

Пособие-медиатор как средство обучения в цифровой среде

Журавкина И. С.

Белорусский государственный педагогический университет (БГПУ), г. Минск, Республика Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2227-4267>

e-mail: irishazhu@mail.ru

В статье рассматриваются сложности современного общества: технологическое развитие, большие потоки информации. Изменения в мире, связанные с увеличением объема информации, которую необходимо воспринимать и перерабатывать, предъявляет новые требования к личности. В системе образования обсуждаются вопросы о необходимости внедрения инновационных подходов в практику работы с новым поколением обучающихся в сетевом обществе. Приведены результаты исследования о сложностях соответствия учебных пособий психолингвистическим показателям легкости чтения и понимаемости уровню образования обучающихся. Подчеркивается важность разработки новых образовательных технологий, квантование учебных текстов. В работе представлены теоретические основания (модульный, символичный, фрактально-резонансный подходы) для внедрения в практику работы квантованного учебного издания. Представлены результаты психолого-педагогического сопровождения современного студента в процессе обучения. Отмечается, что квантованный учебный текст, сопровождаемый визуализацией, диагностико-квалиметрическим инструментарием, тестами контроля знаний позволяет улучшить усвоение учебного материала, активизировать познавательную активность обучающихся, что оказывает непосредственное влияние на успешность академических достижений. Пособие позволяет более качественно подходить к процессу обучения, объективно оценивать усвоение знаний, способствует отработке навыков поиска необходимой информации и работе с письменными текстами, активизирует саморазвитие, аналитическое мышление обучающихся.

Ключевые слова: модульный подход, символичный подход, квантованный учебный текст, когнитивный агент.

Благодарности. Автор благодарит за помощь в создании пособия, проведении эксперимента, сборе данных для исследования научного руководителя, профессора А.П. Лобанова.

Для цитаты:

Журавкина И. С. Пособие-медиатор как средство обучения в цифровой среде // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2021): сб. статей II Всероссийской научно-практической конференции

с международным участием. 11–12 ноября 2021 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2021. 106–117 с.

Современное общество, характеризующееся серьезным технологическим развитием, требует от современного человека восприятия большого количества информации. Успешными становятся те специалисты, которые быстро и качественно могут генерировать и перерабатывать учебные тексты, владеть когнитивно-коммуникативными технологиями. Сложность жизнедеятельности в современном VUCA мире, по мнению исследователей (Е. Лошкарева, П. Лукша, И. Ниненко, И. Смагин, Д. Судаков), связана с появлением таких характеристик как: *volatility* (изменчивость, нестабильность), *uncertainty* (неопределенность, неясность), *complexity* (сложность), *ambiguity* (неоднозначность, двойственность) [9, с. 39].

Когнитивный разрыв, связанный с избытком информации и сложностью осмысленной ее переработки, становится ключевым аспектом процесса образования. Эффективность образования зависит от решения вопросов, связанных с нахождением новых подходов и технологий для обучения нового поколения, формирование у них навыков и компетенций, важных для жизни в новом информационном обществе.

Европейское пространство высшего образования [12] отмечает важность модернизации парадигмы образования, перехода на студенто-ориентированный подход, предполагающий рост ответственности, автономии и подотчетности обучающегося. Успешность образовательного процесса, по мнению белорусских ученых А.П. Лобанова и Н.В. Дроздовой, зависит от когнитивных агентов (обучающегося и обучающего) деятельности и активных субъектов познания и образовательного процесса [6].

Ряд сложностей современного образования связана с такими проблемами как чтение обучающимися учебных текстов (учебников, учебно-методических пособий), способность понимать прочитанное, усвоение информации, развитие читательских умений. Недостаточная сформированность у обучающихся умения работать с научным, учебным текстом вызывает много сложностей в процессе обучения.

Результативность функционирования системы образования проводилось в рамках международного исследования PISA (Programme for International Student Assessment) [10]. Одно из исследований Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся было направлено на изучение навыков функционального чтения, насколько обучающиеся способны понимать и эффективно использовать письменные тексты. Результат исследования читатель-

ских навыков по Республике Беларусь в 2018 году отмечен средними показателями (средний балл 474). Полученные результаты подтверждают важность обращения внимания на формирование читательских умений у обучающихся и работу с письменными текстами.

Таксономия Б. Блума позволяет сформировать умение XXI века – это умение учиться. Автор выделяет шесть уровней когнитивных процессов: создавать, оценивать, анализировать, узнавать, помнить [11]. Е.Ф. Карпиевич, Т.И. Краснова объединили таксономию целей обучения (когнитивную сферу) по шести уровням работы с текстом: 1) запоминание и воспроизведение при работе с текстом; 2) понимания текста (переформулирование собственными словами; 3) применение текста (умение соотносить свои знания с разного типа реальными ситуациями); 4) анализ (классификация и разделение материала на составляющие части); 5) синтез (объединение элементов в новую целостность); 6) оценивание (критическое чтение) [4].

Найти более эффективные модели обучения, как подмечает Б.М. Величковский, позволяет изучение механизмов человеческого познания, определение закономерностей усвоения и использования знаний, используя современные технические средства [2]. Познание с информационно-процессуальной точки зрения, как утверждает белорусский ученый В.А. Янчук, означает приобретение, организацию и применение знаний через призму основополагающих единиц познавательной активности: категоризацию, прототипы, схемы, скрипты, эвристики, стереотипы, социальные репрезентации [14].

По мнению А.П. Лобанова и С.И. Коптевой, когнитивная модель познания предполагает наличие следующих этапов: 1) обнаружение и восприятие сенсорного стимула (или сигнала); 2) дискурсивная активность (интерпретация, результатом которой являются вербальные или этологические (телесные) суждения субъекта познания о воспринятых стимулах); 3) когнитивные структуры репрезентации преобразованных стимулов; 4) выработка ответных реакций на основе имеющихся когнитивных структур и влияние сформировавшихся структур репрезентации на последующее восприятие входящей информации [5].

Успехи современной системы образования [6], обусловлены достижениями когнитивной науки в целом и когнитивной психологии в частности. В теории и практике учения и обучения нашли свое воплощение подходы когнитивной психологии: символичный, модульный и нейросетевой.

Символичный подход, основоположниками которого принято считать А. Ньюэлла и Г. Саймона, базируется на компьютерной метафоре и теории переработки информации. Странники модульного подхода (Дж. Фодор и Д. Марр) сравнивают психику человека со швейцарским многофункциональным ножом. Модульный подход

в полной мере представлен в теории памяти Р. Аткинсона и Р. Шиффрина. Нейросетевой подход, или коннекционизм, основан на «мозговой» метафоре познания и его аналогии с переработкой информации сетью нейронов (Д.О. Хебб, У. Маккаллох, У. Питтс) [6; 7].

В.С. Аванесов [4] предлагает внедрение в учебный процесс новой образовательной технологии под названием квантование учебных текстов и супертеста. Автор видит необходимость в разработке новых образовательных технологий, создание современного педагогического содержания (контента) учебных курсов, формирование технологичной учебной среды и разработки качественных цифровых образовательных ресурсов, перехода на уровневое обучение и на разработку новых уровневых образовательных стандартов.

Разработка учебного контента, по мнению А.А. Рыбанова [13], включает в себя развитие технологий проектирования контента, таких как квантование учебной информации. Квантование – это разделение учебной информации на элементарные фрагменты (учебные единицы, шаги, кадры) различного назначения (информационные, тренирующие, контролирующие, управляющие). Принципы системного квантования: компактность, доступность, опорные пункты, разделение на небольшие части.

Проведя анализ уровня сложности учебных текстов по общей психологии для студентов учреждений высшего образования по психологическим и педагогическим специальностям на предмет их понимания и легкости чтения на основе психолингвистических показателей были получены следующие результаты. Исследование учебных текстов по общей психологии было проведено на примере учебников и учебных пособий для студентов учреждений высшего образования [3]:

1. Вайнштейн Л.А. Общая психология: учебник / Л.А. Вайнштейн, В.А. Поликарпов, И.А. Фурманов. Минск: Современ. шк., 2009. 512 с.
2. Психология: учебник / В.В. Нуркова, Н.Б. Березанская. – 2-е изд. М. : Юрайт, 2011. 575 с.
3. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. СПб: Питер, 2002. 720 с.
4. Лобанов А.П. Когнитивная психология: учебное пособие / А.П. Лобанов. – 2-е изд. Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2012. 376 с.

Для оценки учебных текстов были использованы формулы удобочитаемости Р. Флеша (адаптация И.В. Оборнева для русскоязычной выборки), для определения легкости чтения и понимаемости текста – индекс Р. Ганнинага. Полученные показатели свидетельствует о том, что данные пособия по учебной дисциплине «Общая психология» частично соответствуют уровню образования, необходимого для по-

нимания данных учебных текстов и могут прогнозировать легкость усвоения письменного материала. В зависимости от специальности и углубленных знаний учебного предмета можно выбирать более сложный или более легкий учебный текст для усвоения обучающимися. Наиболее простым для восприятия оказался учебник В.В. Нурковой и Н.Б. Березанской, учебные пособия Л.А. Вайнштейна и А.П. Лобанова в большей степени соответствуют для усвоения студентами первого курса. Наиболее сложным для освоения был определен учебник С.Л. Рубинштейна, который может быть рекомендован для более глубокого изучения данной дисциплины.

Таким образом, можно отметить, что качество образования во многом зависит от качества учебников, методических пособий и других средств обучения, используемых в образовательном процессе. Учебник, в котором представлено основное содержание образования, является помощником в освоении знаний и формировании компетенций.

В работе использовались теоретико-методологическое основание модульного и фрактально-резонансного подходов, теория и практика квантования учебных текстов, теория двойного кодирования А. Пайвио, законы визуализации, реализуемые при работе с мультимедийными презентациями и закономерности локализации информации в рекламной продукции с учётом специфики сенсорно-перцептивных и собственно когнитивных процессов [7]. На основе представленной методологии было подготовлено издание «Когнитивная психология: учебно-методическое пособие (квантованное пособие с диагностико-квалиметрическим сопровождением и визуализацией учебного текста)» [8].

Цель исследования: проверка результативности использования учебно-методического пособия, соответствующего современным требованиям подготовки студентов нового поколения.

Учебно-методическое пособие содержит квантованный учебный текст, сопровождаемый средствами визуализации, включает диагностический инструментарий и тесты контроля знаний по всем разделам современной когнитивной психологии (психологии познавательных процессов). Содержание пособия включает шесть разделов: сенсорно-перцептивные процессы, внимание, память, мышление, воображение, речь. Тест контроля знаний содержит 11 заданий: определение понятий, выбор правильного варианта ответа, установление последовательности, соотнесение понятий и определений, дополнение предложений.

С целью изучения результативности использования учебного пособия был проведен обучающий эксперимент. Исследование было

проведено в Белорусском государственном педагогическом университете имени М. Танка, на факультете социально-педагогических технологий в рамках изучения дисциплин: «Психология (Общая психология)» и «Психология (Когнитивная психология)». Обучение студентов проводилось с / без использования квантованного учебного текста. В эксперименте приняли участие студенты 1–2 курсов, обучающиеся по специальности «социальная педагогика», «социальная работа», «социальная и психолого-педагогическая помощь». Экспериментальная группа составила 37 человек: студенты, будущие социальные педагоги (19 человек) и социальные работники (20 человек), с которыми в процессе обучения использовалось новое учебное пособие. Контрольная группа включала студентов (22 человека), обучающихся по специальности «социальная и психолого-педагогическая помощь». Две выборки сравнивались по результатам тест-контроля знаний по следующим темам: сенсорно-перцептивные процессы, внимание, память и мышление. Для сравнения выборок был использован t-критерий Стьюдента для независимых выборок (табл.).

Таблица

Результаты сравнения выборок с использованием и без использования пособия

Темы	Экспериментальная группа	Контрольная группа	p-level
Сенсорно-перцептивные процессы	7,66	6,29	0,004
Внимание	11,67	4,02	0,045
Память	9,20	8,42	0,008

Были получены следующие статистически значимые результаты: использование пособия значительно повысило результаты выполнения студентами итоговых тестов. Так, по теме «Сенсорно-перцептивные процессы» средний результат по выборке с использованием пособия равен 7,66, а без использования несколько ниже 6,29; по теме «Память» (9,20 и 8,42, соответственно). Значительная разбежка получена по результатам изучения темы «Внимание»: с использованием пособия – 11,67, а без использования – 4,02 (рис.).

Таким образом, можно констатировать, что использование на занятиях издания-медиатора, включающего квалитетрический текст, сопровождаемый средствами визуализации, диагностическим инструментарием и тестами контроля знаний, способствует лучшему усвоению учебной информации и активизирует деятельность студентов, что проявляется в успешности академических достижений.

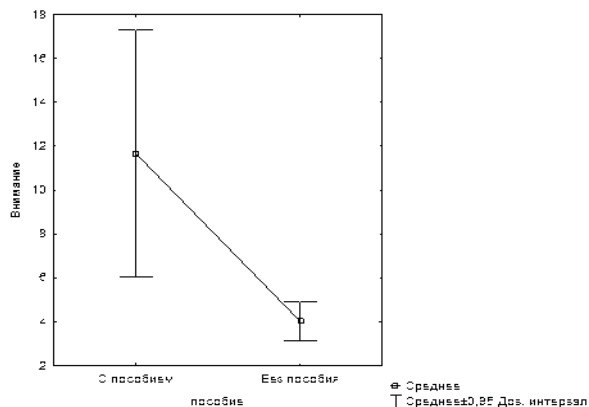


Рис. Результаты выполнения теста знаний по теме «Внимание»

Так же можно отметить важность внедрения в учебный процесс инновационных технологий, связанных с сопровождением учебного процесса. Эффективным является использование квантованных учебных пособий как медиатора между бумажным изданием и изданием на электронном носителе. Данные пособия являются многофункциональными: они включают учебно-методическое пособие; практикум, содержащий минимальный диагностический инструментарий; предполагают контроль знаний (тестовые задания после каждой темы и проблемные вопросы для размышления, позволяющие объективно оценить качество усвоения знаний), рабочую тетрадь.

Коммуникативная составляющая пособия основана на эффекте Шахерезады: краткие и незавершённые тексты направляют на более углубленное изучение материала. Квантованные учебные тексты делают акцент на научных достоверных знаниях, позволяют избежать использование популярной информации, взятой из интернета.

Дискуссионными остаются вопросы о том, как сделать процесс обучения более эффективным, чтобы усвоение изучаемого материала проходило за минимальное время и было более прочным (осталось в памяти после прохождения курса); как активизировать познавательный интерес у когнитивного агента в процессе обучения на последующую работу с письменными текстами научного содержания.

Литература

1. Аванесов В.С. Новые образовательные технологии в вузе // Вестник РУДН, серия Вопросы образования: языки и специальность. 2014. № 4. С. 138–144.

2. *Величковский Б.М.* Когнитивная наука: Основы психологии познания. М.: Смысл; Академия, 2006. 448 с.
3. *Журавкина И.С.* Психолингвистический анализ учебных текстов по общей психологии // Научные труды Республиканского института высшей школы. Исторические и психолого-педагогические науки: сб. науч. тр., Вып. 19, Отв. Н.С. Клишевич, ред. Н.В. Боярова. Минск: РИВШ, 2019. С. 113–120.
4. *Карпиевич Е.Ф., Краснова Т.И.* Задачи и способы организации работы с текстом (на основе таксономии Б. Блума) // Стратегии академического чтения и письма. Серия «Современные технологии университетского образования». Выпуск 5. / Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. Минск: ПроPILEI, 2007. 140 с.
5. *Коптева С.И., Лобанов А.П.* Познай себя: актуальные проблемы психологии самосознания. Минск: ФУАинформ, 2002. 112 с.
6. *Лобанов А.П., Дроздова Н.В.* XXI век: когнитивный агент в открытом инновационном образовательном пространстве // Вышэйшая школа. 2017. № 1. С. 28–31.
7. *Лобанов А.П., Журавкина И.С.* Квантование учебных текстов как преодоление транзактной дистанции субъектов образовательного процесса // АiВ № 10. 2018. С. 44–52.
8. *Лобанов А.П., Журавкина И.С.* Когнитивная психология: учебно-методическое пособие. Минск: Белорус. гос. пед. ун-т, 2018. 84 с.
9. *Лошкарева Е., Лукша П., Ниненко И., Смагин И., Судаков Д.* Навыки будущего. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире. М., 2017. 93 с.
10. Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 10.09.2021).
11. *Мурзагалиева А.Е., Утегенова Б.М.* Сборник заданий и упражнений. Учебные цели согласно таксономии Блума. Астана: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» Центр педагогического мастерства, 2015. 54 с.
12. Руководство по использованию европейской системы переноса и накопления зачетных единиц (ECTS) 2015 [Электронный ресурс] // URL: [http:// http://nihe.bsu.by/images/titovich-2015.pdf](http://nihe.bsu.by/images/titovich-2015.pdf) (дата обращения: 30.08.2021).
13. *Рыбанов А.А.* Автоматизированное определение количественных характеристик текста [Электронный ресурс] // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 2 URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/02/30988> (дата обращения: 30.03.2021).
14. *Янчук В.А.* Введение в современную социальную психологию: учеб. пособие для вузов. Минск: АСАР, 2005. 768 с.

Информация об авторах

Журавкина Ирина Сергеевна, старший преподаватель кафедры возрастной и педагогической психологии, Белорусский государственный педаго-

гический университет имени Максима Танка (БГПУ), г. Минск, Республика Беларусь, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2227-4267>, e-mail: irishazhu@mail.ru

Mediator-textbook as a teaching method in the digital environment

Irina S. Zhuravkina

Belarusian State Pedagogical University (BSPU),
Minsk, Republic of Belarus
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2227-4267>
e-mail: irishazhu@mail.ru

The article has examined the complexities of modern society: technological development, large flows of information. Changes in the world associated with an increase in the amount of information that must be perceived and processed, makes new demands on the individual. It is discussed that education system is important to innovative approaches into the practice of working with a new generation of students in the society. There are the results of a study on the complexity of the correspondence of textbooks to psycholinguistic indicators of ease of reading and comprehensibility to the level of education of students are presented in the article. The importance of developing new educational technologies, quantizing educational texts is emphasized. The article has presented the theoretical foundations (modular, fractal-resonance approach) for the implementation of a quantized educational publication into practice. The results of psychological and pedagogical support of the education of a modern student in the learning process are presented. It has noted that a quantized educational text, accompanied by visualization, diagnostic and qualimetric tools, and knowledge control tests, makes it possible to improve the assimilation of educational material, to activate the cognitive activity of students, which has a direct impact on the success of academic achievements. The textbook has allowed for a better approach to the learning process, objectively assess the assimilation of knowledge, promotes the development of skills in finding the necessary information and working with written texts, activates self-development, the development of analytical thinking of students.

Key words: modular, symbolic approach quantized educational text, cognitive agent.

Acknowledgements. The author is grateful for the help in creating the manual, conducting the experiment, for assistance in data collection scientific director, Professor A.P. Lobanova.

For citation: Zhuravkina I.S. Mediator-textbook as a teaching method in the digital environment // Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2021): Collection of Articles of the II All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. November 11–12, 2021 / V.V. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova (Eds). Moscow: Publishing house MSUPE, 2021. 106–117 p.

References

1. Avanesov V.S. Novye obrazovatel'nye tekhnologii v vuze [New educational technologies at the university]. *Vestnik RUDN, seriya Voprosy obrazovaniya: yazyki i spetsial'nost'* [Bulletin of the RUDN University, series Educational issues: languages and specialty], 2014, no. 4, pp. 138–144.
2. Velichkovskii B.M. Kognitivnaya nauka: Osnovy psikhologii poznaniya [Cognitive Science: Fundamentals of the Psychology of Cognition]. M.: Smysl; Akademiya, 2006. 448 p.
3. Zhuravkina I.S. Psikholingvisticheskii analiz uchebnykh tekstov po obshchei psikhologii [Psycholinguistic analysis of educational texts on general psychology]. Nauchnye trudy Respublikanskogo instituta vysshei shkoly. Istoricheskie i psikhologo-pedagogicheskie nauki: [Scientific works of the Republican Institute of Higher Education. Historical and psychological-pedagogical sciences: collection of articles] V. Boyarova Ed., 2019, vol. 19, pp. 113–120.
4. Karpievich E.F., Krasnova T.I. Zadachi i sposoby organizatsii raboty s tekstom (na osnove taksonomii B. Bluma) [Tasks and methods of organizing work with text (based on B. Bloom's taxonomy)]. *Strategii akademicheskogo chteniya i pis'ma*. Seriya «Sovremennye tekhnologii universitetskogo obrazovaniya». Vypusk 5. / Belorusskii gosudarstvennyi universitet. Tsentr problem razvitiya obrazovaniya [Strategies for academic reading and writing. Series “Modern technologies of university education”. Issue 5. / Belarusian State University. Center for Education Development Problems]. Minsk: Propilei, 2007. 140 p.
5. Kopteva S.I., Lobanov A.P. Poznai sebya: aktual'nye problemy psikhologii samosoznaniya [Know yourself: actual problems of the psychology of self-awareness]. Minsk: FUAinform, 2002. 112 p.
6. Lobanov A.P., Drozdova N.V. KhKhI vek: kognitivnyi agent v otkrytom innovatsionnom obrazovatel'nom prostranstve [XXI century: a cognitive agent in an open innovative educational space]. *Vysheishaya shkola* [Higher school], 2017, no. 1, pp. 28–31.
7. Lobanov A.P., Zhuravkina I.S. Kvantovanie uchebnykh tekstov kak preodolenie tranzaktnoi distantsii sub"ektov obrazovatel'nogo protsessa [Quantization of educational texts as overcoming the transactional distance of subjects of the educational process]. *AiV*, 2018, no. 10, pp. 44–52.
8. Lobanov A.P., Zhuravkina I.S. Kognitivnaya psikhologiya: uchebno-metodicheskoe posobie [Cognitive psychology: teaching aid]. Minsk: Belorus. gos. ped. un-t, 2018. 84 p. 9. Loshkareva E., Luksha P., Ninenko I., Smagin I., Sudakov D. Navyki budushchego. Chto nuzhno znat' i umet' v novom slozhnom mire [Skills of the future. What you need to know and be able to do in a new complex world]. M., 2017. 93 p.
10. Mezhdunarodnaya programma po otsenke obrazovatel'nykh dos-tizhenii uchashchikhsya [International program for assessing the

- educational achievements of students][Elektronnyi resurs] URL: <https://ru.wikipedia.org/> (data obrashcheniya: 10.09.2021).
11. Murzagalieva A.E., Utegenova B.M. Sbornik zadaniy i uprazhneniy. Uchebnye tseli soglasno taksonomii Bluma [Collection of tasks and exercises. Learning objectives according to Bloom's taxonomy]. Astana: AOO «Nazarbaev Intellektual'nye shkoly» Tsentr pedagogicheskogo masterstva, 2015. 54 s.
 12. Rukovodstvo po ispol'zovaniyu evropeiskoi sistemy perenosy i nakopleniya zachetnykh edinit (ECTS) 2015 [Guidelines for the use of the European credit transfer and accumulation system (ECTS) 2015] [Elektronnyi resurs] // URL: <http://nihe.bsu.by/images/titovich-2015.pdf> (accessed: 30.08.2021).
 13. Rybanov A.A. Avtomatizirovannoe opredelenie kvantitativnykh kharakteristik teksta [Automated determination of quantitative characteristics of the text] [Elektronnyi resurs] // *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii* [Modern research and innovation], 2014, no. 2 URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/02/30988> (accessed: 30.03.2021). (In Russ.).
 14. Yanchuk V.A. Vvedenie v sovremennuyu sotsial'nuyu psikhologiyu: ucheb. posobie dlya vuzov [Introduction to modern social psychology: textbook. manual for universities]. Minsk: ASAR, 2005. 768 p.

Information about the authors

Zhuravkina Irina Sergeevna, Senior Lecturer, Department of Age and Educational Psychology, Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank (BSPU), Minsk, Republic of Belarus, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2227-4267>, e-mail: irishazhu@mail.ru