

Научное познание и критерии научности

Твердохлебова А.М., Мусс А.И.

Данная статья посвящена критике и разработке критериев научности в современной философии науки и отдельных научных областях. Через анализ и критику наследия философии позитивизма и постпозитивизма мы попробовали, с опорой на работы М. Фуко, В.С. Стёпина, а также современные представления ученых, сформулировать более точные критерии оценки научных исследований, чтобы, в свою очередь, проанализировать с их помощью них актуальные российские публикации по психологии.

В результате удалось выделить несколько типов научных публикаций, выявить наиболее типичные из них и сопоставить с представленными критериями.

Ключевые слова: философия и методология науки, критерии научности, преемственность, проверка, эвристическая ценность, психология, психологические исследования.

Методология и философия науки как источник критериев демаркации

Когда мы ставим вопрос о соответствии той или иной научной области или научного исследования каким-либо признанным стандартам научности, нам необходимы обоснованные критерии такого соответствия. Поскольку сам по себе вопрос поиска такого критерия — это вопрос в первую очередь философский, следует обратиться к тем теориям и концепциям, в рамках которых такие критерии предлагались, разобраться с каждым из них, оценить возможности и ограничения рассматриваемых критериев и выбрать тот критерий,

Твердохлебова Анастасия Михайловна, младший научный сотрудник Лаборатории клинической психологии и психодиагностики НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева Минздрава РФ, адрес для корреспонденции: a-tverd1@mail.ru
Мусс Александр Игоревич, к.филос.н., старший преподаватель каф. общей психологии факультета психологии СПбГУ, адрес для корреспонденции: albertwanderer@gmail.com

Статья поступила в редакцию 10.12.2021, принята к публикации 17.01.2022

© Твердохлебова А.М., Мусс А.И.

который наиболее релевантен рассматриваемому вопросу. Релевантность в этом случае может определяться как количеством таких возможностей и ограничений, так и их степенью, а также их взаимным сравнением. Кроме того, не лишней будет оценка соответствия выбранных критериев изучаемой области. Однако следует помнить, что подобный выбор не может быть единственным возможным и окончательным — и философия, и наука находятся в непрерывном развитии: предлагаются и новые идеи, и способы их обоснования. Этот момент — отказ от финализма и претензий на абсолютную вечную истину, — на наш взгляд, является в подобном вопросе центральным.

Обратимся к различным критериям, которые предлагали позитивистские и постпозитивистские философы науки. Если начинать с родоначальника позитивизма — Огюста Конта, то основным критерием научного (положительно-го) знания для него была опора на опыт: изучать следует представленные в опыте явления, причем результат такого изучения — установление устойчивых (постоянных) связей между этими явлениями в форме универсальных законов (Конт О., 2003). Несмотря на свою уже почти полуторавековую историю, опора на опыт продолжает, пусть даже в несколько измененной форме, считаться одним из критериев научности. При этом важно понимать, что именно мы считаем опытом (нечто объективное, независимое от наблюдателя, результат конкретного исследования, проведенного по правилам и стабильного в своих результатах, или, напротив, субъективный опыт каждого отдельного человека), а также прояснить позицию исследователя в вопросе о том, насколько наши теории, описывающие связи наблюдаемых явлений, им соответствуют. То есть для того, чтобы говорить о научном знании как об опытном знании, нам требуется прояснить понятие опыта, а также уточнить, насколько наши описания наблюдаемых процессов соответствуют им.

Второй позитивизм, или эмпириокритицизм (в работах Пьера Дюгема и Эрнста Маха), пересмотрел взгляд на связь теории и опыта, который стал основой первого позитивизма. Поскольку еще во времена эмпириокритицистов стало сложно говорить об универсальных законах, то научные теории будут одновременно целостными, но ограниченными в возможностях описания действительности инструментами, которые неразрывно связаны с объектами исследования (Дюгем П., 2007). Универсальность и всеобщность опыта тоже ставилась под вопрос вышеупомянутыми авторами: ведь реальный опыт каждого человека — это содержание его сознания (Мах Э., 2005). Кроме того, эмпириокритики уделяют большое внимание требованиям к личности ученого (Дюгем П., 2007). То есть, поскольку цель эмпириокритицистов была связана не с нормативностью, а с поиском путей разрешения кризиса в физической науке, здесь не имеет смысла искать конкретных правил, а лишь критику возможности реализации тех максим, которые были выдвинуты первым позитивизмом.

Начиная с логического позитивизма, толчок которому был дан трудами по философии и логике Бертрانا Рассела и Людвиг Витгенштейна, философы науки уделяют значительное внимание соответствию суждений в составе научных теорий формальной или математической логике. Т. е. важно не только то, что исследуется, но и то, как формулируются научные теории. Логика (точнее, конкретная логическая система) в этом плане является набором правил, который позволяет получать предсказуемый и однозначный результат в отношении теоретической разработки вопроса. Следование правилам — получение закономерного результата (Карнап Р., Ган Г., Нейрат О., 2005). Однако ограничения подобного подхода связаны с продолжением лингвистического поворота: язык логики отличается от естественного языка, создать универсальный язык познания, лишенный заблуждений, невозможно, а сами логические системы тоже не являются, согласно, например, Курту Гедделю, чем-то абсолютным.

В постпозитивизме вопрос с критериями научности стоит ограничить, пожалуй, тремя авторами — Томасом Куном, Карлом Поппером и Полом Фейерабендом.

Для Томаса Куна важно было не отделение науки от всего остального, а различение внутри научных областей. Есть науки, в которых существуют общепринятые методы организации, проведения и интерпретации исследований (иными словами, существуют науки, в которых есть сменяющие друг друга парадигмы — в первую очередь, это естественные науки), а есть допарадигмальные науки, в которых между различными учеными нет некоего первичного консенсуса, призванного выработать такой стандарт (Кун Т., 2009). Важно подчеркнуть, что возникновение такого разделения, а также само выделение естественных и гуманитарных наук по основаниям, лежащим за пределами первичного определения объекта исследования, в настоящее время сложно, поскольку эти науки сейчас используют схожий набор методов. Более того, именно гуманитарные науки сейчас стремятся к сочетанию сложных и неоднозначных по результатам методов интерпретации (учитывая все их ограничения) с количественными методами и математическим моделированием. Кроме того, не стоит забывать, что альтернативой концепции теории научных революций Томаса Куна служит теория конкуренции научно-исследовательских программ Имре Лакатоса, в рамках которой он показывает большую подвижность естественных наук с опорой на исторический опыт их развития (Лакатос И., 2008).

Карл Поппер выдвигает требования по большей мере к научной теории, при этом именно его усилиями проблема демаркации (отделения науки от ненауки) заняла особое место в современной философии и методологии науки. Для Поппера важна не только логическая непротиворечивость теории, но и ее фальсифицируемость, т. е. теория может считаться научной только в том случае, если она содержит в себе суждения-фальсификаторы: утверждения,

истинность которых эту теорию опровергает (Поппер К., 1983). В настоящее время идеи К. Поппера также интерпретируют в следующем ключе: гипотезы исследования стоит эмпирически проверять так, чтобы результаты исследования позволяли скорее опровергнуть, а не подтвердить такие гипотезы. И если вторая формулировка в том или ином виде присутствовала в исследованиях на протяжении столетий, то первая формулировка требований, касающаяся построения научных теорий, была оспорена другими представителями постпозитивизма — уже упомянутым Имре Лакатосом, а также Полом Фейерабендом. Для обоих философов стремление к подтверждению теорий рассматривалось как органическая часть научного процесса; более того, оба автора указывали на то, что может быть необходимо значительное время, дабы в процессе теоретической работы можно было достичь до фальсифицирующих суждений постулируемого Поппером типа.

В этом отношении работы Пола Фейерабенда, в отличие от его предшественников, показывают скорее ограничения каждого из возможных критериев научности и требований к науке, а потому Фейерабенд призывает отказаться от таких ограничений в пользу свободы научного творчества (Фейерабенд П., 1986).

Интересно отметить, что, помимо критический идей Фейерабенда, сформулированных в русле аналитической философии, как со стороны континентальной философии, так и со стороны советской философии выдвигались идеи, показывающие, что способы организации науки и научного познания сильно зависят от исторического контекста. В работах М. Фуко по археологии знания было показано, что способ функционирования науки зависит от языка — от связи слов и вещей, и в настоящее время осознание неустойчивости и необязательности такой связи ставит под вопрос существование устойчивых структур как оснований для научного познания (Фуко М., 1977). В.С. Степин же, напротив, говорит о современной науке как о постнеклассической, для которой центральное место занимают сложные системы и их саморазвитие (Степин В.С., 2009).

Несмотря на это, существуют и другие способы осмысления критериев научности или критериев демаркации, предложенных тремя волнами позитивизма и представителями постпозитивизма. Так, В.М. Аллахвердов, А.С. Кармин и Ю.М. Шилков в серии статей выдвинули четыре принципа познания: принцип простоты, проверяемости, идеализации и преемственности. Так, научное знание (идеалом которого является естественнонаучное) опирается на минимальное число исходных допущений (Аллахвердов В.М., Кармин А.С., Шилков Ю.М., 2007а), описывает идеальные, т.е. имеющие только ключевые признаки, объекты (Аллахвердов В.М., Кармин А.С., Шилков Ю.М., 2007б). Более того, такое знание проверяется (через проверку на внутреннюю непротиворечивость, независимую проверку, когда данные получены разными способами, а также через intersubjectивную проверку, ко-

гда знание оценивает научное сообщество) (Аллахвердов В.М., Кармин А.С., Шилков Ю.М., 2007в, 2008а, 2008б), при этом новое знание либо встраивается в существующие системы научного знания, либо перестраивает эти системы (Аллахвердов В.М., Кармин А.С., Шилков Ю.М., 2008в). Здесь важно подчеркнуть, что сами авторы не рассматривают свой список принципов обязательным и однозначным, оставляя исследователю право выбора. Однако стоит подчеркнуть, что основными ограничителями здесь могут выступать неоднозначные формулировки, опора на неоднородные и спорные основания (указанные выше идеи позитивистов и постпозитивистов), а также ориентация в первую очередь на естественнонаучное знание вне тех изменений в философии и науке, которые происходили в течение XX века.

В этом отношении при определении критериев научного знания, может быть, стоит отойти от их чрезмерной формализации, а также от представления в виде окончательного, раз и навсегда сформулированного набора (необязательных) правил. Интересно, что подобную позицию можно встретить скорее не в трудах аналитических философов XX века или советских методологов науки, а врачей-специалистов, чья работа в большей степени сочетает теоретические и прикладные вопросы. В этом отношении нам придется вернуться к рубежу XIX и XX века и разделить, в первую очередь, научное познание и инженерное дело, которые сейчас зачастую рассматриваются как единое целое (что подтверждается, например, существованием в советской / российской системе науки и высшего образования степеней кандидата и доктора технических наук). Если наука связана с пониманием и описанием окружающего мира, с его познанием, то инженерное дело — это применение известных закономерностей, открытых учеными, к решению прикладных задач способами, “которые не существуют в природе”. То есть, согласно такой системе взглядов, наука предполагает получение новых знаний, тогда как инженерия — это, в первую очередь, разработка новых решений на базе имеющихся знаний (Pryor, H.I., Hoganson, D.M., Vacanti, J.P., 2012).

Как можно видеть из приведенных концепций, каждая из них имеет свои возможности и ограничения. По этой причине мы попробуем сформулировать свой набор критериев, который, во-первых, позволял бы отличать науку от других видов человеческой активности, а также мог бы служить хотя бы приблизительным критерием для оценки научных работ.

Во-первых, научное познание имеет конкретную направленность на то, что с помощью него изучают, то есть имеет определенный объект, который исследователь стремится максимально полно описать. Поскольку в вопросе философии научного познания мы стоим на позиции М. Фуко, которая наследует работам И. Канта, мы можем говорить о том, что, поскольку исчерпывающее описание объекта исследования с точки зрения антиреализма невозможно (вещь в себе существует, однако границы познаваемого подвижны в том числе потому, что язык описания изучаемого объекта (научная концеп-

ция или теория) не является самим этим объектом), научное познание стремится получить об исследуемом объекте новое знание.

Т.к. научный процесс подвижен, эпистемы, парадигмы, научные программы и конкретные методы сменяют друг друга, стоит говорить о том, что результат научного познания обоснован с помощью принятых в настоящий момент процедур обоснования — теоретических и эмпирических.

Принципиальная неполнота описания изучаемого объекта, а также обновление метода приводят нас к следующей специфической характеристике научного познания: результат такого познания в силу принципиальной неполноты такого результата и изменчивости методов требует постоянного пересмотра.

Апробация выделенных критериев на психологических исследованиях

Обращаясь к конкретной научной области — в нашем случае психологии — целесообразно рассмотреть, какого рода научное знание продуцируют авторы публикаций и каким образом они ставят перед собой задачи. Только за 2021 год на сервисе elibrary.ru были опубликованы 124433 статьи по тематике «психология», что свидетельствует о высокой публикационной активности в данной сфере. Для реализации поставленной перед нами задачи — общей ориентации в типах публикаций с точки зрения научного знания, — мы обратились в первую очередь к наиболее значимым научным журналам.

На основании рассмотренных публикаций последних лет мы выделили три различных типа научных статей. Разделение проводилось на основании новизны научного знания, а также уровня его обобщённости — от простого описания эмпирически полученных данных к построению моделей, делающих попытку объяснить работу тех или иных психологических механизмов. Следует отметить, что такой анализ носит скорее описательный характер и не претендует на полноту охвата публикуемого психологического материала.

Первый рассмотренный нами тип публикаций направлен на осмысление и обобщение имеющихся данных, развитие уже построенных научных теорий различного уровня. Такие работы представляют собой не практические, а теоретические изыскания авторов, ставящие перед собой задачу осмысления имеющегося научного знания либо критического пересмотра построенных ранее теорий. Иными словами, это не публикация результатов конкретного проведённого практического исследования, а анализ уже имеющихся научных данных о рассматриваемом явлении. Например, А.О. Прохоров (2020) в своей статье разбирает вопросы, касающиеся регуляции психических состояний. Обобщая данные других авторов, статья формулирует модель, которая объединяет в себе явления различного порядка (состояния субъекта, характеристики сознания и др.). Статьи, обращённые к обогащению и анализу отечественных психологических теорий, могут являться яркими примерами публикаций, осмысляющих теоретические конструкции, носящие объясняющий

характер. Коллектив авторов (Карпова Э.Б., Исурина Г.Л., Журавлев А.Л., 2020) систематизирует идеи В.Н. Мясищева, не только выделяя наиболее значимые положения, но и проводя анализ современного состояния проблем.

Таким образом, работы такого рода генерируют новое знание о своём объекте не посредством сбора сведений и практического изучения, а посредством обобщения и осмысления полученных ранее данных.

К принципиально другому типу публикаций относятся адаптации различных иностранных методик и концепций, в том числе реплики уже проведённых за рубежом исследований на российских выборках. Так, коллектив отечественных авторов (Тихомирова Т.Н., Кузьмина Ю.В., Малых С.Б., 2020) уделяет большое внимание существующим исследованиям динамики когнитивного функционирования школьников. В своём обзоре литературы авторы подробно разбирают имеющиеся закономерности, а затем приводят данные собственного эмпирического исследования. Сделанные выводы касаются закономерностей изменений темпов переработки информации у младших школьников, их гендерных и индивидуальных особенностей. Выводов относительно более широкого понятийного поля авторами не делается. Однако наиболее распространёнными адаптациями зарубежных научных продуктов является адаптирование психодиагностических методик. Так, например, в текущем году была опубликована статья с результатами адаптации русскоязычной версии опросника «Юношеский отчет о родительском отношении», впервые опубликованного (на английском языке) в 1979 году (Тихомирова Т.Н., Гайсина Д.А., Малых С.Б., 2021). Авторы указывают на недостаток надёжности существующих психометрических методов и в связи с этим акцентируют внимание на статистическом подтверждении надёжности адаптируемого ими метода.

В данном случае речь не идёт о формировании принципиально новых сведений. Работы такого рода расширяют сферы применения уже имеющихся научных данных.

Третий блок публикаций относится к статьям, построенным на основании данных проведённых исследовательских работ. Это наиболее многочисленный тип публикаций. Практические исследования предваряются литературным обзором, охватывающим предшествующие исследования по вопросам, освещённым в статье. Большинство таких работ не только решает конкретные практические задачи, но и строится на основании предшествующего анализа и обобщения эмпирического материала. Иллюстрацией такого подхода к публикациям является, например, работа Сидоренкова А.В. и Бороховского Е.Ф. (2020), посвященная анализу субъективной оценки эффективности в рабочих группах. В литературном обзоре авторы активно ссылаются на собственные предшествующие публикации аналогичного содержания и иные публикации, направленные на систематизацию данных о внутригрупповых конфликтах и эффективности. Полученные данные касаются взаимосвязей изу-

чаемых показателей (различные характеристики групп) и представляют интерес с точки зрения практической работы, направленной на прогноз эффективности коллективов. Авторы ещё одной публикации такого типа (Павлова Е.В., Краснорядцева О.М., 2021) подробно анализируют имеющиеся концепции относительно предмета своего исследования (вовлечённости) и среди рассмотренных концепций указывают на системную антропологическую психологию как на основание для систематизации данных и основной подход в рамках проводимого эмпирического исследования. Полученные данные рассматриваются в рамках описания феномена вовлечённости у исследуемой выборки (студентов вуза), в выводах также делаются предложения относительно дальнейших направлений исследований.

Заключение

Таким образом, наиболее многочисленная выделенная нами группа публикаций представляет собой работы, собирающие информацию о своём научном объекте посредством оригинальных исследований, в основании которых лежат практически ориентированные гипотезы. Авторы таких работ ставят перед собой задачи, связанные с получением сведений, имеющих в первую очередь практическое применение. Полученные результаты могут быть рассмотрены в качестве в большей мере описательных, чем объясняющих сведений. Следует отметить, что такие работы не следуют единой парадигме и строятся на основании различных подходов. Авторы исследований в соответствии со своими взглядами и требованиями исследовательской работы выбирают из имеющихся научных данных наиболее целесообразные обоснования, в том числе предшествующие описательные исследования.

С точки зрения продуцирования нового научного знания существующая в настоящее время высокая публикационная активность в сфере психологии в большей мере может быть отнесена к области сбора первичных, описательных данных. В то же время нельзя отрицать, что в настоящее время осуществляются и попытки осмысления и обобщения полученной информации на более высоком уровне.

Список используемых источников

1. Аллахвердов В.М., Кармин А.С., Шилков Ю.М. Принцип простоты / Аллахвердов В.М., Кармин А.С., Шилков Ю.М. Принцип простоты // *Методология и история психологии.* — 2007. — N 1. — С. 230–246.
2. Аллахвердов В.М., Кармин А.С., Шилков Ю.М. Принцип идеализации // *Методология и история психологии.* — 2007. — N 2. — С. 147–162.
3. Аллахвердов В.М., Кармин А.С., Шилков Ю.М. Принцип проверяемости (часть I) // *Методология и история психологии.* — 2007. — N 3. — С. 152–163.
4. Аллахвердов В.М., Кармин А.С., Шилков Ю.М. Принцип проверяемости (часть II) // *Методология и история психологии.* — 2008. — N 1. — С. 195–209.

5. Аллахвердов В.М., Кармин А.С., Шилков Ю.М. Принцип проверяемости. Часть III. Стратегии независимой проверки // *Методология и история психологии.* — 2008. — N 2. — С. 175–185.
6. Аллахвердов В.М., Кармин А.С., Шилков Ю.М. Принцип преемственности, или как возможны научные открытия // *Методология и история психологии.* — 2008. — N 3. — С. 167–180.
7. Дюгем П. Физическая теория. Ее цель и строение. — М.: КомКнига, 2007. — 328 с.
8. Карнап Р., Ган Г., Нейрат О. Научное миропонимание — Венский кружок // *Логос.* — 2005. — Т. 2(47). — С. 13–26.
9. Карпова Э.Б., Исурина Г.Л., Журавлев А.Л. Психологическая концепция отношений В.Н. Мясищева: основы и содержание // *Психологический журнал* — 2020. — Том 41. — № 2. — С. 5–14.
10. Конт О. Дух позитивной философии. — Ростов н/Д: Феникс, 2003. — 256 с.
11. Кун Т. Структура научных революций. — М.: АСТ: АСТ МОСКВА, 2009. — 317 с.
12. Лакатос И. Избранные произведения по философии и методологии науки. — М.: Академический проект, Трикта, 2008. — 475 с.
13. Мах Э. Анализ ощущений и отношение физического к психическому. — М.: Издательский дом «Территория будущего», 2005. — 304 с.
14. Павлова Е.В., Краснорядцева О.М. Ресурс вовлеченности как психологическая характеристика степени соответствия человека и образовательной среды // *Сибирский психологический журнал.* 2021. — № 81. — С. 52–78.
15. Поппер К. Логика и рост научного знания. — М.: Прогресс, 1983. — 605 с.
16. Прохоров А.О. Структурно-функциональная модель ментальной регуляции психических состояний субъекта // *Психологический журнал* — 2020. — Том 41. — № 1. — С. 5–17.
17. Степин В.С. Классика, неклассика, постнеклассика: критерии различения // *Постнеклассика: философия, наука, культура / отв. ред. Киященко Л.П., Степин В.С.* — СПб.: Издательский дом «Мирь», 2009. — С.249– 295.
18. Тихомирова Т.Н., Кузьмина Ю.В., Малых С.Б. Траектории развития скорости переработки информации в младшем школьном возрасте: лонгитюдное исследование // *Психологический журнал* — 2020. — Том 41. — № 2. — С. 26–38.
19. Тихомирова Т.Н., Гайсина Д.А., Малых С.Б. Адаптация русскоязычной версии опросника «Юношеский отчет о родительском отношении» // *Сибирский психологический журнал.* — 2021. — N 81. — С. 126–142.
20. Фейерабенд П. Против метода // Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. — М.: Прогресс, 1986. — С. 125–467.
21. Фуко М. Слова и вещи. — М.: Прогресс, 1977. — 488 с.
22. Pryor, H.I., Hoganson, D.M., Vacanti, J.P. Impact of Tissue Engineering in Pediatric Surgery // *Pediatric Surgery.* — Mosby, 2012. — С. 27–35.

Scientific Knowledge and Scientific Criteria

Received: 10 December 2021; Accepted: 17 January 2022

Tverdokhlebova Anastasiya

Junior Researcher, Laboratory of Clinical Psychology and Psychodiagnostics,
St.Petersburg V.M. Bekhterev Psychoneurological Research Institute, Russia
Correspondence to: a-tverd1@mail.ru

Muss Alexander

Candidate of Sciences in Philosophy, Senior Lecturer, Department of General
Psychology, Faculty of Psychology, St. Petersburg State University, Russia
Correspondence to: albertwanderer@gmail.com

This article analyzes scientific criteria in the philosophy of science and particular scientific fields. Studying the legacy of the philosophy of positivism and post-positivism works by M. Foucault, V.S. Styopin, and contemporary researchers, we are formulating more precise criteria for evaluating scientific research. After developing, we use these criteria to analyze relevant Russian publications in psychology.

As a result, we distinguish several types of scientific papers, identify the most typical publications and compare them using the presented criteria.

Keywords: Philosophy of Science, Scientific Criteria, Scientific Continuity, Verification, Heuristicity, Psychology, Psychological Research.

References:

1. Allakhverdov, V.M., Karmin, A.S., Shilkov, Yu.M. (2007). Printsip prostoty [The Principle of Simplicity]. Metodologiya i istoriya psikhologii, 1, 230–246. (in Rus.).
2. Allakhverdov, V.M., Karmin, A.S., Shilkov, Yu.M. (2007). Printsip idealizatsii [The Principle of Idealization]. Metodologiya i istoriya psikhologii, 2, 147–162. (in Rus.).
3. Allakhverdov, V.M., Karmin, A.S., Shilkov, Yu.M. (2007). Printsip proveryayemosti [The Principle of Verifiability]. Metodologiya i istoriya psikhologii, 3, 152–163. (in Rus.).
4. Allakhverdov, V.M., Karmin, A.S., Shilkov, Yu.M. (2008). Printsip proveryayemosti. Chast' II. Proverka teoreticheskogo znaniya [The Principle of Verifiability. Part II. Testing Theoretical Knowledge]. Metodologiya i istoriya psikhologii, 1, 195–209. (in Rus.).
5. Allakhverdov, V.M., Karmin, A.S., Shilkov, Yu.M. (2008). Printsip proveryayemosti. Chast' III. Strategii nezavisimoy proverki [The Principle of Verifiability. Part III.

- Strategies for Independent Verification]. *Metodologiya i istoriya psikhologii*, 2, 175–185. (in Rus.).
6. Allakhverdov, V.M., Karmin, A.S., Shilkov, Yu.M. (2008). Printsip preyemstvennosti, ili kak vozmozhny nauchnyye otkrytiya [The Principle of Continuity, or How Scientific Discoveries are Possible]. *Metodologiya i istoriya psikhologii*, 3, 167–180. (in Rus.).
 7. Carnap, R., Hahn, H., Neurath, O. (2005). Nauchnoye miroponimaniye - Venskiy kruzhok [Scientific worldview - Vienna circle]. *Logos*, 47, 13–26. (in Rus.).
 8. Comte, O. (2003). Dukh pozitivnoy filosofii [Spirit of the Positive Philosophy]. Feniks, 2003. (in Rus.).
 9. Duhem, P. (2007). Fizicheskaya teoriya. Yeye tsel' i stroyeniye [Physical Theory. Its Purpose and Structure.]. KomKniga, (in Rus.).
 19. Feyerabend, P. (1986). Izbrannyye trudy po metodologii nauki [Selected works on the methodology of science]. Progress. (in Rus.).
 11. Foucault, M. (1977). Slova i veshchi [The Order of Things]. Progress. (in Rus.).
 12. Karpova, E.B., Isurina, G.L., Zhuravlev, A.L. (2020). Psikhologicheskaya kontseptsiya otnosheniy V.N. Myasishcheva: osnovy i sodержaniye [Psychology of Relations by V.N. Miasishchev: Origins and Contents]. *Psikhologicheskii zhurnal*, 41(2), 5–14. (in Rus.).
 13. Kuhn, T. (2009). Struktura nauchnykh revolyutsiy [The Structure of Scientific Revolutions]. AST. (in Rus.).
 14. Lakatos, I. (2009). Izbrannyye proizvedeniya po filosofii i metodologii nauki [Selected Works on Philosophy and Methodology of Science]. Akademichskiy projekt. (in Rus.).
 15. Mach, E. (2005). Analiz oshchushcheniy i otnosheniye fizicheskogo k psikhicheskomu [Analysis of Sensations and the Relation of the Physical to the Mental]. *Territoriya budushchego*. (in Rus.).
 16. Pavlova, Ye.V., Krasnoryadtseva, O.M.(2021). Resurs vovlechennosti kak psikhologicheskaya kharakteristika stepeni sootvetstviya cheloveka i obrazovatel'noy sredy [Engagement Resource as a Psychological Characteristic of the Degree of Correspondence Between a Person and the Educational Environment]. *Sibirskiy psikhologicheskii zhurnal*, 81, 52–78.
 17. Popper, C. (1983). Logika i rost nauchnogo znaniya [The Logic of Scientific Discovery]. Progress. (in Rus.).
 18. Prokhorov, A.O. (2020). Strukturno-funktsional'naya model' mental'noy regulyatsii psikhicheskikh sostoyaniy sub'yekta [Structural-functional Model of the Subject Mental States Regulation]. *Psikhologicheskii zhurnal*, 41(1), 5–17. (in Rus.).
 19. Pryor, H.I., Hoganson, D.M., Vacanti, J.P. (2012). Impact of Tissue Engineering in Pediatric Surgery. In A. G. Coran et al. (Eds.) *Pediatric Surgery* (pp. 27–35).. Mosby,
 20. Styopin, S.V. (2009). Klassika, neklassika, postneklassika: kriterii razlicheniya [Classics, Non-classics, Post-non-classics: Criteria for Distinguishing]. In L. P. Kiyashchenko, V. S. Styopin (Eds.) *Postneklassika: filosofiya, nauka, kul'tura* (pp 249– 295) . Mir. (in Rus.).
 21. Tikhomirov, T.N., Kuz'mina Yu.V., Malych, S.B. (2020). Trayektorii razvitiya skorosti pererabotki informatsii v mladshem shkol'nom vozraste: longitudnoye issledovaniye [Trajectories of the Development Speed of the Information Processing in Primary School age: a Longitudinal Study]. *Psikhologicheskii zhurnal* , 41(2), 26–38. (in Rus.).
 22. Tikhomirov, T.N., Gaisina, D.A., Malych, S.B. (2021). Adaptatsiya russkoyazychnoy versii oprosnika «Yunosheskiy otchet o roditel'skom otnoshenii» [Adaptation of the

Russian Version of the «Youth Report on Parental Attitude» Questionnaire]. *Sibirskiy psikhologicheskiy zhurnal*. 81, 126–142. (in Rus.).