



Особенности познавательной деятельности современных детей, подростков и молодежи в контексте проблем образования

УДК 159.9

EDN WTOFTT

<https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2023-5-2-169-184>

Научная статья

Метааналитическое исследование полезависимости — полenezависимости школьников на различных этапах цифровизации общества

А. С. Черных^{✉1}

¹ Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 191186, Россия, г. Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 48

Сведения об авторе

Анна Сергеевна Черных, SPIN-код: 4763-5109, ORCID: 0000-0002-4879-305X, e-mail: anna.chernykh@herzen.edu.ru

Для цитирования: Черных, А. С. (2023) Метааналитическое исследование полезависимости — полenezависимости школьников на различных этапах цифровизации общества. *Психология человека в образовании*, т. 5, № 2, с. 169–184. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2023-5-2-169-184> EDN WTOFTT

Получена 22 марта 2023; прошла рецензирование 4 апреля 2023; принята 4 апреля 2023.

Финансирование: Публикация подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-29-14005.

Права: © А. С. Черных (2023). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях [лицензии CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Аннотация

Введение. Начало двадцать первого века сопровождалось быстрым развитием цифровых технологий, кардинально изменивших жизненную среду современного человека. Процесс цифровизации стремительно и масштабно вошел в жизненное пространство как взрослых, так и детей, что впоследствии оказало значительное влияние не только на все сферы деятельности человека, но и на процессы его развития. Современные тенденции цифровой трансформации жизненной среды не могли не сказаться на характере формирования не только личностной, но и познавательной сферы подрастающего поколения. Целью исследования стало изучение характера изменений в уровне полезависимости — полenezависимости школьников разного возраста на различных этапах цифровизации общества.

Материалы и методы. Метааналитическое исследование было осуществлено в несколько этапов, в ходе которых проводился поиск источников, оценка их уместности на основе критериев включения и исключения, качественный и количественный анализ отобранных данных исследования. В результате для метааналитического исследования было отобрано 29 публикаций, выполненных на материале исследований полезависимости — полenezависимости учащихся школьного возраста.

Результаты. Определены основные тенденции изменений в уровне полезависимости — полenezависимости школьников разного возраста на различных этапах цифровизации общества. Исследование показало, что полenezависимость как младших школьников, так и младших подростков растет с каждым этапом цифровизации, в то время как полenezависимость старших подростков остается на всех этапах цифровизации примерно на одном и том же уровне.

Заключение. На основе полученных данных делается вывод, что влияние степени цифровизации жизненной среды на показатели полезависимости — полenezависимости школьников опосредуется возрастными закономерностями становления их когнитивно-стилевых характеристик. Перспективным продолжением исследования в рамках как зарубежной, так и отечественной психологической науки представляется изучение других «цифровых трансформаций» когнитивного потенциала школьников разного возраста на различных этапах цифровизации общества.

Ключевые слова: метаанализ, цифровизация, цифровые технологии, когнитивный стиль, полезависимость, полenezависимость, школьный возраст, школьники

Research article

Field dependence/independence of school students at different stages of society digitalization: A meta-analysis

A. S. Chernykh✉¹

¹ Herzen State Pedagogical University of Russia, 48 Moika Emb., Saint Petersburg 191186, Russia

Author

Anna S. Chernykh, SPIN: 4763-5109, ORCID: 0000-0002-4879-305X, e-mail: anna.chernykh@herzen.edu.ru

For citation: Chernykh, A. S. (2023) Field dependence/independence of school students at different stages of society digitalization: A meta-analysis. *Psychology in Education*, vol. 5, no. 2, pp. 169–184. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9527-2023-5-2-169-184> EDN WTOFTT

Received 22 March 2023; reviewed 4 April 2023; accepted 4 April 2023.

Funding: The publication was prepared with the support of the Russian Foundation for Basic Research, project No. 19-29-14005.

Copyright: © A. S. Chernykh (2023). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under CC BY-NC License 4.0.

Abstract

Introduction. The beginning of the 21st century saw a rapid development of digital technology that radically changed the living environment of modern people. Digitalization entered—quickly and on a large scale—the life space of both adults and children, which subsequently had a significant impact not only on all spheres of human activity, but also on the processes of human development. The current trends in the digital transformation of the living environment affected the formation not only of the personal sphere of the younger generation, but also of the cognitive one. The article presents the results of a meta-analysis of changes in the level of field dependence/independence of school students of different ages at various stages of society digitalization.

Materials and Methods. The meta-analysis was performed in several stages: the sources were selected and assessed in terms of their relevance based on the inclusion and exclusion criteria, and then a qualitative and quantitative analysis of the data was carried out. 29 publications on school students' field dependence/independence were selected for the meta-analysis.

Results. The meta-analysis identified the main trends in changes in the level of field dependence/independence of school students at various stages of society digitalization. The study showed that the field independence of both elementary school age students and middle school age students grows with each stage of digitalization, while the field independence of high school age students remains approximately at the same level at all stages of digitalization.

Conclusions. It is concluded that the degree of digitalization of the school students' environment affects the indicators of field dependence/independence of school students mediated by the age-related changes of their cognitive and style characteristics. Future research could focus on more detailed study of changes in field dependence/independence and on other “digital transformations” of the cognitive potential of school students at various stages of society digitalization.

Keywords: meta-analysis, digitalization, digital technologies, cognitive style, field dependence, field independence, school age, school student

Введение

Как известно, начало XXI века сопровождалось быстрым развитием цифровых технологий, кардинально изменивших жизненную среду современного человека. Процесс цифровизации стремительно и масштабно вошел в жизненное пространство как взрослых, так и детей, что оказало значительное влияние не только на все сферы деятельности человека, но и на процессы его развития.

В частности, информатизация и цифровизация образования в настоящее время повсеместно

внедряются в учебный процесс на всех образовательных ступенях. Сегодня цифровые технологии дают возможность использовать новейшие инструменты и программы для модернизации образовательных практик, что, в свою очередь, позволяет мгновенно обмениваться опытом и знаниями (Иконникова и др. 2020).

Вместе с тем необходимо отметить, что сам процесс цифровизации образования начинает привлекать внимание и становится предметом изучения различных наук во всем мире с середины 90-х годов двадцатого века (Barglow 1994; Negroponte 1995; Tapscott 1995). В рамках

исследований, проведенных за последние двадцать лет, выделены основные характеристики цифровизации и формирующейся цифровой культуры, отмечаются как преимущества использования цифровых технологий в системе образования, так и проблемы, связанные с изменением характера процессов передачи и усвоения знаний. Тем не менее, несмотря на возросший за последние годы интерес исследователей к изучению различных аспектов цифровизации образования (Никулина, Стариченко 2018; Тульчинский 2017; Чеботарева и др. 2018), наблюдается нехватка научных работ, направленных на комплексный анализ влияния цифровых технологий на познавательную сферу школьников разного возраста.

Вероятно, влияние цифровых технологий на трансформацию познавательных процессов связано с перераспределением сенсорных нагрузок на организм, языковой трансформацией, постоянным увеличением объема информации, ее гипертекстуальностью и многозначностью, многообразием источников и необходимостью их верификации. Указанные тенденции цифровой трансформации жизненной среды не могли не сказаться на формировании познавательной сферы подрастающего поколения. В связи с этим изучение влияния процесса цифровизации на познавательную сферу учащихся в целом и на когнитивно-стилевые особенности в частности представляется в настоящее время особенно актуальным.

Одним из наиболее обсуждаемых когнитивных стилей в познавательной деятельности выступает полезависимость — полenezависимость: «в узком значении слова — это способность вычленять простую деталь в сложной фигуре, тогда как в широком значении слова — это показатель уровня психологической дифференциации (и соответственно характера познавательной направленности субъекта)» (Холодная 2004, 52). Вместе с тем в настоящее время характер изменений в уровне полезависимости — полenezависимости школьников и студентов разного возраста под воздействием глобальной цифровизации в отечественной психологической науке только начинает исследоваться (Баканов, Сиваш 2017; Богачева 2015; Валиева, Шакирова 2021; Гальченко и др. 2020; Ермаков и др. 2022). Некоторыми исследователями предполагается, что активное использование интернет-ресурсов может приводить к появлению новых способов обработки информации и, следовательно, к изменению структуры познавательных способностей (Черемошкина 2013). Однако на современном этапе распространения информационных

технологий предположения о влиянии цифровизации на показатели полезависимости — полenezависимости можно проверить только в рамках метааналитического исследования.

Следует отметить, что исследования Г. Уиткина и его последователей зафиксировали тенденцию к изменению выраженности одного из полюсов когнитивного стиля «полезависимость — полenezависимость» по мере взросления (Witkin et al. 1967). Как отмечает М. А. Холодная: «Маленький ребенок имеет тенденцию воспринимать происходящее полenezависимым образом, однако по мере взросления его восприятие приобретает более полenezависимую форму» (Холодная 2004, 24). Таким образом, при изучении полезависимости — полenezависимости необходимо учитывать также и возрастные особенности участников исследования.

Вышесказанное обусловило актуальность данного исследования, целью которого стало изучение характера изменений в уровне полезависимости — полenezависимости школьников разного возраста на различных этапах цифровизации общества. Для проведения исследования был выбран метод метаанализа, который предполагает возможность синтеза результатов различных исследований в общую картину, описывающую изучаемый феномен с большей степенью приближения к генеральной совокупности (Бороховский, Бернард 2013).

Поскольку в своей эволюции цифровые технологии прошли несколько различных по характеру взаимодействия человека с технологиями этапов, при разработке программы метааналитического исследования было решено основываться на периодизации развития WEB-технологий (Прохоров, Коник 2019). В результате было выделено три этапа цифровизации жизненной среды: 1) обеспечение доступа к информации и включение пользователей в создание цифрового контента (до 2011 г.), 2) развитие мобильного Интернета (2011–2017 гг.) и 3) экспансия цифровизации в повседневную жизнь человека (2017 г. — настоящее время).

Таким образом, проведенный анализ источников позволил сформулировать следующий исследовательский вопрос: как менялись средние значения уровня полезависимости — полenezависимости школьников разного возраста на различных этапах цифровизации общества?

Методы и материалы

Метааналитическое исследование было осуществлено в несколько этапов, в ходе которых проводился поиск источников, оценка их

уместности на основе критериев включения и исключения, качественный и количественный анализ опубликованных ранее результатов. На этапе поиска релевантных проблеме исследования публикаций использовались следующие базы данных: Google Scholar, Elibrary и Scopus. Для дальнейшего анализа отбирались эмпирические исследования, опубликованные в рецензируемых журналах за период с 1970 по 2022 год, посвященные проблемам стилевых особенностей познавательной деятельности школьников и использующие количественные методы исследования.

Основным критерием включения статей в анализ было наличие в названии публикации, аннотации, ключевых словах следующих словосочетаний: полезависимость, полenezависимость, дети, школьники, подростки, учащиеся. В качестве критериев включения исследований в анализ также учитывались:

- наличие в статье эмпирических данных;
- наличие описания выборки исследования (объем выборки больше 20 человек, возраст участников исследования от 6 до 18 лет);
- отсутствие у участников исследования психиатрических диагнозов;

- использование надежных методик, известных в научном сообществе: теста включенных фигур Готтшальдта или Уиткина, а также его модификаций;
- русский или английский язык текста статьи.

В результате поиска было обнаружено 2114 публикаций, большая часть которых оказалась не соответствующей указанным выше критериям (табл. 1; некоторые статьи не соответствовали сразу нескольким критериям).

В результате для анализа было отобрано 29 публикаций (табл. 2). В связи с тем, что в этих публикациях описаны данные, полученные с помощью разных версий и модификаций теста включенных фигур Г. Уиткина, а именно Group Embedded Figures Test (GEFT) и Children's Embedded Figures Test (CEFT), опубликованные в них значения показателей были переведены в ранговые шкалы, на основе которых позже были предприняты статистические расчеты. Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью пакета прикладных статистических программ Statistica 12.0, включала расчет описательных статистик и критерий Краскела — Уоллиса.

Табл. 1. Критерии исключения данных и количество соответствующих статей

Критерии исключения данных	Количество исключенных статей	Процент от общего числа статей
Отсутствие открытого доступа к публикации	689	32,6%
Публикация не является статьей, опубликованной в рецензируемых журналах: ВКР, диссертация, материалы конференции	505	23,9%
Отсутствие эмпирических данных	281	13,3%
Выборка публикации не соответствует поисковому запросу	256	12,1%
Публикации, включающие ключевое слово, но не соответствующие поисковому запросу	199	9,4%
Обзорный характер публикации, отсутствие эмпирического исследования	125	5,9%
Публикации, выполненные на иностранном языке, исключая английский	95	4,5%
Публикации, в которых не указана методика	68	3,2%
Публикации, где у выборки присутствует наличие психиатрических диагнозов	16	0,8%
Публикации, где выборка меньше 10 человек	11	0,5%
Адаптация методик или программ обучения	7	0,3%

Table 1. Data exclusion criteria and number of excluded articles

Data exclusion criteria	Number of excluded articles	Percentage of total articles
Lack of open access to the publication	689	32.6%
The publication is not an article published in peer-reviewed journals and is a thesis, dissertation or conference proceedings	505	23.9%
Lack of empirical data	281	13.3%
The publication sample does not match the search query	256	12.1%
Publications that include a keyword but do not match the search query	199	9.4%
Reviews, lack of empirical research	125	5.9%
Publications in a foreign language other than English	95	4.5%
Publications in which the test name is not indicated	68	3.2%
Publications in which the sample has psychiatric diagnoses	16	0.8%
Publications with a sample size of less than 10 people	11	0.5%
Adaptations of tests or training programs	7	0.3%

Табл. 2. Сведения о публикациях, вошедших в выборку метааналитического исследования

Этапы цифровизации	Источники	Методика	Количество исследований / суммарное количество респондентов			Итого
			Младший школьный	Младший подростковый	Старший подростковый	
Первый этап (до 2011)	Alevriadou et al. 2004; Dinges, Hollenbeck 1978; Gargiulo 1982; Guisande et al. 2007; Lockheed et al. 1977; Mebane, Johnson 1970; Venkata Rao 2007; Villalobos et al. 2010	CEFT	8 (n = 827)	—	—	8 (n = 827)
	Fritz et al. 2002; Horino 2008; Maghsudi 2007; Osborne 2000; Weymer 2002	GEFT	—	1 (n = 142)	4 (n = 661)	5 (n = 803)
Второй этап (2011–2017)	Guisande et al. 2012	CEFT	1 (n = 149)	—	—	1 (n = 149)
	Adegoke 2011; Daneshamooz et al. 2012; Farsi et al. 2014; Lin et al. 2014; Mousavi et al. 2012; Mutlu, Temiz 2013; Rezaeian 2012; Saadatmanesh 2014; Thomson et al. 2014;	GEFT	1 (n = 61)	2 (n = 313)	6 (n = 1383)	9 (n = 1757)

Таблица 2. Продолжение

Третий этап (с 2017)	Sirait et al. 2017	CEFT	1 (n = 46)	—	—	1 (n = 46)
	Aydın Ceran, Ates 2020; Dey 2017; Ifelunni et al. 2022; Şahin, Ateş 2020; Yaghoobi et al. 2019	GEFT	2 (n = 600)	2 (n = 903)	1 (n = 368)	5 (n = 1871)
Итого			13 (n = 1683)	5 (n = 1358)	11 (n = 2412)	29 (n = 5453)

Table 2. Information about the publications included in the sample for the meta-analysis

Digitalization stages	Publications	Test	Number of studies and total sample size			Total
			Elementary school age	Middle school age	High school age	
First stage (prior to 2011)	Alevriadou et al. 2004; Dinges, Hollenbeck 1978 Gargiulo 1982; Guisande et al. 2007; Lockheed et al. 1977; Mebane, Johnson 1970; Venkata Rao 2007; Villalobos et al. 2010	CEFT	8 (n = 827)	—	—	8 (n = 827)
	Fritz et al. 2002; Horino 2008; Maghsudi 2007; Osborne 2000; Weymer 2002	GEFT	—	1 (n = 142)	4 (n = 661)	5 (n = 803)
Second stage (2011–2017)	Guisande et al. 2012	CEFT	1 (n = 149)	—	—	1 (n = 149)
	Adegoke 2011; Daneshamooz et al. 2012; Farsi et al. 2014; Lin et al. 2014; Mousavi et al. 2012; Mutlu, Temiz 2013; Rezaeian 2012; Saadatmanesh 2014; Thomson et al. 2014	GEFT	1 (n = 61)	2 (n = 313)	6 (n = 1383)	9 (n = 1757)
Third stage (from 2017)	Sirait et al. 2017	CEFT	1 (n = 46)	—	—	1 (n = 46)
	Aydın Ceran, Ates 2020; Dey 2017; Ifelunni et al. 2022; Şahin, Ateş 2020; Yaghoobi et al. 2019	GEFT	2 (n = 600)	2 (n = 903)	1 (n = 368)	5 (n = 1871)
Total			13 (n = 1683)	5 (n = 1358)	11 (n = 2412)	29 (n = 5453)

Результаты и их обсуждение

На основе полученных данных были вычислены средние значения неранжированных показателей полезависимости – полнезависимости по методикам Г. Уиткина Group Embedded Figures Test и Children’s Embedded Figures Test одновременно по каждому возрастному периоду учащихся и каждому этапу цифровизации. В результате были получены следующие данные (рис. 1; рис. 2).

На первом этапе цифровизации самые высокие средние значения полнезависимости по методике Group Embedded Figures Test (GEFT) наблюдаются у старших подростков. На основании этого результата можно сделать вывод о том, что на первом этапе влияние возрастных изменений на уровень полнезависимости выше, чем влияние экспансии цифровых технологий в жизненную среду. Однако этого нельзя утверждать с полной уверенностью, поскольку для первого этапа цифровизации не было обнаружено данных о средних значениях показателя полнезависимости — полнезависимости

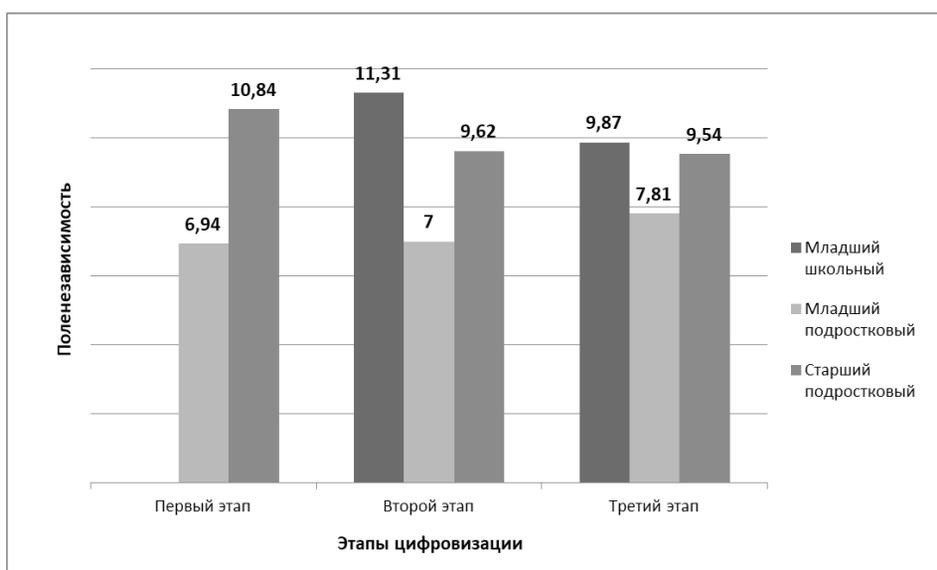


Рис. 1. Средние значения показателей полнезависимости — полнезависимости школьников разных возрастов на разных этапах цифровизации (по методике GEFT)

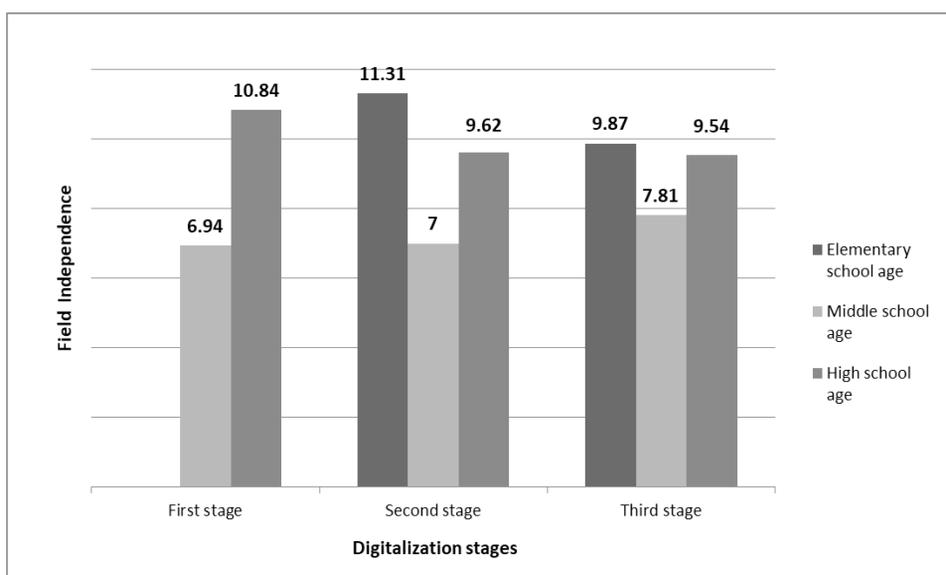


Fig. 1. Average values of indicators of field dependence/independence of school students of different ages at different stages of digitalization (GEFT)

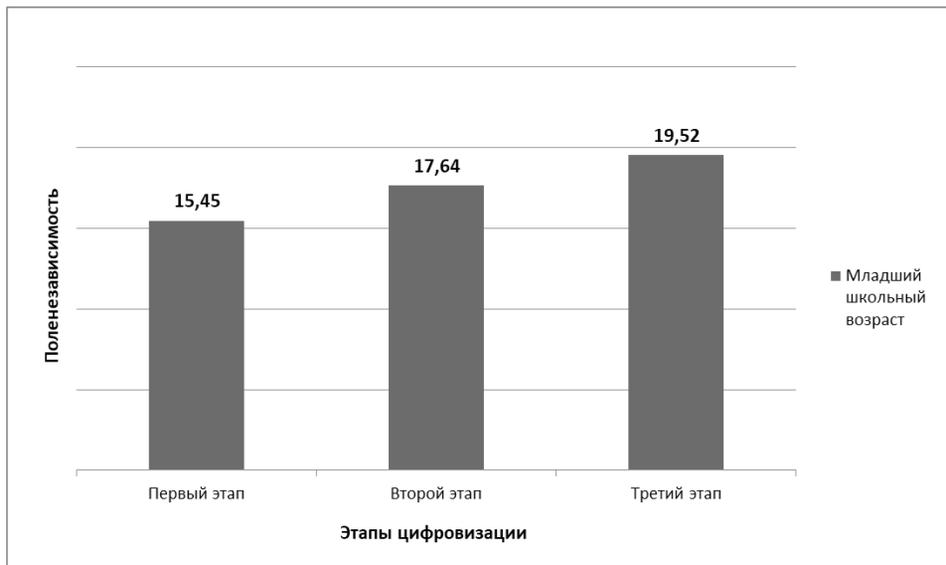


Рис. 2. Средние значения показателей полезависимости — полнезависимости младших школьников на разных этапах цифровизации (по методике CEFT)

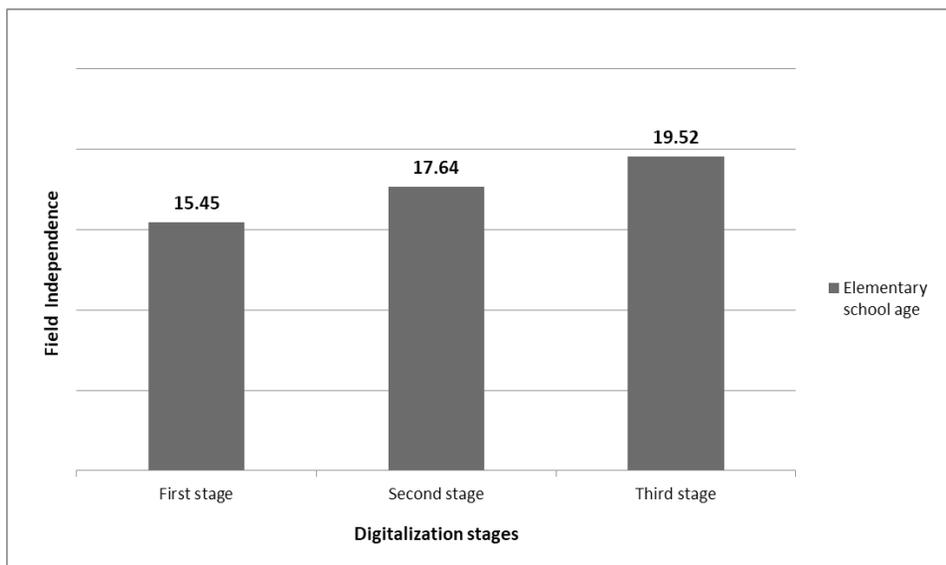


Fig. 2. Average values of indicators of field dependence/independence of elementary school students of different ages at different stages of digitalization (CEFT)

у младших школьников по данной методике, и различия по средним можно наблюдать только между школьниками младшего и старшего подросткового возраста. Тем не менее, уже на втором этапе цифровизации самыми высокими средними значениями показателей полезависимости — полнезависимости обладают младшие школьники. Исходя из этого, можно предположить, что особенности второго этапа цифровизации оказали существенное влияние на их уровень полезависимости —

полнезависимости. В то же время на третьем этапе цифровизации учащиеся младшего школьного и старшего подросткового возраста обладают примерно одинаковыми средними значениями показателей полезависимости — полнезависимости. Можно сформулировать гипотезу о том, что на средние значения показателей полезависимости — полнезависимости школьников оказывают влияние не только возрастные изменения, но и степень цифровизации их жизненной среды.

Вместе с тем необходимо отметить, что по методике Children’s Embedded Figures Test (CEFT) средние значения показателей полезависимости — полезависимости младших школьников увеличиваются на каждом следующем этапе цифровизации. Следовательно, на основе данных результатов можно предположить, что чем выше степень цифровизации жизненной среды младших школьников, тем выше уровень их полезависимости.

Далее было проведено ранжирование и с помощью кратного коэффициента данные по методикам GEFT и CEFT были совмещены (рис. 3).

В результате анализа различий показателей полезависимости – полезависимости школьников разных возрастов на разных этапах цифровизации общества, проведенного с помощью Н-критерия Краскела — Уоллиса, было обнаружено, что выраженность различий показателей полезависимости — полезависимости на разных этапах цифровизации для разных возрастов неоднородна: для младших школьников $H = 4,05$ при $p = 0,13$, для младших подростков $H = 1,35$ при $p = 0,50$, для старших подростков $H = 0,18$ при $p = 0,91$. Таким образом, можно отметить, что на уровне тенденции

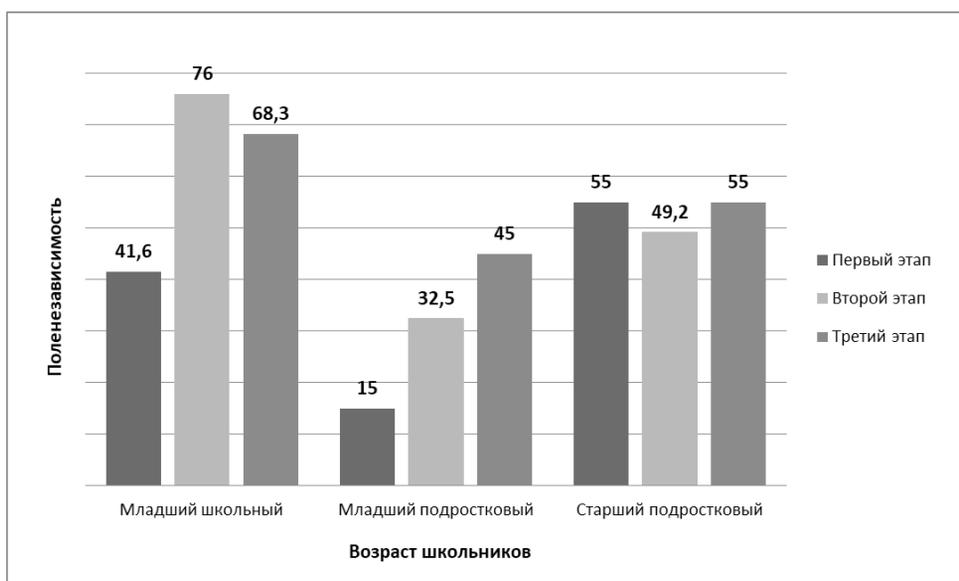


Рис. 3. Средние значения показателей полезависимости — полезависимости школьников разных возрастов на разных этапах цифровизации по методикам GEFT и CEFT

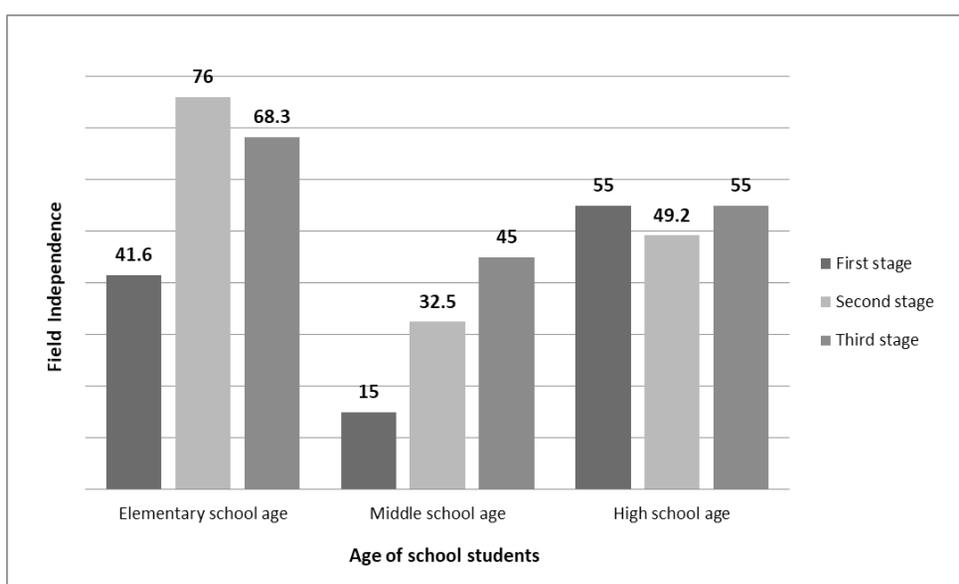


Fig. 3. Average values of indicators of field dependence/independence of school students of different ages at different stages of digitalization (CEFT and GEFT)

обнаруживаются различия показателей полезависимости — полнезависимости младших школьников на разных этапах цифровизации общества, в то время как показатели полезависимости — полнезависимости младших подростков и старших подростков статистически значимых различий не имеют.

При этом на первом этапе цифровизации средние значения показателей полезависимости — полнезависимости младших школьников существенно ниже, чем на втором и третьем этапах, что указывает на существенное влияние процесса цифровизации на увеличение полнезависимости детей младшего школьного возраста за последние годы. Та же тенденция наблюдается и в младшем подростковом возрасте: на первом этапе цифровизации средние значения показателей полезависимости — полнезависимости ниже, чем на втором этапе, а те, в свою очередь, ниже, чем на третьем этапе. Данные результаты также свидетельствуют о том, что, предположительно, особенности этапов цифровизации оказывают влияние на показатели полезависимости — полнезависимости: чем выше степень цифровизации жизненной среды школьников, тем выше уровень их полнезависимости. Вместе с тем картина средних значений показателей полезависимости — полнезависимости старшего подросткового возраста существенно отличается: на всех трех этапах цифровизации средние значения примерно одинаковы, что, возможно, свидетельствует о том, что влияние возрастных особенностей старших подростков на проявления полезависимости — полнезависимости гораздо выше, чем степень цифровизации жизненной среды.

В то же время необходимо отметить, что на первом этапе цифровизации самые высокие средние значения показателей полезависимости — полнезависимости наблюдаются у старших подростков. При этом на втором этапе цифровизации самыми высокими показателями полезависимости — полнезависимости обладают младшие школьники, следовательно, возможно, особенности второго этапа цифровизации повлияли на когнитивно-стилевые особенности больше, чем возрастные изменения. Та же тенденция сохраняется и на третьем этапе цифровизации: младшие школьники все так же являются более полнезависимыми, чем младшие и старшие подростки. В то же время полнезависимость как младших школьников, так и младших подростков растет с каждым этапом цифровизации, в то время как полнезависимость старших подростков остается на всех этапах цифровизации примерно на одном

и том же уровне. Таким образом, можно предположить, что на значения показателей полезависимости — полнезависимости школьников оказывают влияние как возрастные изменения, так и степень цифровизации их жизненной среды. При этом чем меньше возраст школьников, тем выше уровень влияния степени цифровизации на показатели полезависимости — полнезависимости, в то время как с увеличением возраста увеличивается роль возрастных закономерностей формирования стилевых особенностей познавательной активности.

Выводы

В настоящее время цифровизация образовательного процесса рассматривается как неизбежное явление. Следовательно, исследования влияния цифровизации на обучение, в частности, на когнитивный потенциал школьников, представляются сегодня крайне актуальными и значимыми (Жеребенко и др. 2018). В данном исследовании анализировался характер изменений в уровне полезависимости — полнезависимости школьников разного возраста на различных этапах цифровизации общества на основе метаанализа данных исследований, опубликованных за более чем пятидесятилетний период. В результате было показано, что на значения показателей полезависимости — полнезависимости школьников на всех рассматриваемых этапах предположительно оказывают влияние как возрастные изменения, так и степень цифровизации их жизненной среды. В частности, было обнаружено, что полнезависимость как младших школьников, так и младших подростков растет с каждым этапом цифровизации, в то время как полнезависимость старших подростков остается примерно на одном уровне. На основании полученных данных был сделан вывод о том, что чем меньше возраст школьников, тем выше уровень влияния степени цифровизации на показатели полезависимости — полнезависимости (в сторону усиления полнезависимости), в то время как по мере взросления более значимым оказывается фактор возрастных особенностей развития когнитивного потенциала.

Вместе с тем необходимо отметить, что проведенное метааналитическое исследование имеет ряд ограничений. Во-первых, анализируемые исследования имеют неравномерное распределение по этапам цифровизации, из чего следует и неравномерное распределение их выборок. Также данные выборки могут качественно различаться, и минимизировать

влияние этого фактора невозможно, что связано с недостатком информации о социально-демографических данных школьников, участвовавших в исследованиях. Кроме того, исследователи, изучающие полнезависимый — полнезависимый когнитивный стиль, используют различные диагностические методики и их модификации, что делает представленные в них результаты трудно сопоставимыми и ограничивает число публикаций, в итоге вошедших в выборку метааналитического исследования. Данные ограничения в определенной мере могут сказываться на надежности представленных результатов. Тем не менее, изучение характера изменений показателей полнезависимости — полнезависимости школьников, как и иных

показателей, характеризующих «цифровые трансформации» когнитивного потенциала школьников разного возраста на различных этапах цифровизации общества, представляется перспективным направлением исследования «цифровых трансформаций» когнитивного потенциала человека.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The author declares that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Литература

- Баканов, А. С., Сиваш, О. Н. (2017) Взаимосвязь когнитивного стиля и профессиональной успешности при взаимодействии с информационными системами. *Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда*, т. 2, № 1, с. 161–174. EDN: [YIRIVL](#)
- Богачева, Н. В. (2015) *Индивидуально-стилевые особенности взрослых игроков (на материале компьютерных игр). Диссертация на соискание степени кандидата психологических наук*. М., МГУ им. М. В. Ломоносова, 199 с.
- Бороховский, Е. Ф., Бернарда, Р. М. (2013) Количественные синтезы в социальных науках: методология и практика мета-анализа. Часть 1. *Психология. Экономика. Право*, № 2, с. 6–15. EDN: [RBMQPD](#)
- Валиева, А. А., Шакирова, Г. Ф. (2021) Взаимосвязь когнитивного стиля «полнезависимость/полнезависимость» и клипового мышления у одаренных подростков. В кн.: Р. А. Валеева (ред.). *Педагогическое образование: новые вызовы и цели. VII Международный форум по педагогическому образованию: сборник научных трудов. Ч. IV*. Казань: Изд-во Казанского университета, с. 74–83.
- Гальченко, А. С., Григорьев, П. Е., Поскотинова, Л. В. (2020) Взаимосвязь интернет-зависимости с когнитивно-стилевыми особенностями обучающихся. *Вестник Мининского университета*, т. 8, № 3, с. 7–12. <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-3-7>
- Ермаков, П. Н., Денисова, Е. Г., Куприянов, И. В., Коленова, А. С. (2022) Психологические предикторы конструктивных и деструктивных форм информационного поведения молодежи. *Российский психологический журнал*, т. 19, № 2, с. 21–34. <https://doi.org/10.21702/rpj.2022.2.2>
- Жеребненко, О. А., Кузнецова, Л. Б., Москаленко, С. В., Балыков, В. В. (2018) Исследование отношения младших школьников к современным цифровым технологиям посредством зоометафор. *Современные исследования социальных проблем*, т. 9, № 2-1, с. 37–54. <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2018-2-37-54>
- Иконникова, Г. Ю., Лисовская, Н. Б., Тужикова, Е. С. (2020) Проблема цифровизации в современном образовании (на примере РГПУ им. А. И. Герцена). *Психология человека в образовании*, т. 2, № 2, с. 150–156. <https://doi.org/10.33910/2686-9527-2020-2-2-150-156>
- Никулина, Т. В., Стариченко, Е. Б. (2018) Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление. *Педагогическое образование в России*, № 8, с. 107–113. <http://dx.doi.org/10.26170/po18-08-15>
- Прохоров, А., Коник, Л. (2019) *Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт*. 2-е изд., испр. и доп. М.: КомНьюс Групп, 368 с.
- Тульчинский, Г. Л. (2017) Цифровая трансформация образования: вызовы высшей школе. *Философские науки*, № 6, с. 121–136.
- Холодная, М. А. (2004) *Когнитивные стили. О природе индивидуального ума*. 2-е изд. СПб.: Питер, 384 с.
- Чеботарева, А. А., Чеботарев, В. Е., Розанов, А. С. и др. (2018) Информационное общество и информатизация образовательного пространства: проблемы и перспективы. В кн.: С. В. Иванова (ред.). *Образовательное пространство в информационную эпоху*. М.: Институт стратегии развития образования РАО, с. 157–166.
- Черемошкина, Л. В. (2013) Интернет-активность как фактор влияния на когнитивные способности старших школьников. *Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование*, № 1, с. 94–113. <https://doi.org/10.51314/2073-2635-2013-1-94-113>

- Adegoke, B. A. (2011) Effect of direct and indirect teacher influence on dependent-prone students' learning outcomes in secondary school mathematics. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, vol. 9, no. 23, pp. 283–308. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v9i23.1438>
- Alevriadou, A., Tsakiridou, H., Hatzinikolaou, K., Grouios, G. (2004) Field dependence-independence of normally developing and mentally retarded boys of low and upper/middle socioeconomic status. *Perceptual and Motor Skills*, vol. 99, no. 3, pp. 913–923. <https://doi.org/10.2466/pms.99.3.913-923>
- Aydın Ceran, S., Ates, S. (2020) Conceptual understanding levels of students with different cognitive styles: An evaluation in terms of different measurement techniques. *Eurasian Journal of Educational Research*, vol. 20, no. 88, pp. 149–178.
- Barglow, R. (1994) *The crisis of the self in the age of information: Computers, dolphins and dreams*. London; New York: Routledge, 227 p.
- Daneshamooz, S., Radmehr, F., Alamolhodaei, H., Mohajer, M. (2012) The effects of sleep duration on predictive factors of mathematical performance. *ARNP Journal of Science and Technology*, vol. 2, no. 4, pp. 283–291.
- Dey, A. (2017) A study on the impact of social subdivisions (Hindus and Muslims) on children's human figure drawing and cognitive style: An attempt to find the difference between the two social subdivisions. *International Journal of Home Science*, vol. 3, no. 1, pp. 206–209.
- Dinges, N. G., Hollenbeck, A. R. (1978) Field dependence-independence in Navajo children. *International Journal of Psychology*, vol. 13, no. 3, pp. 215–220. <https://doi.org/10.1080/00207597808246626>
- Farsi, M., Bagheri, M. S., Sharif, M., Nematollahi, F. (2014) Relationship between field dependence/independence and language proficiency of female EFL students. *International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World*, vol. 6, no. 3, pp. 208–220.
- Fritz, R. L., Stewart, B., Norwood, M. (2002) A Comparison of field-dependence cognitive styles of professionals in purchasing and consumer service and secondary marketing education students, with implications for workforce development. *Journal of Career and Technical Education*, vol. 18, no. 2, pp. 66–78. <https://doi.org/10.21061/jcte.v18i2.610>
- Gargiulo, R. M. (1982) Reflection/impulsivity and field dependence/independence in retarded and nonretarded children of equal mental age. *Bulletin of the Psychonomic Society*, vol. 19, no. 2, pp. 74–77. <https://doi.org/10.3758/BF03330044>
- Guisande, M. A., Páramo, M. F., Tinajero, C., Almeida, L. S. (2007) Field dependence-independence (FDI) cognitive style: An analysis of attentional functioning. *Psicothema*, vol. 19, no. 4, pp. 572–577. PMID: [17959109](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17959109/)
- Guisande, M. A., Tinajero, C., Cadaveira, F., Páramo, M. F. (2012) Attention and visuospatial abilities: A neuropsychological approach in field-dependent and field-independent schoolchildren. *Studia Psychologica*, vol. 54, no. 2, pp. 83–94.
- Horino, H. (2008) Cognitive styles of elite and non-elite female soccer players. In: T. Reilly, F. Korkusuz (eds.). *Science and Football VI. The Proceedings of the Sixth World Congress on Science and Football*. London: Routledge Publ., pp. 430–433.
- Ifelunni, C. O., Ezema, R. F., Victor, S. et al. (2022) Cognitive styles as a correlate of pupils' academic achievement in South-East, Nigeria. *International Journal of Social Science and Human Research*, vol. 5, no. 1, pp. 159–166. <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v5-i1-24>
- Lin, H.-C. K., Su, S.-H., Hsieh, Y.-C., Tsai, S.-C. (2014) Impacts of affective tutoring system on the academic achievement of primary school students with different cognitive styles—an example of marine education. *The New Educational Review*, vol. 38, no. 4, pp. 248–259. <https://doi.org/10.15804/tner.14.38.4.19>
- Lockheed, M. E., Harris, A. M., Stone, M. K., Fitzgerald, M. L. (1977) Validation of a children's group embedded figures test. *Perceptual and Motor Skills*, vol. 44, no. 3, pp. 1259–1263. <https://doi.org/10.2466/pms.1977.44.3c.1259>
- Maghsudi, M. (2007) The interaction between field dependent/independent learning styles and learners' linguinity in third language acquisition. *Language in India*, vol. 7, no. 5, pp. 1–23.
- Mebane, D., Johnson, D. J. (1970) A comparison of the performance of Mexican boys and girls on Witkin's cognitive tasks. *Interamerican Journal of Psychology*, vol. 4, no. 3–4, pp. 227–239.
- Mousavi, S., Radmehr, F., Alamolhodaei, H. (2012) The role of mathematical homework and prior knowledge on the relationship between students' mathematical performance, cognitive style and working memory capacity. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, vol. 10, no. 28, pp. 1223–1248. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v10i28.1532>
- Mutlu, M., Temiz, B. K. (2013) Science process skills of students having field dependent and field independent cognitive styles. *Educational Research and Reviews*, vol. 8, no. 11, pp. 766–776.
- Negroponte, N. (1995) *Being digital*. New York: Alfred A. Knopf Publ., 255 p.
- Osborne, E. W. (2000) Effects of level of openness in agriscience experiments on student achievement and science process skill development. *Journal of Southern Agricultural Education Research*, vol. 50, no. 1, pp. 75–81.

- Rezaeian, M. (2012) An investigation into the relationship between field dependence/independence, sex, and age, towards EFL proficiency in Iranian language learners. *The Iranian EFL Journal*, vol. 8, no. 5, pp. 82–98.
- Saadatmanesh, S. (2014) The correlation between EFL learners' multiple intelligences and their English achievement abilities regarding their learning styles. *Merit Research Journal of Education and Review*, vol. 2, no. 3, pp. 62–73.
- Şahin, F., Ateş, S. (2020) Examination of the relationship between seventh-grade students' scientific literacy among certain cognitive variables. *Education and Science*, vol. 45, no. 203, pp. 63–89. <https://doi.org/10.15390/EB.2020.8552>
- Sirait, R. L., Sibuea, A. M., Murad, A. (2017) The effect of learning models and cognitive style on mathematics learning outcomes of grade 5 students. In: *Proceedings of the 2nd Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2017)*. Vol. 104. Amsterdam: Atlantis Press, pp. 150–153. <https://doi.org/10.2991/aisteel-17.2017.32>
- Tapscott, D. (1995) *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence*. New York: McGraw-Hill Publ., 368 p.
- Thomson, K., Watt, A., Liukkonen, J. (2014) Developmental and cultural aspects of field-dependence in 11 and 12 years old Estonian and Finnish students. *Trames. A Journal of the Humanities and Social Sciences*, vol. 18, no. 1, pp. 89–101. <https://doi.org/10.3176/tr.2014.1.06>
- Venkata Rao, B. (2007) Study of academic achievements in mathematics in relation to cognitive style and attitude towards mathematics. *Global Journal for Research Analysis*, vol. 3, no. 1, pp. 7–8.
- Villalobos, J. A. L., Pintado, I. S., de Llano, J. M. A. et al. (2010) Utilidad del children's embedded figures test en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Clínica y Salud*, vol. 21, no. 1, pp. 93–103. <https://doi.org/10.5093/cl2010v21n1a8>
- Weymer, R. A. (2002) Factors affecting students' performance in sixth grade modular technology education. *Journal of Technology Education*, vol. 13, no. 2, pp. 34–47. <https://doi.org/10.21061/jte.v13i2.a.3>
- Witkin, H. A., Goodenough, D. R., Karp, S. A. (1967) Stability of cognitive styles from childhood to young adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 7, no. 3-1, pp. 291–300. <https://doi.org/10.1037/h0025070>
- Yaghoobi, A., Mokhtaran, M., Mohammadzadeh, S. (2019) Cognitive styles and psychological resilience as predictors of academic burnout. *Iranian Evolutionary and Educational Psychology Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7. <http://dx.doi.org/10.29252/IEEPJ.1.1.1>

References

- Adegoke, B. A. (2011) Effect of direct and indirect teacher influence on dependent-prone students' learning outcomes in secondary school mathematics. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, vol. 9, no. 23, pp. 283–308. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v9i23.1438> (In English)
- Alevriadou, A., Tsakiridou, H., Hatzinikolaou, K., Grouios, G. (2004) Field dependence-independence of normally developing and mentally retarded boys of low and upper/middle socioeconomic status. *Perceptual and Motor Skills*, vol. 99, no. 3, pp. 913–923. <https://doi.org/10.2466/pms.99.3.913-923> (In English)
- Aydın Ceran, S., Ates, S. (2020) Conceptual understanding levels of students with different cognitive styles: An evaluation in terms of different measurement techniques. *Eurasian Journal of Educational Research*, vol. 20, no. 88, pp. 149–178. (In English)
- Bakanov, A. S., Sivash, O. N. (2017) Vzaimosvyaz' kognitivnogo stilya i professional'noj uspešnosti pri vzaimodejstvii s informatsionnymi sistemami [The relationship between cognitive style and professional success in the interaction with the information system]. *Institut psikhologii Rossiyskoj akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda — Institute of Psychology Russian Academy of Sciences. Organizational Psychology and Labor Psychology*, vol. 2, no. 1, pp. 161–174. EDN: YIRIVL (In Russian)
- Barglow, R. (1994) *The crisis of the self in the age of information: Computers, dolphins and dreams*. London; New York: Routledge, 227 p. (In English)
- Bogacheva, N. V. (2015) *Individual'no-stilevye osobennosti vzroslykh igrokov (na materiale komp'yuternykh igr) [Individual-style features of adult players (on the material of computer games)]*. PhD dissertation (Psychology). Moscow, Lomonosov Moscow State University, 199 p. (In Russian)
- Borokhovskii, E. F., Bernard, R. M. (2013) Kolichestvennye sintezy v sotsial'nykh naukakh: metodologiya i praktika meta-analiza. Chast' 1 [Qualitative syntheses in social sciences: Methodology and practice of meta-analysis. Part 1]. *Psikhologiya. Ekonomika. Pravo*, no. 2, pp. 6–15. EDN: RBMQPD (In Russian)
- Chebotareva, A. A., Chebotarev, V. E., Rozanov, A. S. et al. (2018) Informatsionnoe obshchestvo i informatizatsiya obrazovatel'nogo prostranstva: problemy i perspektivy [The information society and the informatization of the educational space: Problems and prospects]. In: S. V. Ivanova (ed.). *Obrazovatel'noe prostranstvo v informatsionnuyu epokhu [Education environment for the information age]*. Moscow: Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education Publ., pp. 157–166. (In Russian)

- Cheremoshkina, L. V. (2013) Internet-aktivnost' kak faktor vliyaniya na kognitivnye sposobnosti starshikh shkol'nikov [Active internet usage as an impact on cognitive abilities of high-school children]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 20: Pedagogicheskoye obrazovaniye — Moscow University Pedagogical Education Bulletin*, no. 1, pp. 94–114. <https://doi.org/10.51314/2073-2635-2013-1-94-113> (In Russian)
- Daneshamooz, S., Radmehr, F., Alamolhodaei, H., Mohajer, M. (2012) The effects of sleep duration on predictive factors of mathematical performance. *ARNP Journal of Science and Technology*, vol. 2, no. 4, pp. 283–291. (In English)
- Dey, A. (2017) A study on the impact of social subdivisions (Hindus and Muslims) on children's human figure drawing and cognitive style: An attempt to find the difference between the two social subdivisions. *International Journal of Home Science*, vol. 3, no. 1, pp. 206–209. (In English)
- Dinges, N. G., Hollenbeck, A. R. (1978) Field dependence-independence in Navajo children. *International Journal of Psychology*, vol. 13, no. 3, pp. 215–220. <https://doi.org/10.1080/00207597808246626> (In English)
- Ermakov, P. N., Denisova, E. G., Kupriyanov, I. V., Kolenova, A. S. (2022) Psikhologicheskie prediktory konstruktivnykh i destruktivnykh form informatsionnogo povedeniya molodezhi [Psychological predictors of constructive and destructive forms of youth informational behavior]. *Rossiiskiy psikhologicheskij zhurnal — Russian Psychological Journal*, vol. 19, no. 2, p. 21–34. <https://doi.org/10.21702/rpj.2022.2.2> (In Russian)
- Farsi, M., Bagheri, M. S., Sharif, M., Nematollahi, F. (2014) Relationship between field dependence/independence and language proficiency of female EFL students. *International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World*, vol. 6, no. 3, pp. 208–220. (In English)
- Fritz, R. L., Stewart, B., Norwood, M. (2002) A Comparison of field-dependence cognitive styles of professionals in purchasing and consumer service and secondary marketing education students, with implications for workforce development. *Journal of Career and Technical Education*, vol. 18, no. 2, pp. 66–78. <https://doi.org/10.21061/jcte.v18i2.610> (In English)
- Galchenko, A. S., Grigoriev, P. E., Poskotinova, L. V. (2020) Vzaimosvyaz' internet-zavisimosti s kognitivno-stilevymi osobennostyami obuchayushchikhsya [Correlation between internet-addiction and the cognitive-stylistic features of students]. *Vestnik Mininskogo universiteta — Vestnik of Minin University*, vol. 8, no. 3, pp. 7–12. <https://doi.org/10.26795/2307-1281-2020-8-3-7> (In Russian)
- Gargiulo, R. M. (1982) Reflection/impulsivity and field dependence/independence in retarded and nonretarded children of equal mental age. *Bulletin of the Psychonomic Society*, vol. 19, no. 2, pp. 74–77. <https://doi.org/10.3758/BF03330044> (In English)
- Guisande, M. A., Páramo, M. F., Tinajero, C., Almeida, L. S. (2007) Field dependence-independence (FDI) cognitive style: An analysis of attentional functioning. *Psicothema*, vol. 19, no. 4, pp. 572–577. PMID: [17959109](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17959109/) (In English)
- Guisande, M. A., Tinajero, C., Cadaveira, F., Páramo, M. F. (2012) Attention and visuospatial abilities: A neuropsychological approach in field-dependent and field-independent schoolchildren. *Studia Psychologica*, vol. 54, no. 2, pp. 83–94. (In English)
- Horino, H. (2008) Cognitive styles of elite and non-elite female soccer players. In: T. Reilly, F. Korkusuz (eds.). *Science and Football VI. The Proceedings of the Sixth World Congress on Science and Football*. London: Routledge Publ., pp. 430–433. (In English)
- Ifelunni, C. O., Ezema, R. F., Victor, S. et al. (2022) Cognitive styles as a correlate of pupils' academic achievement in South-East, Nigeria. *International Journal of Social Science and Human Research*, vol. 5, no. 1, pp. 159–166. <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v5-i1-24> (In English)
- Ikkonnikova, G. Yu., Lisovskaya, N. B., Tuzhikova, E. S. (2020) Problema tsifrovizatsii v sovremennom obrazovanii (na primere RGPU im. A. I. Gertsena) [Digitalization in modern education (case study of Herzen State Pedagogical University of Russia)]. *Psikhologiya cheloveka v obrazovanii — Psychology in Education*, vol. 2, no. 2, pp. 150–156. <https://doi.org/10.33910/2686-9527-2020-2-2-150-156> (In Russian)
- Kholodnaya, M. A. (2004) *Kognitivnye stili. O prirode individual'nogo uma [Cognitive styles. About the nature of the individual mind]*. 2nd ed. Saint Petersburg: Piter Publ., 384 p. (In Russian)
- Lin, H.-C. K., Su, S.-H., Hsieh, Y.-C., Tsai, S.-C. (2014) Impacts of affective tutoring system on the academic achievement of primary school students with different cognitive styles—an example of marine education. *The New Educational Review*, vol. 38, no. 4, pp. 248–259. <https://doi.org/10.15804/tner.14.38.4.19> (In English)
- Lockheed, M. E., Harris, A. M., Stone, M. K., Fitzgerald, M. L. (1977) Validation of a children's group embedded figures test. *Perceptual and Motor Skills*, vol. 44, no. 3, pp. 1259–1263. <https://doi.org/10.2466/pms.1977.44.3c.1259> (In English)
- Maghsudi, M. (2007) The interaction between field dependent/independent learning styles and learners' linguinity in third language acquisition. *Language in India*, vol. 7, no. 5, pp. 1–23. (In English)
- Mebane, D., Johnson, D. J. (1970) A comparison of the performance of Mexican boys and girls on Witkin's cognitive tasks. *Interamerican Journal of Psychology*, vol. 4, no. 3–4, pp. 227–239. (In English)

- Mousavi, S., Radmehr, F., Alamolhodaei, H. (2012) The role of mathematical homework and prior knowledge on the relationship between students' mathematical performance, cognitive style and working memory capacity. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, vol. 10, no. 28, pp. 1223–1248. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v10i28.1532> (In English)
- Mutlu, M., Temiz, B. K. (2013) Science process skills of students having field dependent and field independent cognitive styles. *Educational Research and Reviews*, vol. 8, no. 11, pp. 766–776. (In English)
- Negroponte, N. (1995) *Being digital*. New York: Alfred A. Knopf Publ., 255 p. (In English)
- Nikulina, T. V., Starichenko, E. B. (2018) Informatizatsiya i tsifrovizatsiya obrazovaniya: ponyatiya, tekhnologii, upravlenie [Information and digital technologies in education: Concepts, technologies, management]. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii — Pedagogical Education in Russia*, no. 8, pp. 107–113. <http://dx.doi.org/10.26170/po18-08-15> (In Russian)
- Osborne, E. W. (2000) Effects of level of openness in agriscience experiments on student achievement and science process skill development. *Journal of Southern Agricultural Education Research*, vol. 50, no. 1, pp. 75–81. (In English)
- Prokhorov, A., Konik, L. (2019) *Tsifrovaya transformatsiya. Analiz, trendy, mirovoj opyt [Digital transformation. Analysis, trends, world experience]*. 2nd ed., comp. Moscow: ComNews Group Publ., 368 p. (In Russian)
- Rezaeian, M. (2012) An investigation into the relationship between field dependence/independence, sex, and age, towards EFL proficiency in Iranian language learners. *The Iranian EFL Journal*, vol. 8, no. 5, pp. 82–98. (In English)
- Saadatmanesh, S. (2014) The correlation between EFL learners' multiple intelligences and their English achievement abilities regarding their learning styles. *Merit Research Journal of Education and Review*, vol. 2, no. 3, pp. 62–73. (In English)
- Şahin, F., Ateş, S. (2020) Examination of the relationship between seventh-grade students' scientific literacy among certain cognitive variables. *Education and Science*, vol. 45, no. 203, pp. 63–89. <https://doi.org/10.15390/EB.2020.8552> (In English)
- Sirait, R. L., Sibuea, A. M., Murad, A. (2017) The effect of learning models and cognitive style on mathematics learning outcomes of grade 5 students. In: *Proceedings of the 2nd Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL 2017)*. Vol. 104. Amsterdam: Atlantis Press, pp. 150–153. <https://doi.org/10.2991/aisteel-17.2017.32> (In English)
- Tapscott, D. (1995) *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence*. New York: McGraw-Hill Publ., 368 p. (In English)
- Thomson, K., Watt, A., Liukkonen, J. (2014) Developmental and cultural aspects of field-dependence in 11 and 12 years old Estonian and Finnish students. *Trames. A Journal of the Humanities and Social Sciences*, vol. 18, no. 1, pp. 89–101. <https://doi.org/10.3176/tr.2014.1.06> (In English)
- Tulchinsky, G. L. (2017) Tsifrovaya transformatsiya obrazovaniya: vyzovy vysshej shkole [Digital transformation of education: Challenges for higher school]. *Filosofskie nauki — Russian Journal of Philosophical Sciences*, no. 6, pp. 121–136. (In Russian)
- Valieva, A. A., Shakirova, G. F. (2021) Vzaimosvyaz' kognitivnogo stilya "polezavisimost'/polenezavisimost" i klipovogo myshleniya u odarennykh podrostkov [The correlation between cognitive style "field-dependence/-independence" and clip thinking among gifted teenagers]. In: R. A. Valeeva (ed.). *Pedagogicheskoe obrazovanie: novye vyzovy i tseli. VII Mezhdunarodnyj forum po pedagogicheskomu obrazovaniyu: sbornik nauchnykh trudov [Pedagogical education: New challenges and goals. VII International Forum on Teacher Education: A collection of scientific papers]*. Pt. IV. Kazan: Kazan University Publ., p. 74–83. (In Russian)
- Venkata Rao, B. (2007) Study of academic achievements in mathematics in relation to cognitive style and attitude towards mathematics. *Global Journal for Research Analysis*, vol. 3, no. 1, pp. 7–8. (In English)
- Villalobos, J. A. L., Pintado, I. S., de Llano, J. M. A. et al. (2010) Utilidad del children's embedded figures test en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad [Utility of Children's embedded figures tests in attention deficit hyperactivity disorder]. *Clínica y Salud — Clinical and Health*, vol. 21, no. 1, pp. 93–103. <https://doi.org/10.5093/cl2010v21n1a8> (In Spanish)
- Weymer, R. A. (2002) Factors affecting students' performance in sixth grade modular technology education. *Journal of Technology Education*, vol. 13, no. 2, pp. 34–47. <https://doi.org/10.21061/jte.v13i2.a.3> (In English)
- Witkin, H. A., Goodenough, D. R., Karp, S. A. (1967) Stability of cognitive styles from childhood to young adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 7, no. 3-1, pp. 291–300. <https://doi.org/10.1037/h0025070> (In English)
- Yaghoobi, A., Mokhtaran, M., Mohammadzadeh, S. (2019) Cognitive styles and psychological resilience as predictors of academic burnout. *Iranian Evolutionary and Educational Psychology Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7. <http://dx.doi.org/10.29252/IEEPJ.1.1.1> (In English)

Zherebnenko, O. A., Kuznetsova, L. B., Moskalenko, S. V., Balykov, V. V. (2018) Issledovanie otnosheniya mladshikh shkol'nikov k sovremennym tsifrovym tekhnologiyam posredstvom zoometafor [The research of the attitude of primary school students to modern digital technologies by means of zoometaphors]. *Sovremennyye issledovaniya sotsial'nykh problem — Russian Journal of Education and Psychology*, vol. 9, no. 2, pp. 37–54. <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2018-2-37-54> (In Russian)