### ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Научная статья

УДК 159.9.072 doi: 10.24412/2073-0861-2022-3-170-186

# ВКЛАД НАУЧНОЙ ШКОЛЫ Г.Г. ГРАНИК В ПСИХОЛОГИЮ ПОНИМАНИЯ: ОТ БУМАЖНОГО ТЕКСТА К ЭЛЕКТРОННОМУ

### Н.А. Борисенко<sup>1</sup>\*, К.В. Миронова<sup>2</sup>, С.В. Шишкова<sup>3</sup>

- <sup>1, 2, 3</sup> Психологический институт Российской академии образования, Москва, Россия
- <sup>1</sup>borisenko\_natalya@list.ru, https://orcid.org/0000-0002-4407-7937
- <sup>2</sup> kseniamir@inbox.ru, https://orcid.org/0000-0001-7494-5822
- 3 sshishkova@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-9145-4021

Все, что делает Г.Г. Граник, — это уникальная икола, школа понимания...

А.Г. Асмолов

**Актуальность.** В современных условиях цифровизации образования и распространения цифрового формата чтения как никогда актуальным становится обращение к научному наследию акад. РАО Г.Г. Граник, в частности к ее концепции понимания текста.

**Цель.** Проанализировать и обобщить результаты фундаментальных и практико-ориентированных исследований по проблеме понимания текста, проведенных Г.Г. Граник с сотрудниками на протяжении сорока лет (1980–2020 гг.); представить новое эмпирическое исследование понимания текста подростками в процессе чтения с бумажных и электронных носителей.

**Методы.** Использованы методы теоретического анализа и обобщения результатов исследований по проблеме понимания текста, осуществленных в научной школе Г.Г. Граник. Для проведения эмпирического исследования применялся авторский диагностический инструментарий, направленный на выявление уровня понимания фактуальной и концептуальной текстовой информации.

**Выборка.** Общую выборку составили 173 учащихся 7-х и 8-х классов общеобразовательных организаций Московской области.

**Результаты.** Выявлено, что школьники, читавшие текст с бумажного носителя (с листа), успешнее справились с диагностическими заданиями, чем школьники, читавшие с электронного носителя (с экрана), однако различия незначимы (р>0,05). Это может свидетельствовать о том, что современные подростки быстро адаптируются к цифровому формату и различия в чтении с разных носителей постепенно стираются. Однако в целом уровень понимания длинного и сложного текста при чтении как с листа, так и с экрана остается достаточно низким: 49,7% учащихся не смогли выделить и сформулировать основную мысль текста, только 30,6% справились с этой задачей на высоком уровне.

**Выводы.** Концептуальные представления о понимании текста, разработанные в научной школе Г.Г. Граник применительно к традиционному чтению с листа, обладают несомненным развивающим потенциалом и могут быть положены в основу исследований цифрового чтения.

<sup>\*</sup> Автор, ответственный за переписку: borisenko\_natalya@list.ru

**Ключевые слова:** понимание текста, научная школа Г.Г. Граник, модель «идеального читателя», бумажный текст, электронный текст.

Для цитирования: **Борисенко Н.А., Миронова К.В., Шишкова С.В.** Вклад научной школы Г.Г. Граник в психологию понимания: от бумажного текста к электронному // Теоретическая и экспериментальная психология. 2022. № 3 (15). С. 170–186. doi: 10.24412/2073-0861-2022-3-170-186

### PEDAGOGICAL PSYCHOLOGY

Scientific Article doi: 10.24412/2073-0861-2022-3-170-186

# CONTRIBUTION OF G.G. GRANIK'S SCIENTIFIC SCHOOL TO PSYCHOLOGY OF UNDERSTANDING: FROM PAPER TEXT TO DIGITAL TEXT

### Natalya A. Borisenko<sup>1\*</sup>, Ksenia V. Mironova<sup>2</sup>, Svetlana V. Shishkova<sup>3</sup>

- <sup>1, 2, 3</sup> Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia
- <sup>1</sup> borisenko\_natalya@list.ru, https://orcid.org/0000-0002-4407-7937
- <sup>2</sup> kseniamir@inbox.ru, https://orcid.org/0000-0001-7494-5822
- <sup>3</sup> sshishkova@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-9145-4021

**Background.** In modern conditions of digitalization of education and the spread of the digital format of reading, it becomes especially relevant to refer to the scientific heritage of Academician of the Russian Academy of Education G.G. Granik, in particular, to her concept of text comprehension.

**Objective.** To analyze and summarize the results of the fundamental and practice-oriented research on the problem of text comprehension, carried out by G.G. Granik and her colleagues during forty years (1980–2020); to present a new empirical study of adolescents' comprehension of text in the process of reading from paper and from screens

**Methods.** Methods include theoretical analysis and generalization of research results on the problem of text comprehension, carried out in the scientific school of G.G. Granik.

In order to conduct the empirical study, the authors' diagnostic toolkit was used, aimed at identifying the level of understanding of factual and conceptual textual information.

**Sample.** The total sample consisted of 173 students in grades 7–8 of the secondary schools in the Moscow region.

**Results.** It was found that students who read from paper demonstrate better diagnostic results than those who read from screen, however, the differences are statistically insignificant (p > 0.05). This may indicate that modern adolescents are rather quickly becoming better adapted to the digital format and the differences in reading from paper

<sup>\*</sup> Corresponding author: borisenko\_natalya@list.ru

and from screen are gradually being erased. However, the level of understanding of a long and complex text remains quite low: almost half (49.7%) of the students were unable to formulate the main idea of the text, only 30.6% coped well with this task.

**Conclusion.** Conceptual ideas about text comprehension, generated in the scientific school of G.G. Granik in relation to traditional paper reading have an undoubted development potential and can be used as the basis for research on digital reading.

*Keywords:* text comprehension, scientific school of G.G. Granik, model of the "ideal reader", paper text, digital text.

For citation: **Borisenko, N.A., Mironova, K.V., Shishkova, S.V.** (2022). Contribution of G.G. Granik's scientific school to psychology of understanding: from paper text to digital text. *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psikhologiya* (*Theoretical and experimental psychology*), 3 (15), 170–186. doi: 10.24412/2073-0861-2022-3-170-186

### Введение

Понимание, включая понимание текста, — один из наиболее сложных объектов психологической науки, привлекающий к его осмыслению очень многих ученых (А.А. Брудный, Д. Брунер, Л.П. Доблаев, Н.И. Жинкин, А.А. Залевская, И.А. Зимняя, В.В. Знаков, З.И. Калмыкова, Е.А. Корсунский, М. Коул, Л.М. Розенблатт, А.А. Смирнов, А.Н. Соколов и мн. др.). В настоящей статье понимание текста рассматривается в рамках представлений, выработанных в научной школе академика РАО Генриетты Григорьевны Граник (1928–2021), крупного специалиста в области педагогической психологии.

Обращение Г.Г. Граник к проблеме понимания было продиктовано необходимостью ее изучения не только в теоретическом, но и в практическом плане. С самого начала своей научной деятельности Г.Г. Граник осознавала, что среди многочисленных проблем, стоящих перед школой, есть такие, без решения которых не будет работать ни одна образовательная программа. К их числу относится проблема понимания текста. Проведенные в 1980-е гг. в разных регионах страны комплексные проверки учащихся 4-10-х классов показали, что лишь 3% обследованных школьников владеют базовыми приемами работы с текстом (Граник, Бондаренко, Концевая, 1987). В 1990-е гг. ускорился процесс «потери» читателей-подростков, у которых по мере взросления снижался интерес к серьезному чтению и осмыслению прочитанного. Перед школой была поставлена задача «возвращения» читателя. Однако без опоры на исследования психологических механизмов чтения и понимания она не могла быть решена. Необходимо было найти теоретические основания обучения пониманию текста, провести ряд экспериментов, выработать конкретные рекомендации и довести их до учителей-практиков (по выражению Г.Г. Граник, — «до станка»).

Многолетние исследования научного коллектива, возглавляемого Г.Г. Граник, показали, что даже самый хороший учебник не сможет выполнить свои обучающие и развивающие функции, если школьник не владеет приемами работы с книгой, навыками чтения и понимания. Одна из монографий Г.Г. Граник, написанная в соавторстве с коллегами, символично называется «Дорога к книге» (Граник, Бондаренко, Концевая, 1996). Именно «дорогу к книге» и прокладывал данный

коллектив единомышленников своими теоретическими и экспериментальными исследованиями. Под руководством Г.Г. Граник и при ее непосредственном участии было создано свыше 50 школьных учебников по русскому языку и учебных книг по литературе. Это книги нового — психодидактического — типа, которые не только выстроены с учетом закономерностей и механизмов психического развития читателей-школьников, но и определяют стратегию и тактику моделируемой в них совместной деятельности педагога и учащихся.

В данной публикации мы поставили перед собой две цели:

- 1. Проанализировать и обобщить результаты фундаментальных и практикоориентированных исследований по проблеме понимания текста, осуществленных Г.Г. Граник с сотрудниками на протяжении сорока лет (1980–2020 гг.).
- 2. Представить новое эмпирическое исследование понимания текста подростками в процессе чтения с бумажных и электронных носителей.

# Концептуальные основы развития у школьников понимания текста в научной школе Г.Г. Граник

Целенаправленному изучению проблемы понимания текста предшествовало проведение фундаментальных исследований психологических механизмов формирования грамотной речи. В 1965 г. Г.Г. Граник защитила кандидатскую диссертацию «Формирование у школьников приемов умственной работы в процессе выработки орфографических навыков» (Граник, 1965), в 1980-м — докторскую «Психологическая модель процесса формирования пунктуационных умений» (Граник, 1980). В этих работах было доказано, что нет прямого пути от «словесного» знания правил к грамотному письму. Нужно, чтобы у обучающегося сформировался умственный прием, обеспечивающий применение правила. Опираясь на исследования лингвиста-структуралиста Л. Ельмслева и психологов Д.Н. Узнадзе, И.М. Фейгенберга, Н.И. Жинкина, Г.Г. Граник показала, что в основе умственного приема лежат определенные психологические механизмы: упреждение (прогнозирование) и удержание в рабочей памяти отдельных языковых единиц (Жинкин, 1998). Успешное формирование данных механизмов способствует не только повышению уровня грамотности учащихся, но и развитию у них понимания прочитанного. Отсюда последовал логичный переход Г.Г. Граник с сотрудниками в конце 1980-х гг. к изучению проблем чтения и понимания текста — сначала учебного, а потом и художественного (Граник и др., 1988; 1990).

Важнейшими задачами научного коллектива стали создание системы обучения школьников пониманию текста и ее реализация в учебниках и учебных книгах по русскому языку и литературе. Теоретической базой для разработки собственной исследовательской программы послужили основополагающие отечественные концепции: смысловой организации текста Н.И. Жинкина, произвольного и непроизвольного запоминания А.А. Смирнова, коллективно-распределенной деятельности В.В. Рубцова, лингвистическая теория видов текстовой информации И.Р. Гальперина. В концепции Г.Г. Граник понимание рассматривается как «процесс, направляемый целью понять» (Граник, Концевая, 1996, с. 43). Уточненное определение дано в диссертационном исследовании О.В. Соболевой, ученицы Г.Г. Граник: понимание — это «мотивированный аналитико-синтетический процесс овладения разными видами текстовой информации, сопровождающийся активностью психической деятельности человека, а также соответствующий направленности

данного процесса результат» (Соболева, 2010, с. 10–11). Иными словами, в феномене понимания выделяются две стороны: процессуальная и результативная. Кроме этого, в нем задействованы, слиты воедино многие психические процессы: внимание, восприятие, мышление, память, воображение и др.

Исследование проблем чтения и понимания текста, создание первых учебных книг для школьников, а также поиски оснований для разработки целостного курса «Русская филология» привели научный коллектив к концептуальной идее: фундаментом для сближения школьных предметов «Русский язык» и «Литература» является «общность механизмов грамотности и понимания художественных текстов» (Граник, 2016, с. 60). К числу таких механизмов относятся осмысление текста, прогнозирование (различные его виды: однозначное, вариативное, вероятностное и др.), идентификация, категоризация, удержание в рабочей памяти фрагментов текста (Шаповал, 2006). В центр исследовательской программы была поставлена задача, поныне остающаяся актуальной, — воспитание понимающего читателя. Другое определение такого читателя — «идеальный». Была разработана авторская модель «идеального читателя», которая послужила основой для создания методик, направленных на выявление читательской позиции и на формирование приемов работы с текстом (Граник, Бондаренко, Концевая, 1995).

Модель «идеального читателя» включает систему приемов понимания текста, к формированию которой надо стремиться в обучении. Она предполагает определенную последовательность в работе с текстом, способствующую пониманию и усвоению читаемого. Главной частью такой работы является «диалог с текстом», включающий три этапа: до начала чтения, во время чтения и после чтения.

На первом этапе работы «возникает состояние готовности, необходимое для того, чтобы дальнейшие знания воспринимались активно и с интересом» (Граник, Бондаренко, Концевая, 1995, с. 226). «Идеальный читатель» всегда внутренне включен в процесс чтения, внимателен и активен. Подобную читательскую позицию необходимо активизировать еще до чтения. Этому служит в том числе обдумывание заголовка и эпиграфа. На втором этапе «идеальный читатель» осуществляет особую мыслительную работу: ведет беседу с книгой, что запускает процесс первичного осмысления текста, способствует вычитыванию фактуальной и подтекстовой информации. Беседа сопровождается определенными «остановками», когда читатель ставит вопросы к тексту, выдвигает собственные гипотезы, т.е. предположительные ответы на поставленные им самим вопросы, и проверяет их в ходе дальнейшего чтения и осмысления (осуществляет самоконтроль). На третьем этапе «идеальный читатель» начинает работу, относящуюся к тексту в целом, и выделяет концепт (в школьном понимании — главную мысль текста) 1. Затем составляет план, в котором отражаются микротемы текста, и, наконец, выступает в роли учителя, задавая самому себе вопросы, которые можно ожидать от педагога.

Для формирования «идеального читателя» педагогу необходимо иметь представление не только об актуальном уровне понимания текста учащимися, но и об их отношении к чтению. С этой целью была разработана специальная методика выявления читательской позиции (Граник и др., 1996). Также в ходе теоретико-экс-

 $<sup>^1</sup>$  При употреблении термина «концепт» Г.Г. Граник опиралась на работы А.А. Брудного, И.Р. Гальперина и Н.И. Жинкина. По Н.И. Жинкину, концепт — это «смысловой сгусток всего текстового отрезка» (Жинкин, 1982, с. 84).

периментальных исследований, проведенных Г.Г. Граник и А.Н. Самсоновой, было установлено, что одной из ключевых причин, препятствующих диалогу с текстом и, соответственно, формированию «идеального читателя», является негибкая установка, приводящая к сбоям в процессе понимания. В результате изучения психологических причин ее возникновения при восприятии художественного текста было доказано, что продуктивному взаимодействию с текстом способствует прогностическая активность читателя, управляющая дальнейшим восприятием текста. В случае гибкой установки читатель может выдвигать разные варианты прогнозов относительно развития сюжета, осуществлять их быстрый перебор; а при негибкой — вариативность прогноза отсутствует, установка не меняется, несмотря на «сопротивление» текста (Граник, Самсонова, 1993; Самсонова, 1994).

Представляется, что концепция развития у школьников понимания текста, сложившаяся в научной школе Г.Г. Граник, и ее ядро — модель «идеального читателя» — должны быть возвращены в практику каждого современного педагога (не только словесника) во время продолжающегося спада интереса к чтению и ухудшения навыков понимания текста.

## Практическая реализация концептуальных исследований проблемы понимания текста в учебниках психодидактического типа

Важность методик, разработанных Г.Г. Граник с коллегами на основе модели «идеального читателя», состоит в том, что они не только теоретически обоснованы, детально, по шагам, прописаны, экспериментально апробированы, но и внедрены в практику школы. Это стало возможным благодаря включению (интеграции) приемов понимания текста в учебники и учебные книги по русскому языку и литературе. Данная новаторская идея была реализована при построении курса «Русская филология» (Граник, 2007). Впервые на основе синтеза достижений общей и педагогической психологии, психодидактики, лингвистики, литературоведения и частных методик были созданы учебники принципиально нового — психодидактического — типа, одной из функций которых стало формирование у школьников приемов понимания текста.

Как показано в исследовании О.В. Соболевой, внедрение научных разработок в практику образования сталкивается со значительными трудностями, во-первых, в связи с неготовностью самого педагога к реализации инновационных технологий обучения и, во-вторых, с тем, что многие учителя не владеют приемами работы с текстом (Соболева, 2010). Однако благодаря тому что в учебных книгах психодидактического типа содержится своего рода сценарий процесса обучения, ослабляется зависимость успешности данного процесса от мастерства педагога. Это позволяет на уроках уделять больше внимания созданию условий для оптимального проявления индивидуальных особенностей учеников и класса в целом. Такие учебники, по замыслу Г.Г. Граник, одновременно обучают школьников русскому языку и литературе и формируют у них умение понимать учебный, художественный и познавательный тексты. Не только постановка самой задачи, но и ее реализация были новаторскими, переворачивающими представление о возможностях школьного учебника.

Одной из особенностей учебников нового типа является встроенная в них *система приемов понимания текста*. Она включает такие компоненты, как восприятие «лингвистических сигналов» текста (слова и его значения, грамматической

конструкции и т.п.); вычленение различных видов информации; анализ структуры текста (роль заголовка, свойства делимости текста, сцепления); диалог с текстом; запуск воссоздающего воображения и др. Учащиеся не просто выполняют задания, направленные на овладение данными приемами, а сознательно подходят к развитию умения управлять своим пониманием. Так, в учебники по русскому языку включены особые «психологические» параграфы («О главной мысли», «О прогнозировании», «О воображении» и др.), а также примеры диалога с текстом<sup>2</sup>.

В начале 2000-х гг. Г.Г. Граник с коллегами стали разрабатывать новое направление — «Школьное литературоведение на психологической основе». В отличие от предложения Б.М. Теплова поставить художественную литературу на службу научным исследованиям по психологии, идея Г.Г. Граник состояла в том, чтобы поставить психологию на службу изучению литературы в школе (Граник, 2016). Учебные книги психодидактического типа призваны способствовать эмоциональному, личностному и когнитивному развитию учащихся в процессе чтения и осмысления художественных текстов. В рамках данного направления были написаны, апробированы и изданы шесть учебных книг по литературе для учащихся средних и старших классов. Кроме того, Г.Г. Граник и О.В. Соболевой был разработан целостный курс по литературному чтению для начальной школы, названный «Путешествие в Страну Книги». Этот курс базируется на модели «идеального читателя» и направлен на формирование у ребенка приемов понимания, которые он может применять в процессе чтения. Отдельной исследовательской задачей стала разработка и апробация системы психодидактических принципов развития у подростков понимания лирической поэзии и приемов практической реализации данных принципов в учебной книге (Миронова, 2021). Эта система была реализована в посвященных лирике главах книг о жизни и творчестве А.С. Пушкина и М.Ю. Лермонтова (Граник, Концевая, Миронова, 2019; Граник и др., 2012).

Большинство исследовательских направлений, которыми научный коллектив занимался в течение нескольких десятилетий, продолжает разрабатываться нынешним поколением сотрудников группы психологических основ построения школьных учебников ПИ РАО (Граник и др., 2021; Борисенко и др., 2020). Ниже представлено одно из таких исследований.

## Эмпирическое исследование понимания текста подростками в процессе чтения с бумажных и электронных носителей

По мере активного распространения электронных средств коммуникации и массовой цифровизации образования чтение текстов с электронных носителей становится все более привычным. В связи с этим возникает вопрос о сравнительной эффективности цифрового (с экрана) и традиционного бумажного (с листа) форматов чтения. Одни исследователи приходят к выводу, что понимание текста с экрана уступает по большинству параметров чтению с бумажного носителя: упускаются важные детали, смысловые пласты и т.п. (Golan, Barzillai, Katzir, 2018; Halamish, Elbaz, 2020; Støle, Mangen, Schwippert, 2020 и др.). Другие отмечают, что понимание электронного текста, напротив, лучше — прежде всего по скорости и по объему усваиваемой информации (Антипенко, 2016; Оганов, Корнев, 2018; МсСгеа-

 $<sup>^2</sup>$  За создание учебников по русскому языку для 1–9-го классов и учебных книг по пониманию текста для начальной школы авторский коллектив (Г.Г. Граник, Н.А. Борисенко, Г.Н. Владимирская, О.В. Соболева и др.) был награжден премией Правительства РФ в области образования (2008).

Andrews, 2014 и др.). Третьи значимых различий не обнаруживают (Hermena et al., 2017; Porion et al., 2016 и др.).

В настоящее время нами проводится исследование понимания текста подростками 11–16 лет (учеников 5–9-го классов) в процессе смыслового чтения с бумажных и электронных носителей. На первом этапе в выборку вошли школьники 5-х и 6-х классов; на втором этапе, который мы представляем в данной статье, — учащиеся 7-х и 8-х классов. На следующем этапе мы планируем изучить понимание текста выпускниками основной школы (9-й класс) и провести сравнительное исследование на выборке испытуемых 5–9-х классов.

### Методика

Общую выборку второго этапа исследования составили 173 учащихся 7-х и 8-х классов общеобразовательных организаций Московской обл. Из них: 50,3% мальчиков и 49,7% девочек; 7 класс: n=72 (41,6%), 8 класс: n=101 (58,4%). Возраст учащихся — 13-15 лет (M=13,64; SD=0,66). Испытуемые представляют собой выборку из нормативной популяции (типичное развитие, отсутствие когнитивных нарушений, владение русским языком как родным). Выборка была разделена на две группы: 46,2% учащихся читали текст с листа, 53,8% — с экрана; разбиение на группы происходило случайным образом.

Нами был разработан **диагностический инструментарий**, который включает 14 заданий, проверяющих уровень понимания учащимися двух видов текстовой информации: фактуальной (ФИ), т.е. описанных событий, времени и места действия, и концептуальной (КИ), т.е. «системы отраженных в тексте взглядов, мыслей и чувств автора» (Гальперин, 2007, с. 27). Для оценки содержательной валидности диагностики проведена экспертиза с помощью метода коллективной работы экспертной группы и метода получения индивидуального мнения членов экспертной группы.

В качестве стимульного материала использован художественно-публицистический текст — фрагменты из книги известного путешественника и писателя Федора Конюхова «На грани возможностей», включающие три дневниковые записи во время его одиночного плавания вокруг Антарктиды (Конюхов, 2019). В материал также вошли сведения об авторе и аннотация к книге. Текст достаточно большой по объему: 1056 слов, или 6500 знаков, что важно для появления необходимости прокрутки при чтении с экрана. Были представлены задания трех типов: с выбором ответа (тестовые), с кратким ответом и с развернутым ответом. Задания на понимание ФИ предполагали ориентирование в эксплицитном содержании текста, включая вычитывание общей информации о герое и о совершаемом им путешествии, в том числе определение координат судна и пройденного расстояния (например, задание с кратким ответом: «Где и когда происходят описанные события? Ответь на вопрос как можно точнее»; задание с выбором ответа: «О чем идет речь в следующем предложении: "Прямо перед носом яхты сквозь туман белеет что-то большое? Это был..."»). Задания на понимание КИ предполагали выявление эксплицитно-имплицитного содержания, прежде всего определение цели путешествия Ф. Конюхова и формулирование главной мысли текста (задание будет рассмотрено далее).

Испытуемым, читавшим с экрана, текст предъявлялся в формате PDF на 17-дюймовом ЖК-экране, а испытуемым, читавшим бумажный вариант, — на

листах формата А4. По окончании чтения школьники выполняли задания, записывая ответы ручкой в бланки на бумаге. Работа проводилась в течение одного урока (40 мин.) под наблюдением трех экспериментаторов. Учащиеся могли возвращаться к текстам при ответе на вопросы.

Критериями оценивания уровня выполнения заданий, предполагающих развернутый ответ, стали полнота ответа и его адекватность исходному тексту. Данные задания оценивались по трехбалльной шкале: 2 балла — полное соответствие содержанию авторского текста, точные и полные формулировки; 1 балл — неполное соответствие тексту (частичное фантазирование) или выделение не основной, а второстепенной мысли (при определении концепта); 0 баллов — отсутствие соответствия авторскому тексту, в том числе преобладание выдуманных деталей. Качественный анализ работ учащихся осуществлялся методом экспертных оценок. На основании суммарной оценки за выполнение всех заданий диагностики делались выводы об уровне понимания текста: 1) низкий уровень: поверхностное понимание, содержащее искажение смысла; 3) средний: частичное, неполное понимание; 4) относительно высокий: относительно полное, но недостаточно точное понимание; 5) высокий: достаточно полное и точное понимание.

### Результаты и обсуждение

Парные сравнения между результатами подростков, читавших тексты с экрана и с листа, а также между 7-ми и 8-ми классами проводились с помощью критерия Манна — Уитни.

Восьмиклассники показали значимо более высокий уровень понимания как фактуальной, так и концептуальной текстовой информации ( $p \le 0.05$ ). Хотя полученный результат был ожидаемым, следует признать, что даже такой естественный прогресс в уровне понимания текста отмечается далеко не во всех работах. На рисунке представлены общие результаты по выборке, демонстрирующие различия между читавшими текст с экрана и с листа.



Рисунок. Результаты выполнения учащимися 7-х и 8-х классов заданий на понимание, %

#### LEVELS OF COMPREHENSION 50% 46.3% 44,1% 40% 33.3% 30.0% 30% 20% 15,0% 8,7% 10,8% 11,8% 10% 0% low medium relatively high high ■ from paper from screen

Figure. The results of completing comprehension tasks by students in grades 7-8, %

В целом в данной выборке достаточно полное и точное понимание (высокий уровень) продемонстрировали 13,3% подростков; относительно полное, но недостаточно точное понимание — 31,8%. Более половины учащихся выполнили задания на среднем и низком уровнях. Читавшие с листа справились немного лучше, чем читавшие с экрана, но все различия были незначимыми (p > 0,05). Интересно, что на выборке подростков 5-х и 6-х классов читавшие с экрана, напротив, справились с диагностикой лучше, чем читавшие с листа, однако различия в результатах выполнения большинства заданий также были незначимыми (p > 0,05). Возможным объяснением может служить тот факт, что участники предыдущего этапа исследования (M = 11,39) отвечают типологическим характеристикам уже не поколения Z, а поколения «Альфа» (родившиеся в 2010 г. и позже). Представители этого поколения приобщаются к цифровым технологиям во все более раннем возрасте, находятся на пике интереса к гаджетам и являются уже не «посетителями» цифровой среды, а ее «постоянными обитателями» (White, Le Cornu, 2011).

Для выявления специфики понимания текста учащимися при чтении с экрана и с листа мы проанализировали данные, касающиеся вычитывания подростками фактуальной и концептуальной информации. Результаты представлены в таблице.

Таблица. Результаты сравнительного анализа уровня понимания разных видов информации
при чтении с экрана и с листа

Вид информации	Классы	Средний ранг		U-критерий	Уровень статистической	
		с листа	с экрана	Манна — Уитни	значимости (р)	
Фактуальная	7	40,89	33,18	499,5	0,119	
	8	48,15	53,68	1143,4	0,338	
	7-8	88,58	85,65	3594,0	0,699	
Концептуальная	7	36,11	36,79	623,5	0,891	
	8	52,54	49,55	1198,5	0,604	
	7–8	88,01	86,13	3639,5	0,805	

<b>Table.</b> The results of a comparative analysis of the level of understanding of different types of information
when reading from screen and from paper

Type of information	Grade	Mea	n Rank	Mann —	p-value
		from paper	from screen	Whitney U test	
Factual	7	40.89	33.18	499.5	0.119
	8	48.15	53.68	1143.4	0.338
	7–8	88.58	85.65	3594.0	0.699
Conceptual	7	36.11	36.79	623.5	0.891
	8	52.54	49.55	1198.5	0.604
	7–8	88.01	86.13	3639.5	0.805

Как видно из таблицы, значимых различий обнаружено не было (p > 0.05). На выборке подростков 5-х и 6-х классов было выявлено, что понимание концептуальной информации (КИ) не зависит от носителя, в то время как вычитывание фактуальной информации (ФИ) для многих подростков оказывается эффективнее при чтении с экрана. Однако среди испытуемых 7-х и 8-х классов подобная закономерность практически не наблюдалась. В то же время в обеих выборках учащиеся значимо лучше (p < 0.05) справлялись с выделением ФИ, чем с выделением КИ.

Основным показателем понимания КИ служит вычленение главной мысли (концепта) и ее выражение во внешней речи. Ключевое задание на понимание концепта формулировалось следующим образом: «В какой части текста (в какой записи, укажи дату) раскрывается основная мысль текста? Сформулируй основную мысль своими словами». Для успешного выполнения этого задания испытуемому нужно хорошо ориентироваться в структуре и общем содержании текста, вычленить заложенное в нем эксплицитно-имплицитное содержание.

13,3% учащихся не стали выполнять (пропустили) это задание. Распределение результатов по остальным уровням при чтении с обоих носителей было преимущественно одинаковым. Около трети (36,4%) учащихся не справились с заданием (показали низкий уровень); 19,7% продемонстрировали средний уровень, и только 30,6% — высокий уровень. Значимых различий между читавшими с экрана и с листа обнаружено не было. Полученный результат согласуется с выводами ряда других исследователей: когда речь идет о понимании основной мысли, носитель не имеет принципиального значения (Kaufman, Flanagan, 2016; Mangen, Walgermo, Brønnick, 2013; Singer, Alexander, 2017).

В целом, как показала диагностика, около 70% учащихся испытывают трудности с определением и формулированием концепта. Например, вместо него они писали о теме текста или включали пересказ какой-либо части содержания: «Конюхов рассказывает о своем путешествии, о том, что он видел» (7-й кл.); «Мы узнали, что Федор планирует пройти к югу от острова Маккуори. Мыс Горн — это всего лишь середина пути» (8-й кл.). Максимальный балл получили школьники, чьи ответы полностью соответствовали авторскому тексту, содержали адекватные, точные формулировки; например: «Основная мысль заключается в том, что надо всегда знать свою цель, готовиться к тому, чтобы ее достигнуть, идти к ней и не сдаваться, когда встречаются трудности, как бы ни было сложно» (8-й кл.).

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что понимание школьни-ками художественно-публицистического текста нередко сводится к извлечению из него фактуальной информации, в то время как концепт остается непонятым. Причины распространенности среди подростков проблем в области смыслового чтения кроются не только в сложности самого процесса понимания, но и в отсутствии целенаправленной, психологически обоснованной системы работы над развитием у школьников умения понимать текст (Борисенко и др., 2020). Как показывает анализ образовательной практики, если в школе подобная работа не проводится, эффективными читательскими стратегиями овладевает только небольшая часть учащихся, причем во многом благодаря их индивидуальным интеллектуальным возможностям и семье. Неумение грамотно работать с текстом зачастую приводит к снижению или даже полной утрате интереса к серьезному чтению и к учебно-познавательной деятельности как таковой.

### Выводы

Проведенное теоретико-экспериментальное исследование позволяет сделать следующие выводы.

- 1. Фундаментальные и практико-ориентированные исследования понимания текста, которые велись в группе психологических основ построения школьных учебников на протяжении сорока лет, заложили основы психолого-дидактической концепции обучения учащихся пониманию текста. Новизна концепции состоит в том, что впервые функция формирования приемов работы с текстом включена в учебники по русскому языку и учебные книги по литературе психодидактического типа. Созданные научным коллективом методики («Диалог с текстом», «Включите воображение», «Работаем в бюро прогнозов» и др.) реализованы в учебном процессе, продемонстрировав присущую научной школе Г.Г. Граник связь психолого-педагогической науки с образовательной практикой.
- 2. Концептуальные представления о понимании текста были разработаны и экспериментально проверены Г.Г. Граник с коллегами первоначально применительно к традиционному чтению с листа. Развивающий потенциал концепции состоит в том, что она успешно применяется и в новых социокультурных условиях трансформации чтения, независимо от того, на каком носителе представлен текст бумажном или электронном. В развитие идей научной школы Г.Г. Граник нынешнее поколение сотрудников группы занимается многомерными сравнительными исследованиями проблемы понимания текста в ходе чтения с листа и с экрана, стремясь получить ответы на принципиальные вопросы: как изменение формы представления текста влияет на смысловую сторону чтения? Существуют ли качественные различия в понимании текста, воспринимаемого в разных средах?
- 3. Результаты проведенного в 2022 г. эмпирического исследования показывают, что учащиеся 13–15 лет, читавшие текст с листа, справились с диагностическим тестом на понимание успешнее, чем читавшие с экрана, однако различия были статистически незначимы (р > 0,05). Иными словами, подростки все лучше адаптируются к цифровому формату чтения, различия в понимании текста при чтении с разных носителей постепенно стираются. Однако уровень понимания остается достаточно низким: так, около 70% учащихся испытывают трудности с определением и формулированием основной мысли текста.

4. Созданная Г.Г. Граник концепция понимания и разработанная на ее основе система обучения школьников пониманию текста не теряют своей актуальности. Идея воспитания понимающего читателя, открытого эмоционально-эстетическому воздействию произведения, востребована и на современном этапе развития образования.

### Литература

Антипенко О.Е. Анализ эффективности восприятия печатного и компьютерного текста в рамках учебной деятельности // Психология, социология и педагогика. 2016. № 1. С. 57–64. [Электронный ресурс] // URL: http://psychology.snauka.ru/2016/01/6239 (дата обращения: 25.05.2022).

Борисенко Н.А., Миронова К.В., Шишкова С.В., Граник Г.Г. Особенности цифрового чтения современных подростков: результаты теоретико-эмпирического исследования // Science for Education Today. 2020. Т. 10, № 5. С. 28–49. doi: 10.15293/2658-6762.2005.02

Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. 5-е изд. М.: Ком-Книга, 2007.

Граник Г.Г. Концепция курса «Русская филология». М.: Мой учебник, 2007.

Граник Г.Г. Проблема создания школьного литературоведения на психологическом фундаменте. Психология и литература в диалоге о человеке: коллект. монография / Под ред. Н.А. Борисенко, Н.Л. Карповой, С.Ф. Дмитренко. М.: РШБА, 2016.

Граник Г.Г. Психологическая модель процесса формирования пунктуационных умений: дисс. . . . д-ра психол. наук. Москва, 1980.

Граник Г.Г. Психологические и лингвистические проблемы взаимоотношения школьных предметов «Русский язык» и «Литература» в учебниках нового типа // Вопросы психологии. 2016. № 4. С. 56–66.

Граник Г.Г. Формирование у школьников приемов умственной работы в процессе выработки орфографических навыков: дисс. ... канд. пед. наук. Москва, 1965.

Граник Г.Г., Бондаренко С.М., Концевая Л.А. Дорога к книге / Под науч. рук. Г.Г. Граник. М.: НПО «Образование», 1996.

Граник Г.Г., Бондаренко С.М., Концевая Л.А. Как учить работать с книгой. М.: НПО «Образование», 1995.

Граник Г.Г., Бондаренко С.М., Концевая Л.А. Как учить школьников работать с учебником. М.: Знание, 1987.

Граник Г.Г., Бондаренко С.М., Концевая Л.А. О реализации закономерностей понимания в учебном тексте. Проблемы школьного учебника. М.: Просвещение, 1990.

Граник Г.Г., Бондаренко С.М., Концевая Л.А. Основные этапы и компоненты процесса, направленного на понимание. Материалы всесоюзной научно-практической конференции «Психолого-педагогические основы обучения технике чтения, восприятия и понимания текста». М.: О-во «Знание» РСФСР, 1989.

Граник Г.Г., Концевая Л.А. Восприятие школьниками художественного текста // Вопросы психологии. 1996. № 3. С. 43–52.

Граник Г.Г., Концевая Л.А., Динерштейн Е.Е., Миронова К.В. Я — другой. М.Ю. Лермонтов: Учебная книга по русской филологии. М.: Илекса, 2012.

Граник Г.Г., Концевая Л.А., Миронова К.В. А.С. Пушкин, его друзья и современники: Учебное пособие по литературе для учащихся 7–9 классов общеобразовательных организаций. М.: Мнемозина, 2019.

Граник Г.Г., Самсонова А.Н. Роль установки в процессе восприятия текста // Вопросы психологии. 1993. № 2. С. 72–80.

Граник Г.Г., Борисенко Н.А., Миронова К.В., Шишкова С.В. Функционирование воображения подростков при чтении бумажных и электронных текстов // Вопросы психологии. 2021. Т. 67, № 1. С. 38–50.

Жинкин Н.И. Психологические основы развития речи // Жинкин Н.И. Язык — речь — творчество. М.: Лабиринт, 1998.

Жинкин Н.И. Речь как проводник информации. М.: Наука, 1982.

Конюхов Ф. На грани возможностей. М.: Эксмо, 2019.

Миронова К.В. Психодидактические условия развития у подростков понимания лирической поэзии: дисс. ... канд. психол. наук. Москва, 2021.

Оганов С.Ф., Корнев А.Н. Чтение письменных и электронных текстов детьми 9–11 и 12–14 лет: понимание, скорость и когнитивные механизмы. Чтение в цифровую эпоху: сб. матер. VIII Межд. науч.-практ. конф. Российской ассоциации дислексии. СПб., 2018.

Самсонова А.Н. Роль установки в процессе понимания текста: на материале худож. текста: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. Москва, 1994.

Соболева О.В. Психодидактическая концепция понимания текста школьниками на начальном этапе обучения: автореф. дисс. . . . д-ра психол. наук. Москва, 2010.

Шаповал С.А. Понимание текстов как результат решения учебных филологических задач: автореф. дисс. . . . канд. психол. наук. Москва, 2006.

Golan, D., Barzillai, M., Katzir, T. (2018). The effect of presentation mode on children's reading preferences, performance, and self-evaluations. *Computers & Education*, 126, 346–358.

Halamish, V., & Elbaz, E. (2020). Children's reading comprehension and metacomprehension on screen versus on paper. *Computers & Education*, 145, 1–36.

Hermena, E., Sheen, M., AlJassmi, M., AlFalasi, K., AlMatroushi, M., & Jordan, T. (2017). Reading rate and comprehension for text presented on tablet and paper: Evidence from Arabic. *Frontiers in Psychology*, 8, 257.

Kaufman, G., & Flanagan, M. (2016). High-low split: Divergent cognitive construal levels triggered by digital and nondigital platforms. Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 2773–2777). New York: ACM.

Mangen, A., Walgermo, B., Brønnick, K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research*, 58, 61–68.

McCrea-Andrews, H.J. (2014). A Comparison of adolescents' digital and print reading experiences: Does mode matter? (Retrieved from https://tigerprints.clemson.edu/all\_dissertations/1338) (review date: 25.05.2022).

Porion, A., Aparicio, X., Megalakaki, O., Robert, A., & Baccino, T. (2016). The impact of paper-based versus computerized presentation on text comprehension and memorization. *Computers in Human Behavior*, 54, 569–576.

Singer, L.M., & Alexander, P.A. (2017). Reading on paper and digitally: What the past decades of empirical research reveal. *Review of Educational Research*, 87 (6), 1007–1041.

Støle, H., Mangen, A., Schwippert, K. (2020). Assessing children's reading comprehension on paper and screen: A mode effect study. *Computers & Education*, 151, 1–13.

White, D.S., Le Cornu, A. (2011). Visitors and Residents: A new typology for online engagement. *First Monday*, 16 (9). (Retrieved from https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/download/3171/3049) (review date: 25.05.2022).

### References

Antipenko, O.E. (2016). Analysis of the effectiveness of perception of printed and computer text within the framework of educational activity. *Psikhologiya*, *sotsiologiya i pedagogika* (*Psychology*, *sociology and pedagogy*), 1. (Retrieved from http://psychology.snauka.ru/2016/01/6239) (review date: 25.05.2022). (In Russ.).

Borisenko, N.A., Mironova, K.V., Shishkova, S.V., Granik, G.G. (2020). Characteristics of modern adolescents' digital reading: Results of theoretical and empirical research. *Science for Education Today*, 10 (5). doi: 10.15293/2658-6762.2005.02 (In Russ.).

Galperin, I.R. (2007). Text as an object of linguistic research. Moscow: KomKniga. (In Russ.).

Golan, D., Barzillai, M., Katzir, T. (2018). The effect of presentation mode on children's reading preferences, performance, and self-evaluations. *Computers & Education*, 126, 346–358.

Granik, G.G. (2007). The concept of the course "Russian Philology". Moscow: Moi uchebnik. (In Russ.).

Granik, G.G. (2016). Problem of developing the school literary criticism on the psychological foundations. In N.A. Borisenko, N.L. Karpova, S.F. Dmitrenko (Eds.), Psychology and literature in a dialogue about a person (pp. 58–62). Moscow: RSHBA. (In Russ.).

Granik, G.G. (1980). Psikhologicheskaya model' protsessa formirovaniya punktuatsionnykh umeniy: Diss. ... d-ra psikhol. nauk. (Psychological model of the process of punctuation skills formation). Doctoral dissertation (Psychology). Moscow. (In Russ.).

Granik, G.G. (2016). Psychological and linguistic problems of the interrelation between school subjects "Russian language" and "Literature" in the textbooks of new type. *Voprosy psikhologii* (*Questions of Psychology*), 4, 56–66. (In Russ.).

Granik, G.G. (1965). Formirovaniye u shkol'nikov priyemov umstvennoy raboty v protsesse vyrabotki orfograficheskikh navykov: Diss. ... kand. ped. nauk. (Formation of mental work techniques in schoolchildren in the process of developing spelling skills: dissertation). Ph.D. (Psychology). Moscow. (In Russ.).

Granik, G.G., Bondarenko, S.M., Kontsevaya, L.A. (1996). The road to the book. In G.G. Granik (Eds.). Moscow: NPO "Obrazovaniye". (In Russ.).

Granik, G.G., Bondarenko, S.M., Kontsevaya, L.A. (1995). How to teach to work with a book. Moscow: NPO "Obrazovaniye". (In Russ.).

Granik, G.G., Bondarenko, S.M., Kontsevaya, L.A. (1987). How to teach students to work with a textbook. Moscow: Znaniye. (In Russ.).

Granik, G.G., Bondarenko, S.M., Kontsevaya, L.A. (1990). On the implementation of patterns of understanding in the educational text. In Problems of the school textbook (pp. 45–61). Moscow: Prosveshcheniye. (In Russ.).

Granik, G.G., Bondarenko, S.M., Kontsevaya, L.A. (1989). The main stages and components of the process aimed at understanding. In Materials of the All-Union scientific and practical conference "Psychological and pedagogical foundations for teaching the technique of reading, perception and understanding of the text" (pp. 32–44). Moscow: O-vo "Znaniye" RSFSR. (In Russ.).

Granik, G.G., Kontsevaya, L.A. (1996). Schoolchildren's perception of a literary text. *Voprosy psikhologii (Questions of Psychology)*, 3, 43–52. (In Russ.).

Granik, G.G., Kontsevaya, L.A., Dinershtejn, E.E., Mironova, K.V. (2012). I'm another. M.Yu. Lermontov: Educational book on Russian philology. Moscow: Ileksa. (In Russ.).

Granik, G.G., Kontsevaya, L.A., Mironova, K.V. (2019). A.S. Pushkin, his friends and contemporaries: A textbook on literature for students in grades 7–9. Moscow: Mnemozina. (In Russ.).

Granik, G.G., Samsonova, A.N. (1993). The role of set in the process of text perception. *Voprosy psikhologii (Questions of Psychology)*, 2, 72–80. (In Russ.).

Granik, G.G., Borisenko, N.A., Mironova, K.V., Shishkova, S.V. (2021). The functioning of adolescents' imagination in reading paper and e-texts. *Voprosy psikhologii* (*Questions of Psychology*), 1 (67), 38–50. (In Russ.).

Halamish, V., & Elbaz, E. (2020). Children's reading comprehension and metacomprehension on screen versus on paper. *Computers & Education*, 145, 1–36.

Hermena, E., Sheen, M., AlJassmi, M., AlFalasi, K., AlMatroushi, M., & Jordan, T. (2017). Reading rate and comprehension for text presented on tablet and paper: Evidence from Arabic. *Frontiers in psychology*, 8, 257.

Kaufman, G., & Flanagan, M. (2016). High-low split: Divergent cognitive construal levels triggered by digital and nondigital platforms. Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 2773–2777). New York: ACM.

Konyukhov, F. (2019). On the Edge of possibility. Moscow: Eksmo. (In Russ.).

Mangen, A., Walgermo, B., Brønnick, K. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. *International Journal of Educational Research*, 58, 61–68.

McCrea-Andrews, H.J. (2014). A Comparison of adolescents' digital and print reading experiences: Does mode matter? (Retrieved from https://tigerprints.clemson.edu/all\_dissertations/1338) (review date: 25.05.2022).

Mironova, K.V. (2021). Psihodidakticheskie usloviya razvitiya u podrostkov ponimaniya liricheskoj poezii: Diss. . . . kand. psikhol. nauk. (Psychodidactic conditions for the development of adolescents' understanding of lyric poetry: dissertation). Ph.D. (Psychology). Moscow. (In Russ.).

Oganov, S.F., Kornev, A.N. (2018). Reading written and electronic texts by children aged 9–11 and 12–14: understanding, speed and cognitive mechanisms. In "Reading in the digital age": Materials of the International scientific-practical conference (pp. 20–24). Saint Petersburg. (In Russ.).

Porion, A., Aparicio, X., Megalakaki, O., Robert, A., & Baccino, T. (2016). The impact of paper-based versus computerized presentation on text comprehension and memorization. *Computers in Human Behavior*, 54, 569–576.

Samsonova, A.N. (1994). Rol' ustanovki v protsesse ponimaniya teksta: na materiale khudozh. teksta: Diss. . . . kand. psikhol. nauk. (The role of set in the process of text comprehension: on the material of the literary text: dissertation). Ph.D. (Psychology). Moscow. (In Russ.).

Shapoval, S.A. (2006). Ponimaniye tekstov kak rezul'tat resheniya uchebnykh filologicheskikh zadach: Diss. ... kand. psikhol. nauk. (Understanding texts as a result of solving educational philological problems: dissertation). Ph.D. (Psychology). Moscow. (In Russ.).

Singer, L.M., & Alexander, P.A. (2017). Reading on paper and digitally: What the past decades of empirical research reveal. *Review of educational research*, 87 (6), 1007–1041.

Soboleva, O.V. (2010). Psikhodidakticheskaya kontseptsiya ponimaniya teksta shkol'nikami na nachal'nom etape obucheniya: Diss. ... d-ra psikhol. nauk. (Psychodidactic concept of text understanding by schoolchildren at the initial stage of education). Doctoral dissertation (Psychology). Moscow. (In Russ.).

Støle, H., Mangen, A., Schwippert, K. (2020). Assessing children's reading comprehension on paper and screen: A mode effect study. *Computers & Education*, 151, 1–13.

White, D.S., Le Cornu, A. (2011). Visitors and Residents: A new typology for online engagement. *First Monday*, 16 (9). (Retrieved from https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/download/3171/3049) (review date: 25.05.2022).

Zhinkin, N.I. (1998). Psychological foundations of speech development. In Zhinkin N.I. (Eds.), Language — speech — creativity (pp. 320–340). Moscow: Labirint. (In Russ.).

Zhinkin, N.I. (1982). Speech as a conductor of information. Moscow: Nauka. (In Russ.).

Статья получена 06.06.2022; принята 15.06.2022; отредактирована 28.06.2022

> Received 06.06.2022; accepted 15.06.2022; revised 28.06.2022

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Борисенко Наталья Анатольевна** — кандидат филологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории экопсихологии развития и психодидактики Психологического института Российской академии образования, borisenko\_natalya@list.ru, https://orcid.org/0000-0002-4407-7937

**Миронова Ксения Вадимовна** — кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории экопсихологии развития и психодидактики Психологиче-

ского института Российской академии образования, kseniamir@inbox.ru, https://orcid.org/0000-0001-7494-5822

Шишкова Светлана Викторовна — старший научный сотрудник лаборатории экопсихологии развития и психодидактики Психологического института Российской академии образования, sshishkova@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-9145-4021

### **ABOUT AUTHORS**

**Natalya A. Borisenko** — PhD in Philology, Leading Researcher, Laboratory of Ecopsychology of Development and Psychodidactics, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, borisenko\_natalya@list.ru, https://orcid.org/0000-0002-4407-7937

**Ksenia V. Mironova** — PhD in Psychology, Researcher, Laboratory of Ecopsychology of Development and Psychodidactics, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, kseniamir@inbox.ru, https://orcid.org/0000-0001-7494-5822

**Svetlana V. Shishkova** — Senior Researcher, Laboratory of Ecopsychology of Development and Psychodidactics, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, sshishkova@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-9145-4021