

ВОЗРАСТНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Научная статья
<https://doi.org/10.11621/TEP-23-21>

УДК 159.9.072

Научные и житейские представления в мировоззрении современных учащихся раннего юношеского возраста

А.Д. Андреева

Психологический институт Российской академии образования, Москва, Российская Федерация

Резюме

Актуальность. Современное информационное пространство, содержащее как достоверные, так и квазинаучные сведения, оказывает существенное влияние на становление научной картины мира учащихся.

Цель. Получить эмпирическое подтверждение теоретической модели становления научного мировоззрения учащихся раннего юношеского возраста, сформулированной в контексте культурно-исторической концепции.

Методы. Использована авторская методика, состоящая из 16 пар утверждений, каждая из которых содержит как научное, так и житейское толкование естественно-научного явления. Респонденты должны выбрать тот вариант ответа, который они считают верным. При обработке данных учитывается количество ответов, соответствующих современным научным представлениям.

Выборка. В исследовании приняли участие старшеклассники (200 чел.) и студенты младших курсов колледжей (196 чел.) в возрасте 16–18 лет, всего 396 человек (232 девушки и 164 юноши).

Результаты. Показано, что когнитивная картина мира учащихся изучаемого возраста характеризуется доминированием среднего уровня научных представлений и представляет собой индивидуальный вариант сочетания научных и житейских знаний. Обнаружено, что юноши достоверно чаще, чем девушки, демонстрируют высокий уровень научного мировоззрения. У студентов колледжа высокие показатели уровня научных представлений фиксируются чаще, чем у старшеклассников, однако различия, обусловленные типом образовательного учреждения, не достигают статистической значимости.

Выводы. Проведенное исследование показало, что теоретическая модель становления научного мировоззрения в старшем школьном и раннем юношеском возрасте, предложенная Л.И. Божович в русле культурно-исторического подхода, не нашла своего подтверждения. Выдвинуто предположение о том, что ведущим фактором становления индивидуальной научной картины мира является не объем знаний субъекта, а их личностный смысл.

Теоретическая значимость. Полученные данные вносят вклад в понимание процесса становления мировоззрения учащихся, в развитие представлений о содержании и структуре когнитивного образа мира современного человека.

Ключевые слова: мировоззрение, юношеский возраст, житейские представления, научные представления, принцип познания, личностный смысл.



Для цитирования: Андреева А.Д. Научные и житейские представления в мировоззрении современных учащихся раннего юношеского возраста // Теоретическая и экспериментальная психология. 2023. № 3 (16). С. 92–107. <https://doi.org/10.11621/TEP-23-21>

DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY

Scientific Article

<https://doi.org/10.11621/TEP-23-21>

Scientific and everyday ideas in the world view of modern students of early adolescence

Alla D. Andreeva

Psychological Institute of Russian Academy of Education, Moscow, Russian Federation

Abstract

Background. The modern information space containing both reliable and quasi-scientific information has a significant impact on the formation of students' scientific worldview.

Objective. To obtain an empirical support for the theoretical model of the formation of scientific worldview in the middle-adolescent students which was formulated in the framework of the cultural-historical conception.

Methods. A special questionnaire was developed containing 16 pairs of statements. Each pair presented both scientific and an everyday interpretation of a natural science phenomenon. The respondents had to choose the answer considered to be correct. When processing the data, the number of answers corresponding to the modern scientific concepts was taken into account.

Sample. The study involved 200 high school students and 196 junior college students aged 16–18 years, a total of 396 people (232 girls and 164 boys).

Results. The study has revealed that the worldview of middle-adolescent students is predominantly characterized by an average level of scientific concepts and presents an individual combination of scientific and everyday knowledge. It has been found out that boys demonstrate a significantly higher level of scientific views than girls. College students' outlook tends to be more scientific than that of high school students, but the differences linked to the type of educational institution do not reach statistical significance.

Conclusion. The theoretical model of scientific worldview formation in the middle adolescence proposed by L.I. Bozhovich in the framework of cultural-historical approach is not confirmed. It is assumed that the key factor in the formation of an individual's scientific worldview is not the scope of one's knowledge but its personal meaning. The data obtained expand understanding of formation of the students' worldview

and provide new insights into the content and structure of modern individual's outlook.

Keywords: worldview, adolescence, everyday concepts, scientific concepts, principle of cognition, personal meaning.

For citation: Andreeva, A.D. (2023). Scientific and everyday ideas in the world view of modern students of early adolescence. *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psikhologiya (Theoretical and experimental psychology)*, 3 (16), 92–107. <https://doi.org/10.11621/TEP-23-21>

Введение

В философии и психологии мировоззрение рассматривается как комплекс обобщенных представлений личности об окружающем мире и себе, о своем месте в мире, своих отношениях к окружающей действительности и к себе. В содержание мировоззрения входят знания, необходимые для самоопределения субъекта и обоснования его отношений к миру, то есть основные жизненные позиции, убеждения, идеалы, принципы познания и деятельности, ценностные ориентации. Мировоззрение как синтез научных знаний и повседневного опыта начинает складываться в ранней юности и изменяется и развивается в процессе жизни человека (Большой психологический словарь, 2009; Философский энциклопедический словарь, 1983). Продолжая разработку основных положений научной школы Л.И. Божович и культурно-исторической теории, мы придерживаемся представления Л.С. Выготского о том, что «мировоззрение — это то, что характеризует поведение человека в целом, культурное отношение ребенка к внешнему миру» (Выготский, 1983, с. 315).

Л.И. Божович выделяет три условия, без которых невозможно становление мировоззрения. Это, прежде всего, мышление в понятиях, подготовленное всем предшествующим развитием школьника. Вторым условием является возникновение у подростков стремления «к выработке самостоятельных взглядов и суждений как об окружающем, так и о самом себе, а также умение действовать на основе сознательно принятых решений» (Божович, 2008, с. 285). Однако ни мышление в понятиях, ни наличие соответствующей познавательной мотивации «сами по себе еще не могли бы привести к формированию мировоззрения на следующей ступени возрастного развития. Решающий толчок этот процесс получает в результате позиции, занимаемой старшими школьниками, позиции, связанной с необходимостью самоопределения» (Божович, 2008, с. 286). Потребность в самоопределении придает аффективную окраску всей интеллектуальной деятельности старшеклассника, определяет ее направленность и интенсивность.

Это третье, важнейшее, по мнению Л.И. Божович, условие формирования мировоззрения складывается в процессе учебной деятельности, на основе знаний, получаемых старшеклассниками. Определяющими характеристиками учебного

процесса в старших классах школы становится переход от освоения конкретных научных сведений и закономерностей к пониманию теоретических основ данной науки, и расширение и укрепление межпредметных связей: «...такого рода взаимосвязь различных областей научного знания создает почву для овладения самыми общими законами и способствует тому, что ранее фрагментарные представления начинают складываться у школьников в общую картину мира. А это и есть начало формирования их мировоззрения» (Божович, 2008, с. 287).

В соответствии с ныне действующим Законом РФ «Об образовании», основные компоненты мировоззрения заложены в ФГОС среднего общего образования в качестве личностных результатов освоения основной образовательной программы. Они должны отражать гражданскую идентичность и патриотизм, гражданскую позицию активного и ответственного члена общества, сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основ саморазвития и самовоспитания, усвоение общечеловеческих ценностей и сознательное принятие ценностей семейной жизни.

В зрелом мировоззрении, по мнению Д.А. Леонтьева (2004), можно выделить четыре основных аспекта — содержательный (конкретные знания и представления), ценностный (система идеалов и убеждений), структурный (внутренняя связанность мировоззренческих представлений) и функциональный (влияние мировоззрения на понимание человеком действительности и на его поступки).

И для психологической науки, и для образовательной практики неоспоримым является сам факт становления мировоззрения в период старшего школьного и раннего юношеского возраста. Тем не менее, вопрос о возрастных особенностях становления мировоззрения, его содержательных и структурных характеристиках у современных молодых людей, находящихся на пороге совершеннолетия и вступления во взрослую жизнь, остается малоизученным. По-прежнему актуальным остается мнение Л.И. Божович о том, что «...пока еще мы не имеем достаточно полного анализа того, что представляет собой этот процесс со стороны психологической и какое значение он имеет для развития личности в этом возрасте» (Божович, 2008, с. 286).

Не претендуя на окончательное решение этой сложнейшей и многомерной проблемы, мы провели эмпирическое исследование особенностей научного мировоззрения современных учащихся раннего юношеского возраста. Методологической основой данного исследования являются положения культурно-исторической концепции Л.С. Выготского о соотношении житейских и научных понятий в развитии когнитивной сферы и общей картины мира ребенка. На основании собственного жизненного опыта у ребенка складываются спонтанные, обыденные представления об окружающем его мире предметов и людей, в то время как систематическое школьное обучение вводит его в контекст отвлеченных, обобщенных, научных знаний об этом мире (Выготский, 1982).

Л.С. Выготский подчеркивал, что развитие спонтанных и научных понятий в мышлении ребенка идет в противоположных направлениях. С одной стороны,

«...овладение более высоким уровнем в области научных понятий влияет и на прежде сложившиеся спонтанные понятия ребенка. Оно ведет к повышению уровня житейских понятий, которые перестраиваются под влиянием того факта, что ребенок овладел научными понятиями» (Выготский, 1982, с. 259). С другой стороны, приобретаемые в процессе обучения научные понятия школьника обнаруживают свою слабость в сфере спонтанного употребления, применения их к бесчисленному множеству конкретных ситуаций. Богатство эмпирического содержания и связь с личным опытом ребенка способствуют осознанности научных понятий и полноценному включению их в общую картину мира. Развитие научного понятия как раз и начинается с того, что остается еще недоразвитым в спонтанных понятиях, а именно их осознанности и произвольности, «прорастая вниз, в сферу личного опыта и конкретности» (Выготский, 1982, с. 263).

Данные теоретические положения позволяют предположить, что мировоззрение учащихся раннего юношеского возраста должно опираться преимущественно на научный принцип познания, в то время как обязательная доля обыденных, житейских представлений, устойчивых стереотипов и предрассудков окажется незначительной. Этим положениям противостоит подход «концептуальных изменений», полагающий, что житейские представления являются не просто наивными, обыденными заблуждениями, а складывающейся с раннего детства сложной целостной структурой, сопротивляющейся замещению их научными понятиями (Казанская, др., 2021).

Нами предпринята попытка получить эмпирическое подтверждение теоретической модели становления научного мировоззрения учащихся 16–18-летнего возраста, сформулированной в контексте культурно-исторической концепции.

Организация исследования

Выборка. В исследовании приняли участие 396 учащихся старших классов школ и первых курсов колледжей и техникумов Московского региона (г. Москва и Московская область) и Уральского региона (г. Орск, г. Челябинск) в возрасте 16–18 лет (232 девушки и 164 юноши), из них 200 человек — старшеклассники (107 юношей и 93 девушки) и 196 человек — студенты первого курса колледжа (57 юношей и 139 девушек).

Методика. В силу недостаточной разработанности методического инструментария для эмпирического изучения мировоззрения нами была разработана авторская методика, состоящая из 16 пар утверждений, каждая из которых содержит как научное, так и житейское толкование естественно-научного явления. Выбор данной тематики обусловлен тем, что естествознание располагает объективно более доказательными фактами, нежели гуманитарные науки. Это позволяет снизить субъективность суждений респондентов и побуждает их при выборе ответа обратиться к собственным знаниям.

В тексте методики суждения о конкретных научных явлениях и фактах представлены таким образом, чтобы респондент мог выбрать научную или житейскую

версию, в зависимости от того, какое утверждение он считает правильным. Например: «На Земле предмет во время свободного падения находится в состоянии невесомости / Состояние невесомости возникает только в условиях космического полета». Включенные в текст опросника пары суждений прошли экспертную проверку с участием учителей-предметников и старшеклассников МБОУ «Лицей № 15» г. Химки. При обработке данных «научному» ответу приписывался 1 балл, «житейскому» — 0 баллов.

Процедура сбора эмпирического материала подтвердила адекватность выбранного подхода возрастным и образовательным возможностям учащихся 16–18-летнего возраста. Для проверки надежности и внутренней согласованности теста был также определен коэффициент α Кронбаха, показавший правомерность его применения в качестве исследовательского метода на начальном этапе исследований (Cronbach $\alpha = 0,59$) (Корнилов, 2010; Митина, 2015).

Статистический анализ результатов проведен с применением методов описательной статистики, критериев Стьюдента и Манна — Уитни.

Результаты исследования

Анализ полученных данных проводился по двум направлениям: определение количества учащихся с низким, средним и высоким уровнями научных представлений, и анализ суждений, относительно которых совпадает мнение статистического большинства/меньшинства респондентов. Для проверки нормальности распределения был использован критерий Колмогорова — Смирнова. Результаты анализа позволяют говорить о нормальном распределении признака в выборке испытуемых ($Z = 0,104$, $p = 0,0001$). В табл. 1 представлены описательные статистики для переменной «выбор научных суждений по всей группе респондентов».

Таблица 1. Описательные статистики для переменной «выбор научных суждений по всей группе респондентов»

Показатель	Статистика
Минимальное значение по выборке	1
Максимальное значение по выборке	15
Среднее	9,33
Среднеквадратическое отклонение	2,233
Дисперсия	4,987
Ассиметрия	-0,269
Стандартная ошибка асимметрии	0,126
Эксцесс	0,535
Стандартная ошибка эксцесса	0,251

Table 1. Descriptive statistics for the variable “choice of scientific judgments for the entire group of respondents”

Indicator	Statistic
Sample minimum	1
Sample maximum	15
Mean	9.33
Standard deviation	2.233
Variance	4.987
Skewness	-0.269
Standard error of skewness	0.126
Kurtosis	0.535
Standard error of kurtosis	0.251

Для определения интервалов низких, средних и высоких значений научных представлений использовались методы описательной статистики. Максимальное количество баллов, потенциально получаемых одним респондентом, равно 16, минимальное — 0; средний балл по выборке = 9,33, $\sigma = 2,23$, распределение нормальное. Выделены зоны низких (≤ 6 баллов), средних (от 7 до 11 баллов) и высоких значений (≥ 12 баллов). В табл. 2 представлены количественные данные об уровнях научного мировоззрения старшеклассников и студентов колледжа.

Таблица 2. Уровень научных представлений разных групп учащихся (%)

Группы учащихся	n	Уровень научных представлений		
		низкий	средний	высокий
Старшеклассники	107	9,2	71,03	19,5
Старшеклассницы	93	6,5	86	7,5
Студенты	57	5,3	66,6	28,1
Студентки	139	12,5	74	13,5
Всего	396	8,4	74,4	17,2

Из табл. 2 видно, что 74,4% учащихся раннего юношеского возраста имеют средний уровень научного мировоззрения, то есть продемонстрировали наличие как научных, так и житейских представлений. Вместе с тем во всех подгруппах число учащихся с высоким уровнем научных представлений несколько выше, чем с низким, что особенно ярко проявляется у юношей — студентов и старшеклассников. Однако по t-критерию Стьюдента эти различия в указанных подгруппах не достигают статистической значимости, поэтому был применен ранговый непараметрический U-критерий Манна — Уитни, подтвердивший, что по сумме всех

пунктов опросника уровень научных представлений у юношей достоверно выше, чем у девушек ($U = 2086,5$, $p = 0,008$ для студентов, $U = 4371,5$, $p = 0,057$ для старшеклассников, $U = 14136$, $p = 0,003$ для всей выборки).

Table 2. The level of scientific representations of different groups of students (%)

Groups of students	n	Scientific representations level		
		low	middle	high
High school boys	107	9.2	71.03	19.5
High school girls	93	6.5	86	7.5
Male college students	57	5.3	66.6	28.1
Female college students	139	12.5	74	13.5
Total	396	8.4	74.4	17.2

Содержательный анализ ответов респондентов по отдельным пунктам показал, что эти различия достигаются за счет приверженности большей части юношей научным представлениям о происхождении жизни на Земле, об экстрасенсорике и разделении людей в зависимости от каналов восприятия информации. Девушки демонстрируют по этим же пунктам преобладание житейских представлений.

В табл. 3 приведены данные об уровне научных представлений старшеклассников и студентов колледжей (без учета пола респондентов).

Таблица 3. Уровень научных представлений учащихся в зависимости от типа образовательного учреждения (%)

Группы учащихся	n	Средний ранг	Уровень научных представлений		
			низкий	средний	высокий
Учащиеся школ	200	188,27	8	78	14
Студенты колледжей	196	189,86	9,9	70,9	19,2

Table 3. The level of scientific knowledge of students depending on the type of educational institution (%)

Groups of students	n	Average rank	Scientific representations level		
			low	middle	high
School students	200	188.27	8	78	14
College students	196	189.86	9.9	70.9	19.2

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что не менее 70% учащихся раннего юношеского возраста демонстрируют средний уровень научных представлений. При этом студентов колледжей с высоким уровнем научных представлений несколько больше, чем школьников, однако различия по сумме всех пунктов опросника не достигают статистической значимости ($U = 17794$, $p = 0,887$). У студентов

чаще, чем у школьников, встречаются научные представления о природе вирусных заболеваний и доминировании определенных каналов восприятия информации, в то же время они чаще, чем школьники, соглашаются с реальностью экстра-сенсорных феноменов.

Таким образом, можно сделать предварительный вывод о том, что у учащихся раннего юношеского возраста (16–18 лет) преобладает средний уровень научных представлений, при этом юноши чаще демонстрируют высокий уровень научного мировоззрения, чем девушки. Различия, обусловленные типом образовательного учреждения, не достигают статистической значимости, что позволяет предполагать лишь наличие тенденции к более высокому уровню научного мировоззрения у студентов колледжа.

Следующее направление анализа эмпирических данных связано с выявлением суждений, относительно которых совпадает мнение статистического большинства или меньшинства респондентов. Подсчитывалась частота появления анализируемого признака, определяемая как отношение числа верных (научных) ответов к общему числу ответов по каждому пункту опросника. Интервалы статистического большинства/меньшинства «научных» ответов для каждой выборки респондентов определялись как средняя частота правильного ответа $\pm \sigma$, характеризующая разброс соответствующих частот по каждому суждению. Если «научное» суждение по конкретному пункту опросника выбиралось большинством респондентов группы, то мы полагали, что у них преобладают научные представления по данному вопросу; если же «научное» суждение выбирало меньшинство респондентов, то мы делали вывод о доминировании житейских представлений в данной области.

Обнаружено, что у респондентов практически всех групп преобладают житейские представления о том, что обычный человек использует не более 10% своего мозга, поэтому каждый из нас обладает огромным потенциалом умственного развития; что состояние невесомости возникает только в условиях космического полета; что жизнь на Земле невозможна без фотосинтеза, поэтому если исчезнут растения, то погибнет и вся жизнь на нашей планете; что левое полушарие человеческого мозга отвечает за логическое мышление, а правое — за творческое; что процесс обучения, построенный с учетом доминирующего у человека канала восприятия, более эффективен, чем все традиционные методы. Исключение составили только девочки-школьницы, среди которых многие, но не большинство, согласны с тем, что человек использует лишь малую часть возможностей своего мозга.

К научным убеждениям, доминирующим у всех групп наших респондентов, относятся знания о том, что форма планеты Земля называется геоид и представляет собой шар, несколько приплюснутый у полюсов; что интеллект связан не с размером мозга, а с количеством нейронных связей, образующихся в процессе развития и обучения человека; что оптические иллюзии существенно искажают пространственное восприятие человека. Кроме того, у девушек (и школьниц, и

студенток) доминируют научные представления о природе вирусных заболеваний и путях их передачи от больного человека к здоровому, а старшеклассники (и девочки, и мальчики) уверены в том, что наиболее активно мозг человека растет и проходит основные стадии формирования именно в раннем возрасте, однако деление клеток не прекращается на протяжении всей жизни.

Напомним, что опросник содержал 16 пар утверждений, касающихся естественно-научных представлений учащихся в различных областях знаний. Наши респонденты продемонстрировали устойчивое преобладание житейских представлений по пяти позициям, научных представлений — по трем, ответы по остальным пунктам опросника оказались в пределах стандартного отклонения. Иными словами, приходится констатировать, что совокупность житейских и научных представлений современных старшеклассников и студентов колледжей характеризуется содержательной неоднородностью и слабостью доминирующих тенденций.

Обсуждение результатов

В целом, мы видим, что при разных способах организации и анализа полученных данных сохраняется общевозрастная тенденция преобладания среднего уровня научных представлений, индифферентная к образовательным различиям. Вместе с тем следует отметить, что юноши тяготеют к научному мировоззрению несколько чаще, чем девушки, а студенты колледжей — чаще, чем школьники. Эти небольшие сдвиги в сторону научной картины мира у отдельных групп респондентов отражаются на показателе среднего балла по всей выборке, составляющего 9,33 из максимально возможных 16 баллов.

В то же время устойчивый средний уровень научного мировоззрения у большей части респондентов не является однородным по содержанию: индивидуальные варианты сочетания научных и житейских представлений весьма разнообразны. Этот психологический феномен, выявленный в рамках нашего исследования, требует специального изучения и анализа, поскольку характерен для доминирующей массы участвовавших в исследовании юношей и девушек, обучающихся по одинаковым общеобразовательным программам. Следуя логике теоретической модели становления научного мировоззрения в старшем школьном возрасте, предложенной Л.И. Божович, мы вправе ожидать достаточно равномерного прироста научных представлений в целостной картине мира учащихся, однако, как показывают полученные нами данные, этого не происходит.

Мы предполагаем, что формирование индивидуального познавательного мировоззрения определяется несколькими факторами: содержанием знаний, которые ребенок приобретает в результате обучения, накопленным жизненным опытом и пристрастностью его сознания, которая придает этим знаниям (значениям) личностный смысл. Понятие личностного смысла было введено А.Н. Леонтьевым применительно к мотивам человеческой деятельности, которые как бы «оценивают» жизненную ценность для субъекта объективных фактов, значений,

обстоятельств. Он подчеркивал, что «в индивидуальном сознании значения “психологизируются”, возвращаясь к чувственно данной человеку реальности мира. Другим, и притом решающим, обстоятельством, превращающим значения в психологическую категорию, является то, что, функционируя в системе индивидуального сознания, значения реализуют не самих себя, а движение воплощающего в них себя личностного смысла — этого для-себя-бытия конкретного субъекта» (Леонтьев, 1975, с. 112–113).

Получаемые учащимися научные знания, описывающие и объясняющие реальность, могут иметь для каждого из них совершенно разную ценность, разный личностный смысл. Они могут отвечать или не отвечать интересам ребенка, совпадать с его практическим чувственным опытом или противоречить ему, подкреплять знания, полученные из других источников, или опровергать их, оказаться слишком сложными или чересчур простыми, восприниматься им как необходимые для продолжения образования в выбранном направлении или как пустая трата времени. По-видимому, именно эта пристрастность познания и определяет индивидуальное сочетание научных и житейских представлений в общей познавательной картине мира учащегося.

Напомним, что методологической основой нашего исследования является культурно-историческая концепция Л.С. Выготского, в частности, ее положения о соотношении житейских и научных понятий в развитии детского мышления, в соответствии с которыми мы интерпретируем описанные выше результаты. Однако представляют несомненный интерес результаты исследования, проведенного Дж. Познером (G.J. Posner et al., 1982) на рубеже 70–80-х гг. прошлого столетия. Было обнаружено, что не только дети, но и взрослые опираются на обыденные представления чаще, чем на научные, причем житейские представления оказываются не только стойкими, но и системными. Возникший в русле этого исследования новый подход «концептуальных изменений» исходит из предположения, что обыденные детские интерпретации повседневного опыта становятся основой для так называемых «рамочных теорий», то есть устойчивых структур знаний, в которые учащиеся позже помещают и новую информацию. Результатом такого способа познания и становится медленное формирование научных понятий, внутренняя несогласованность научной картины мира, приверженность заблуждениям, исходящим от авторитетных людей. Работающие в рамках этого подхода К. Инагаки и др., (Inagaki, K. et al., 2013), С. Восняду и др., (Vosniadou, S. et al., 2008, 2019) убеждены, что только полная замена всего контекста этих наивных теорий обеспечит вытеснение житейских понятий научными.

Мы полагаем, что еще одним фактором устойчивости житейских понятий в когнитивной картине мира людей является их склонность к конформному поведению. В масштабном исследовании Э. Ортицио и др., (Orticio, E. et al., 2022) проведенном по классической схеме экспериментов С. Аша (Asch, S., 1951) на конформизм, показано, что респонденты, не уверенные в правильности выбранного ими ответа, легко соглашались с псевдонаучными или даже ложными суждени-

ями, если им говорили, что так думает большинство взрослых людей. В этом исследовании респондентам предлагались утверждения не только из области естественных наук, но и из сферы социальных событий, мнением о которых легко манипулировать: вопросы о форме Земли и изменениях климата соседствовали с вопросами о расовых предрассудках и отношении к конкретным политическим деятелям.

Стимульный материал нашего опросника обращен только к естественно-научным знаниям учащихся, с которыми они с той или иной мерой подробности знакомятся в процессе обучения. Тем не менее, несмотря на отсутствие какой-либо внешней корректировки или оценки ответов, некоторое количество псевдонаучных (обыденных) представлений присуще практически всем респондентам.

Представленные выше результаты нашего исследования позволяют предположить, что в раннем юношеском возрасте когнитивный образ мира представляет собой индивидуальный вариант сочетания научных и житейских знаний, опосредованный личностными смыслами субъекта и доминирующим принципом познания, то есть склонностью обращаться к надежным либо наиболее доступным источникам информации.

В то же время по всей выборке отчетливо выделяются представления, относительно которых статистическое большинство респондентов опирается только на научные либо только на житейские знания. С чем это может быть связано?

Приведенный выше перечень доминирующих житейских суждений свидетельствует о том, что они представляют собой упрощенные научно-популярные знания, весьма распространенные среди людей старших поколений — педагогов, родителей и прародителей наших респондентов. Данная категория взрослых традиционно выступает достаточно надежным источником полунаучной информации, которую учащиеся получают в обыденных беседах. Приведение этих сведений в соответствие с современными научными знаниями возможно только при возникновении у учащегося специального интереса, то есть появлении личностного смысла в изучении того или иного учебного предмета. Отсутствием именно личностного смысла объясняется, на наш взгляд, толерантность обыденных представлений к новым знаниям, с которыми ученик знакомится в процессе обучения.

Устойчивые научные представления учащихся старшего юношеского возраста соответствуют знаниям, принятым большинством современных людей, и не требуют сложных доказательств. Так, например, о том, что Земля круглая, дети из самых разных источников узнают еще в дошкольном возрасте, а прямая пропорциональная связь размера мозга и уровня интеллекта опровергается простыми наблюдениями за животными. Рассуждения, отрицающие эти знания, носят скорее эпатажный характер и направлены на привлечение внимания к псевдонаучным доказательствам, имитирующим оригинальность мышления автора новой «теории». Склонность девушек придерживаться современных научных взглядов на распространение вирусных заболеваний обусловлена, вероятно, гендерно задан-

ным паттерном поведения, направленного на заботу о здоровье и благополучии близких, и, соответственно, придающим этой информации личностный смысл. В целом, школьники чаще придерживаются научных представлений о пластичности коры головного мозга, что, по-видимому, не противоречит их обыденной вере в безграничность его возможностей.

Выводы

1. Полученные результаты исследования не в полной мере соответствуют теоретической модели становления научного мировоззрения учащихся раннего юношеского возраста, выдвинутой Л.И. Божович в контексте положений культурно-исторической теории. Когнитивная картина мира учащихся раннего юношеского возраста характеризуется доминированием среднего уровня научных представлений. Вместе с тем юноши достоверно чаще, чем девушки, демонстрируют высокий уровень научного мировоззрения. Различия, обусловленные типом образовательного учреждения, не достигают статистической значимости, что позволяет предполагать лишь наличие тенденции к более высокому уровню научного мировоззрения у студентов колледжа.

2. Содержательный анализ научных представлений учащихся раннего юношеского возраста показал, что они соответствуют знаниям, принятым большинством современных людей, и не требующим сложных доказательств. Имеющиеся у учащихся житейские суждения представляют собой упрощенные научно-популярные знания, возможно, распространенные среди людей старших поколений, выступающих для наших респондентов достаточно надежными источниками информации.

3. В раннем юношеском возрасте когнитивный образ мира представляет собой индивидуальный вариант сочетания научных и житейских знаний, опосредованный личностными смыслами субъекта и доминирующим принципом познания, то есть склонностью обращаться к надежным (научным) либо наиболее доступным (житейским) источникам информации.

4. Выдвинутое в качестве объяснительного принципа предположение о том, что научные знания, отвечающие собственным познавательным интересам и потребностям учащегося, приобретают для него личностный смысл, обеспечивая тем самым вытеснение обыденных, житейских представлений, рассматривается как перспектива развития данного исследования.

Ограничения исследования обусловлены, прежде всего, выборкой респондентов, в состав которой вошли только учащиеся городских образовательных учреждений. Кроме того, тематика суждений, содержащихся в опроснике, ограничена естественно-научными знаниями как более достоверными и менее субъективными, нежели гуманитарные или социальные. Тем не менее, необходимо дополнительное исследование, которое позволило бы с большей уверенностью утверждать, что выявленные нами особенности научного мировоззрения не связаны с конкретной предметной областью.

Литература

- Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. СПб: Питер, 2008.
- Большой психологический словарь / Под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. 4-е изд., расширенное. Санкт-Петербург: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2009.
- Выготский Л.С. Собрание сочинений: в 6 т. Т. 2: Проблемы общей психологии / Под ред. В.В. Давыдова. М.: Педагогика, 1982.
- Выготский Л.С. Собрание сочинений: в 6 т. Т. 3: Проблемы развития психики / Под ред. А.М. Матюшкина. М.: Педагогика, 1983.
- Казанская К.О., Ромащук А.Н. Проблема перехода от житейских к научным понятиям: подход «концептуальных изменений» и школа Л.С. Выготского // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2021. № 3. С. 239–259. <https://doi.org/10.11621/vsp.2021.03.12>
- Корнилов С.А. Проблема надежности психологических шкал и ее значение для психодиагностики в научных и практических целях // Экспериментальная психология в России: традиции и перспективы / Под ред. В.А. Барабанщикова. М.: ИП РАН, 2010. С. 101–105.
- Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975.
- Леонтьев Д.А. Мировоззрение как миф и мировоззрение как деятельность // Менталитет и коммуникативная среда в транзитивном обществе / Под ред. В.И. Кабрина, О.И. Муравьевой. Томск: Томский государственный университет, 2004. С. 11–29.
- Митина О.В. Альфа Кронбаха: когда и зачем ее считать // Современная психодиагностика России. Преодоление кризиса: сборник материалов III Всероссийской конференции: в 2 т. / Под ред. Н.А. Батурина и др. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. Т. 1. С. 232–240.
- Философский энциклопедический словарь / Ред. кол.: Л.Ф. Ильичев, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалев, В.Г. Панов. М.: Сов. энциклопедия, 1983.
- Asch, S.E. (1951). Effects of Group Pressure Upon the Modification and Distortion of Judgments. In H. Guetzkow (Eds.). *Groups, leadership, and men* (pp. 177–190). Pittsburgh, PA: Carnegie Press.
- Orticio, E., Martí, L., Kidd, C. (2022). Social Prevalence Is Rationally Integrated in Belief Updating. *Open Mind*, 6 (4), 1–11. (Retrieved from https://doi.org/10.1162/opmi_a_00056) (review date: 31.03.2023).
- Inagaki, K., Hatano, G. (2013). Conceptual change in Naïve Biology. In Vosniadou S. (Eds.). *International handbook of research on conceptual change* (pp. 195–219). N.Y.: Taylor and Francis.
- Posner, G.J., Strike, K.A., Hewson, P.W., Gertzog, W.A. (1982). Accommodation of a Scientific Conception: Toward a Theory of Conceptual Change. *Science Education*, 66 (2), 211–228.
- Vosniadou, S. (2019). The Development of Students' Understanding of Science. *Frontiers in Education*, 4. (Retrieved from <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00032>) (review date: 31.03.2023).
- Vosniadou, S., Vamvakoussi, X., Skopeliti, I. (2008). The Framework Theory Approach to the Problem of Conceptual Change. *International Handbook of Research on Conceptual Change*. In Vosniadou S. (Eds.), (pp. 3–34). N.Y.: Taylor and Francis.

References

- A large psychological dictionary. (2009). In B.G. Meshcheryakov, V.P. Zinchenko (Eds.). 4th expanded ed. Saint Petersburg: Prime-EURO SIGN. (In Russ.).
- Asch, S.E. (1951). Effects of Group Pressure Upon the Modification and Distortion of Judgments. In H. Guetzkow (Eds.). *Groups, leadership, and men* (pp. 177–190). Pittsburgh, PA: Carnegie Press.
- Bozhovich, L.I. (2008). *Personality and its formation in childhood*. Saint Petersburg: Piter. (In Russ.).
- Inagaki, K., Hatano, G. (2013). Conceptual change in Naïve Biology. In Vosniadou S. (Eds.). *International handbook of research on conceptual change* (pp. 195–219). N.Y.: Taylor and Francis.
- Kazanskaya, K.O., Romashchuk, A.N. (2021). The problem of transition from everyday to scientific concepts: approach of “conceptual changes” and school L.S. Vygotsky. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 14. Psikhologiya (Vestnik of Moscow University. Series 14. Psychology)*, 3, 239–259. <https://doi.org/10.11621/vsp.2021.03.12> (In Russ.).
- Kornilov, S.A. (2010). The problem of reliability of psychological scales and its significance for psychodiagnostics in scientific and practical purposes. *Eksperimental'naya psikhologiya v Rossii: traditsii i perspektivy (Experimental psychology in Russia: traditions and prospects)*. In V.A. Drumsirichova (Eds.), (pp. 101–105). Moscow: IP RAS. (In Russ.).
- Leont'ev, A.N. (1975). *Activity. Consciousness. Personality*. Moscow: Politizdat. (In Russ.).
- Leont'ev, D.A. (2004). Worldview as a myth and worldview as an activity. *Mentalitet i komunikativnaya sreda v tranzitivnom obshchestve (Mentality and communicative environment in transitive society)*. In V.I. Kabrina, O. Muravieva (Eds.), (pp. 11–29). Tomsk: Tomsk State University. (In Russ.).
- Mitina, O.V. (2015). Alpha Kronbach: when and why to consider it. *Sovremennaya psikhodiagnostika Rossii. Preodolenie krizisa: sbornik materialov III Vserossiiskoi konferentsii: v 2 t. (Modern psychodiagnostics of Russia. Overcoming the crisis: collection of materials of the third All-Russian Conference: in 2 vols.)*. (1st ed.). In N.A. Baturin et al. (Eds.), (pp. 232–240). Chelyabinsk: SUSU Publishing Center. (In Russ.).
- Orticio, E., Martí, L., Kidd, C. (2022). Social Prevalence Is Rationally Integrated in Belief Updating. *Open Mind*, 6 (4), 1–11. (Retrieved from https://doi.org/10.1162/opmi_a_00056) (review date: 31.03.2023).
- Philosophical encyclopedic dictionary (1983). In L.F. Il'ichev, P.N. Fedoseev, S.M. Kovalev, V.G. Panov (Eds.). Moscow: Sov. encyclopedia (In Russ.).
- Posner, G.J., Strike, K.A., Hewson, P.W., Gertzog, W.A. (1982). Accommodation of a Scientific Conception: Toward a Theory of Conceptual Change. *Science Education*, 66 (2), 211–228.
- Vosniadou, S. (2019). The Development of Students' Understanding of Science. *Frontiers in Education*, 4. (Retrieved from <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00032>) (review date: 31.03.2023).
- Vosniadou, S., Vamvakoussi, X., Skopeliti, I. (2008). The Framework Theory Approach to the Problem of Conceptual Change. *International Handbook of Research on Conceptual Change*. In Vosniadou, S. (Eds.), (pp. 3–34). N.Y.: Taylor and Francis.

Vygotskii, L.S. (1982). Collected works (2nd ed.): Problems of general psychology. In V.V. Davydov (Eds.). Moscow: Pedagogy. (In Russ.).

Vygotskii, L.S. (1983). Collected works (3rd ed.): Problems of the development of the mind. In A.M. Matyushkin (Eds.). Moscow: Pedagogy. (In Russ.).

Поступила: 13.04.2023

Получена после доработки: 19.05.2023

Принята в печать: 20.07.2023

Received: 13.04.2023

Revised: 19.05.2023

Accepted: 20.07.2023

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Алла Дамировна Андреева — кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией научных основ детской практической психологии Психологического института Российской академии образования, alladamirovna@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1253-8903>

ABOUT THE AUTHOR

Alla D. Andreeva — Cand. Sci. (Psychology), Senior Researcher, Head of the Laboratory of the Scientific Foundations of Applied Child Psychology, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, alladamirovna@yandex.ru, <https://orcid.org/000-0002-1253-8903>