На шизофренію хворіє також один із двох синів Д. Неша.

Девіантна поведінка. Значні проблеми для педагогів часто створюють учні з девіантною поведінкою, яка полягає у порушенні офіційно встановлених моральних і правових норм. До основних видів девіантної поведінки відносять злочинність, наркоманійну залежність, самогубство та сексуальні відхилення (рис. 7):

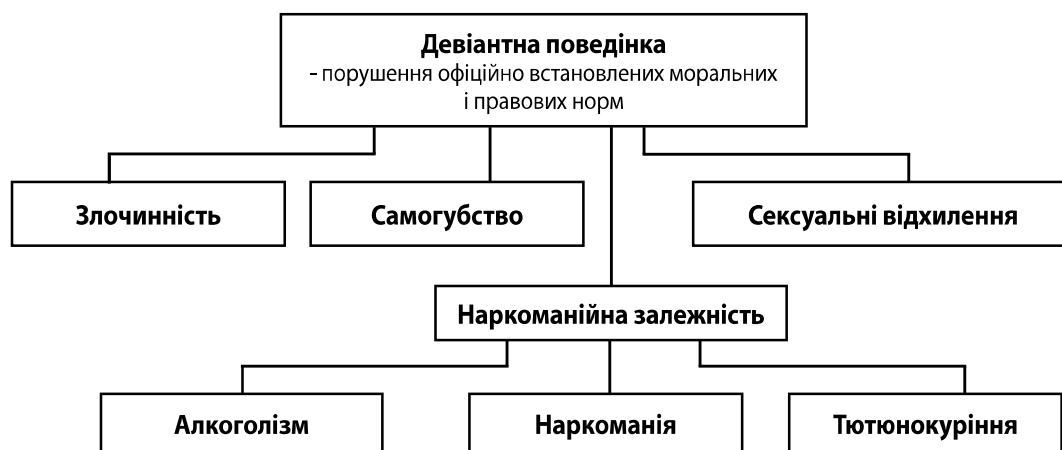


Рис. 7. Види девіантної поведінки

Дослідження показали, що світова частота випадків девіантної поведінки варіює від тисячних частин відсотка (самогубство) до третини населення (вживання алкоголю та тютюнокуріння). В Україні цей показник варіює від тисячних частин відсотка (самогубство) до 70% (вживання алкоголю). Серед українських підлітків частота девіантної поведінки варіює від тисячних частин відсотка (самогубство) до 13% (вживання алкоголю).

Практично всі види девіантної поведінки спричинюються спадковою схильністю, яка може реалізуватися під дією провокуючих чинників навколишнього середовища. Ця особливість відхилень поведінки забезпечує можливість позитивних наслідків їхньої профілактики, що й підтверджується на практиці, наприклад, в Україні, де на цю справу спрямовані правові зусилля держави, у т. ч. відповідна корекція змісту реклами, виховні заходи школи та сім'ї тощо [7, с. 143–154].

Висновки. Педагогічна генетика дає сучасному вчителю сукупність знань, необхідних для усвідомлення такого природного явища як глибоке різноманіття людей, що вимагає індивідуального підходу до кожної дитини з метою найранішого виявлення та розвитку її творчих здібностей. Крім того, вона свідчить, що девіантну поведінку, яка визначається лише схильністю, можна успішно корегувати за допомогою профілактики та виховання.

Список використаних джерел

1. Базарный В. Ф. Дитя человеческое. Психофизиология развития и регресса. Москва : Пульс, 2009. 328 с.
2. Державний стандарт початкової освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87
3. Малих С. Б., Егорова М. С., Мешкова Т. А. Психогенетика. Санкт-Петербург : Питер, 2008. Т. 1. 408 с.
4. Польша Н. С., Гозак С. В. Гігієнічні проблеми навчального навантаження школярів. Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України. 2015. URL : [http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/81113/N_Polka_S_Gozak_ZZSO_IGME%20\(3\).pdf](http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/81113/N_Polka_S_Gozak_ZZSO_IGME%20(3).pdf).
5. Помогайбо В. М., Карапузова Н. Д. Педагогічна генетика. Полтава : АСМІ, 2016. 190 с.
6. Помогайбо В. М. Філософія успішної фінської освіти. *Філософія освіти*. 2018. Т. 22, № 2. С. 270–282.
7. Эфроимсон В. П. Генетика гениальности. Москва : Тайдекс Ко, 2002. 376 с.
8. Эфроимсон В. П. Педагогическая генетика. Родословная альтруизма. Москва : Время Знаний, 2011. 240 с.
9. Nash Jr., J.F. Biographical. *The Nobel Prize*. 2019. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1994/nash/biographical/>.
10. Plomin R., Deary I. J. Genetics and intelligence differences: five special findings. *Mol. Psychiatry*. 2015. Vol. 20, no. 1. P. 98–108.
11. Saudino K. J. Behavioral genetics and child temperament. *J. Dev. Behav. Pediatr*. 2005. Vol. 26, no. 3. P. 214–223.
12. Simonton D. K. Giftedness and genetics: The emergenic-epigenetic model and its implications. *Journal for the Education of the Gifted*. 2005. Vol. 28, no. 3/4. P. 270–286.

References

1. Bazarnyi, V. F. (2009). *Dytia chelovecheskoe. Psykhofyziolyohiya razvytyia y rehressa [The child of man. Psychophysiology of development and regression]*. Moskva: Puls [in Russian].
2. *Derzhavnyi standart pochatkovoї osvity [State standard of primary education]*. Zatverdzheno postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 21 liutoho 2018 r. № 87 [in Ukrainian].

3. Malykh, S. B., Ehorova, M. S., & Meshkova, T. A. (2008). *Psykhogenetyka [Psychogenetics]* (Vol. 1). Sankt-Peterburg : Pyter [in Russian].
4. Polka, N. S., & Hozak, S. V. (2015). *Hihiienichni problemy navchalnoho navantazhennia shkoliariv [Hygienic problems of educational load of schoolchildren]*. Instytut hihiieny ta medychnoi ekolohii im. O. M. Marzieieva NAMN Ukrainy. 2015. URL : [http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/8111/3/N_Polka_S_Gozak_ZZSO_IgME%20\(3\).pdf](http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/8111/3/N_Polka_S_Gozak_ZZSO_IgME%20(3).pdf).
5. Pomohaibo, V. M., & Karapuzova, N. D. (2016). *Pedagogichna genetyka [Pedagogical genetics]*. Poltava: ASMI [in Ukrainian].
6. Pomohaibo, V. M. (2018). *Filosofia uspishnoi finskoï osvity [The philosophy of successful Finnish education]*. *Filosofia osvity [The philosophy of education]*, 22, 2, 270-282 [in Ukrainian].
7. Efrogmson, V. P. (2002). *Genetyka genyalnosti [Genetics of genius]*. Moskva: Taideks Ko [in Russian].
8. Efrogmson, V. P. (2011). *Pedagogicheskaia genetyka. Rodoslovnaia altruzyma [Pedagogical genetics. Pedigree of altruism]*. Moskva: Vremia Znanyi [in Russian].
9. Nash Jr. (2019). J.F. Biographical. *The Nobel Prize*. Retrieved from <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1994/nash/biographical/>
10. Plomin, R., & Deary, I.J. (2015). Genetics and intelligence differences: five special findings. *Mol. Psychiatry*, 20, 1, 98-108.
11. Saudino, K. J. (2005). Behavioral genetics and child temperament. *J. Dev. Behav. Pediatr.* 26, 3, 214-223.
12. Simonton, D. K. (2005). Giftedness and genetics: The emergent-epigenetic model and its implications. *Journal for the Education of the Gifted*, 28, 3/4, 270-286.

*Дата надходження до редакції
авторського оригіналу: 17.02.2020*