

Философия и наука о природе вторичных качеств

© Н.Н. Губанов¹, Н.И. Губанов²

¹МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

²Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, 625023, Россия

На основе разработанной с помощью данных частных наук концепции чувственного познания как процесса, имеющего образное содержание и знаковую форму, закона специфических свойств анализаторов и закона пространственного проецирования чувственных образов дан вариант возможного разрешения многовековой, до сих пор неясной проблемы первичных и вторичных качеств. Предложено отказаться от понятия «вторичные качества» и заменить его адекватным понятием «знаковые элементы чувственных образов».

Ключевые слова: *первичные качества, вторичные качества, модальности ощущений, проецирование образов, знаковые элементы образов.*

Мыслителей еще в древности волновал вопрос о том, что в чувственной картине мира принадлежит самой объективной действительности, а что в нее привносится субъектом. Попытки расчлнить кажущееся и действительное в чувственном отражении и представить, какова объективная действительность на самом деле, выражались в учении о первичных и вторичных качествах, которому принадлежит важное место в истории философской мысли. Как справедливо отмечает П.В. Алексеев, «проблема “вторичных качеств” затрагивает бытие каждого человека; она мировоззренчески значима и важна для решения практического вопроса — как ориентироваться в мире?» [1, с. 185]. Вначале проблема различения действительного и кажущегося в чувственной картине мира приняла неадекватную форму в терминах концепции первичных и вторичных качеств. Одной из причин этой неадекватности послужило, по мнению авторов статьи, незнание закона пространственного проецирования чувственных образов.

Деление на первичные и вторичные качества и соответствующие термины введены Д. Локком, хотя похожее различение проводили до него еще Демокрит, Г. Галилей, Р. Декарт, Т. Гоббс. Д. Локк к первичным, или объективным (присущим предметам), качествам, как известно, относил движение, непроницаемость, плотность, сцепление частиц, фигуру, размер, объем и др. Они присущи вещам и тогда, когда вещи не воспринимаются человеком. Эти качества неотделимы от тел, в каких бы состояниях они не находилось. К вторичным, или субъективным, качествам Д. Локк отнес запах, цвет, вкус, звук.

«Такие качества, как цвета, звуки, вкусы и т. д., — писал Д. Локк, — которые на деле не находятся в самих вещах, но представляют собой силы, вызывающие в нас различные ощущения своими первичными качествами, ... я называю *вторичными* качествами» [2, с. 184, 185]. Но в чем состоит субъективность этих вторичных качеств и чему они принадлежат, где находятся, выяснено так и не было.

Ученые предлагали различные подходы к решению проблемы соотношения первичных и вторичных качеств. В «Новой философской энциклопедии» в статье «Первичные и вторичные качества» просто дается описание взглядов Д. Локка без их оценки, использования современного материала частных наук и какого-либо своего мнения [3, с. 218]. И.Т. Касавин отмечает: «Вся физиология, биология, химия и физика по-прежнему бессильны понять природу “вторичных качеств”, над которыми размышляли еще Беркли и Гете» [4, с. 9]. Многие философы, согласившиеся, видимо, с невозможностью решения этой проблемы, к сожалению, потеряли к ней интерес. И.Т. Касавин прав в том, что частные науки сами по себе природу вторичных качеств раскрыть еще не могут, поскольку это философская проблема. Однако данные частных наук совершенно необходимы для раскрытия природы вторичных качеств. Проблему первичных и вторичных качеств, по мнению авторов статьи, поможет решить разработанная с использованием данных частных наук философская концепция чувственного познания как единства образного содержания и знаковой формы, а также закон пространственного проецирования чувственных образов [5, с. 78–85]. В статье представлено такое решение. Но вначале необходимо отметить, что в ходе всей многовековой истории обсуждения этой проблемы исследователями были выработаны четыре основные позиции.

1. Никаких вторичных, т. е. субъективных по существованию и по содержанию, хотя и объективных по причине, качеств не существует. В частности, ощущения цвета представляют собой самостоятельные, субъективные лишь по существованию, т. е. идеальные, психические образы «объективных цветов» материальных предметов. Цвет объективен не только по причине, но и по его содержанию [6, 7].

2. Вторичных качеств не существует в следующем смысле. Неверно употреблять выражение «вторичные качества», однако в действительности существуют качества, которые проявляются лишь в процессе взаимодействия предметов с объектами. В частности, цвета являются специфическим результатом взаимодействия между зрительным анализатором человека и электромагнитными волнами. Предметы, взятые как таковые, вне их связи с познающими субъектами, цвета не имеют.

3. Вторичные качества существуют в особом смысле слова. Они субъективны по характеру своего существования и содержанию, но

объективны по своей внешней причине. Например, тона цветов (т. е. цветовые модальности) представляют собой именно такие вторичные качества; объективно же цвета как таковые не существуют ни в веществах, ни в фотонах, ни в месте взаимодействия квантов электромагнитных излучений с рецепторами глаза [8].

4. Существуют только вторичные, субъективные качества, а первичных, т. е. объективных, качеств нет. Эту позицию обосновывал Д. Беркли. Полагая вещи комплексами ощущений, он последовательно в рамках его идеалистического монизма все качества вещей считал существующими лишь в духе — человеческом или же божественном [9]. К данной позиции классического субъективного идеализма присоединились также Д. Юм, И. Кант, Э. Мах и другие авторы.

Первую концепцию можно охарактеризовать как разновидность наивного реализма, поскольку в ней отрицается наличие субъективных моментов в чувственном познании и не учитывается закон специфических свойств анализаторов. Согласно ему, модальности ощущений определяются только природой анализаторов и не зависят от природы внешних воздействий [10, с. 48–64]. Поэтому модальность может быть только знаком. Психическая (чувственная, ментальная) модальность — это тот компонент ощущений, который придает им качественную специфичность. Например, зрение характеризуется модальностями красного, синего, зеленого и др., вкус — модальностями сладкого, горького, кислого и др., температурный анализатор — модальностями тепла, холода.

Важно, что этот закон имеет эмпирические подтверждения данными частных наук — нейрофизиологии, биофизики, психологии. Научные данные из всех видов знания являются наиболее адекватными, поскольку получены при соблюдении критериев научности. Поэтому для обоснования философских концепций они наиболее значимы в сравнении с обыденным, религиозным, художественным, псевдонаучным знанием. Научное знание и будет использоваться для разрешения проблемы загадочной до сих пор природы вторичных качеств.

Механизм воздействия внешних стимулов на рецепторы органов чувств заключается в том, что они изменяют проницаемость рецепторных мембран и освобождают энергию рецепторов. Это приводит к их возбуждению и возникновению передаваемых в головной мозг электрических потенциалов действия (нервных импульсов), являющихся стандартными стабилизированными ответами нейронов на раздражение [11, с. 391–424]. Поэтому любые раздражители, способные изменить проницаемость мембран на определенное значение, всегда будут вызывать в анализаторах однотипный процесс возбуждения и ощущения той же модальности, что и адекватный данным рецепторам раздражитель. Так, если раздражать сетчатку глаза или

зрительный нерв механическим давлением, электрическим током, трением или температурой, то все они вызывают световые ощущения. А при действии электрическим током на органы зрения, слуха, обоняния возникают соответственно ощущения света, звука и запаха [12, с. 18–23].

При исследовании сложных анализаторов (зрительного, слухового) крайне трудно подобрать искусственный стимул, который бы вызывал ощущения, неотличимые от возникающих при естественной стимуляции. Это объясняется тем, что для данных анализаторов натуральные раздражители отличаются весьма сложной пространственной и временной структурой, которую нелегко воспроизвести в искусственном стимуле. Лучшие результаты получаются при исследовании более простых анализаторов. Так, при электрической стимуляции вкусовых сосочков языка человека могут возникать 4 типа вкусовых ощущений. При 30..40 Гц стимулируются солоночувствительные и кисло-чувствительные сосочки, при 70 Гц — сладко-чувствительные, а при 100 Гц — горько-чувствительные. Химическая, т. е. натуральная, стимуляция этих же сосочков вызывала у испытуемых аналогичные ощущения. Поскольку различные раздражители в данном анализаторе вызывают ощущения одинаковой модальности, а один и тот же раздражитель в разных анализаторах стимулирует возникновение ощущений различных модальностей, то, следовательно, модальности ощущений не могут иметь гносеологического сходства с вызывающими их внешними причинами. Модальности ощущений служат естественными ментальными знаками физической природы адекватных раздражителей. Например, модальности цветов — знаки наличия электромагнитных волн определенной длины, модальности запахов — знаки присутствия в воздухе молекул с определенными стереохимическими свойствами, модальность кислого — знак наличия в растворе ионов водорода.

В ходе биологической эволюции анализаторы адаптировались к восприятию одного (адекватного) типа раздражителей, поэтому дезориентации человека не наблюдается. Сторонники первой точки зрения отождествляют то, что называли вторичными качествами (цвет, запах, вкус и пр.), с объективными причинами (денотатами) возникновения последних; цвет — с электромагнитными волнами, звук — с механическими колебаниями, вкус — с наличием определенных молекул или ионов и т. п. Если вообразить, что все люди и животные на планете исчезли, то не стало бы и того, что называли вторичными качествами: остались бы только отмеченные выше денотаты чувственных модальностей.

Вторая точка зрения является компромиссной между фактами естествознания и первой точкой зрения. Ее наиболее активные

представители приходят к выводу, что некоторые качества объектов существуют в действительности только лишь в отношении к субъекту. Н.М. Дмитренко и В.Ф. Кузьмин выделили особые «чувственные свойства вещей» [13, с. 22; 14, с. 176], которые напоминают что-то обратное кантовской вещи в себе. Если последняя никогда не является познающему субъекту, то «чувственные свойства», напротив, проявляются только при взаимодействии предмета с познающим субъектом. «Поскольку некоторые свойства предметов проявляются лишь в отношении к органам чувств, — пишет В.Ф. Кузьмин, — постольку можно говорить об особых “чувственных свойствах вещей”. Последние и являются объективной основой ощущений» [14, с. 64].

С такой постановкой вопроса в целом согласиться нельзя. Признание существования особых «чувственных свойств» равносильно принятию таких объективных качеств предметов, которые недоступны объективным экспериментальным методам исследования. Однако само по себе выделение особых чувственных свойств имеет рациональную сторону и интересно для нас как признание определенной зависимости характера ощущений от природы органов чувств.

Приведенные положения Н.М. Дмитренко и В.Ф. Кузьмина нельзя ни подтвердить, ни опровергнуть естественнонаучными аргументами, поскольку якобы существующие чувственные свойства, по их дефиниции, вообще нельзя уловить объективными экспериментальными методами исследования. Однако положение о наличии особых «чувственных свойств» несостоятельно с философской точки зрения, так как оно содержит уступку витализму. Если признать, что существуют чувственные свойства предметов, которые проявляются только при взаимодействии последних с органами чувств и ни в малейшей степени не проявляются при взаимодействии предметов с другими материальными системами, то неизбежно следует признать и то, что органы чувств наделены какими-то особыми, совершенно не встречающимися где-либо в природе свойствами. Тем самым была бы установлена абсолютная грань между живой и неживой природой. Последнее постоянно опровергалось всем ходом развития естествознания и философии в процессе их борьбы с витализмом.

Что же на самом деле представляют собой чувственные свойства вещей? По мнению авторов статьи, это те объективные качества внешних предметов, которые в процессе чувственного познания отражаются в знаковой форме — в виде чувственных модальностей. Для зрения — это наличие у тела способности излучать электромагнитные волны определенной длины (модальности красного, к примеру, соответствуют волны 700 нм, зеленого — 500 нм), при восприятии вкусовых и пахучих веществ — это определенные стереохимические и квантовые свойства молекул и ионов этих

соединений, для слухового анализатора — это механические колебания определенной частоты, для температурного анализатора — наличие направленного теплового потока. Понятно, что все эти чувственные свойства не только вполне доступны объективным методам обнаружения и регистрации, но именно с помощью последних и была раскрыта их физическая и физико-химическая природа.

Коснемся теперь третьей точки зрения. Она представляется наиболее продуктивной в исследовании и раскрытии природы первичных и вторичных качеств. Такое исследование поможет осуществить разработанная с использованием данных частных наук философская концепция чувственного познания как единства образного содержания и знаковой формы, а также закон специфических свойств анализаторов и закон пространственного проецирования чувственных образов [5]. Суть концепции заключается в следующем: из психических модальностей, выступающих в качестве естественных ментальных знаков физической природы элементов отражаемых объектов, в процессе предметной деятельности и перцептивных движений, совершаемых органами чувств, возникают образы объектов, которые воспроизводят их структуру [15]. В целом, ощущения и восприятия есть образы, но они формируются из знаков — психических модальностей. Эти образы психически проецируются на внешние предметы и принимаются за них, а компоненты чувственных образов — психические модальности — принимаются за качества внешних предметов. Так формируется наивно-реалистическая установка. Однако, вопреки ей, психические модальности (красное, горькое, сладкое и др.) есть знаки своих денотатов — определенных объективных свойств предметов, но не сами эти свойства. *В самих предметах их нет, они — элементы психики человека и только кажутся принадлежащими внешним предметам.* Но им, психическим модальностям, дали неверное наименование — вторичные качества предметов.

По мнению авторов статьи, использование понятия «вторичные качества» требует определенной корректировки, поскольку его прежнее понимание не соответствует сущности происходящего при восприятии явления — того, что воспроизведение некоторых качеств предметов происходит в форме ментальных знаков. Трудно представить, к чему следует относить вторичные качества, а также то, как их соотносить с первичными. Когда используется понятие «вторичные качества», то непроизвольно выстраивается следующая цепь рассуждений: «К чему относятся вторичные качества? К Объекту? Да. Следовательно, они ему присущи? Нет, они принадлежат психике и только кажутся принадлежащими объекту. Значит, психика обладает и первичными качествами? Что же они из себя представляют, ведь, согласно определению, они есть объективные свойства предметов?»

Решение авторами статьи проблемы первичных и вторичных качеств заключается в следующем: учение о первичных и вторичных качествах было верным по своей основной идее — цвета, запахи, вкусы объективно не существуют, но имеют объективные причины. Однако это учение было выражено в неадекватных понятиях, приводящих к следующему логическому парадоксу: *внешние предметы обладают некоторыми качествами, которых у них на самом деле нет*. В действительности то, что именовали вторичными качествами, — это не качества внешних объектов, а знаковые элементы чувственных образов (психические модальности: красное, теплое, сладкое и др.).

Для разрешения многовековой проблемы первичных и вторичных качеств необходимо обязательно учитывать *закон пространственного проецирования чувственных образов*: ощущения и восприятия, представляющие собой информационное содержание нейродинамических кодов и локализованные в головном мозге, способны психически проецироваться во внешнее пространство, на воспринимаемые объекты. Поэтому при адекватном восприятии человеку в его переживаниях даны не характеристики органов чувств, а свойства объектов [16, с. 45–54].

Экстрапроекция образов по-разному осуществляется в различных анализаторах. Среди них выделяют контактные (осязательный, температурный, вкусовой) и дистантные (зрительный, акустический, обонятельный). Первые отражают свойства предметов, непосредственно действующих на рецепторы. Вторые воспроизводят свойства предметов, действующих на рецепторы с помощью материальных посредников (света при зрении, механических колебаний среды при слуховом восприятии, молекул пахучих веществ при обонянии). У контактных анализаторов ощущения проецируются на те места поверхности тела, где осуществляется воздействие раздражителей на рецепторы; у дистантных же ощущения проецируются на те места пространства, где находятся сами отражаемые предметы.

Экстрапроекцию образов на примере зрения можно проиллюстрировать с помощью простого, но необычайно информативного эксперимента. Надо смотреть на какой-либо предмет, скажем, портрет на стене, затем левый глаз закрыть, а на правый сбоку надавливать пальцем. Кажется, что портрет начинает двигаться [17, с. 73–81], но он, конечно, висит на своем месте. А что же движется? Образ? Нет, он неотделим от мозга, где находится его нейродинамический код. Во внешнем пространстве движется проекция образа [18, с. 90–96].

Выводы: субъекту непосредственно дан не предмет, а его образ; образ локализован в мозге, но проецируется на предмет; проекция накладывается на предмет в условиях адекватного восприятия, и параметры проекции соответствуют параметрам предмета; образ переживается как предмет.

Психические модальности объективно не существуют, но *кажутся принадлежащими внешним предметам как раз в силу неосознанного проецирования чувственных образов на воспринимаемые предметы*. В самих предметах этим знаковым элементам соответствуют определенные объективные качества — денотаты ментальных знаков. Цветам соответствует способность тел испускать электромагнитные волны определенной длины, запахам и вкусам — стереохимические и квантовые свойства молекул и ионов, акустическим модальностям — механические колебания определенной частоты, для модальностей температурного анализатора — способность предметов создавать тепловой поток внутрь тела (тепло) или наоборот (холод). Выявление конкретных денотатов ментальных модальностей — задача не гносеологии, а частных наук — биофизики, биохимии, физиологии анализаторов.

Для того чтобы избежать логической путаницы и различного рода необычных оговорок, следует, по мнению авторов, отказаться от использования понятия «вторичные качества» при характеристике цвета, запаха, вкуса и заменить его точным и адекватно выражающим суть явления понятием *«знаковые элементы чувственных образов»*. В этом понятии ясно выражено, что внешние предметы обладают объективными качествами, называемыми, по терминологии Д. Локка, «первичными». У предметов никаких вторичных, т. е. субъективных, качеств нет, все их свойства объективны, но *часть из них отражается в виде аналогов* (в образном содержании ощущений и восприятий), а *часть — в виде ментальных знаков*. Субъективные качества присущи только психике человека. Тогда не будет и необходимости называть качества предметов первичными, их можно называть просто качествами. Притом надо иметь в виду, что в ментальных знаках представлена физическая природа (качество) внешних раздражителей, а в виде аналогов — количественные и пространственно-временные параметры объективного мира.

Как отмечалось, то, что именовалось вторичными качествами, т. е. модальности ощущений, кажутся принадлежащими внешним предметам. Но висцеральные ощущения (голод, жажда, боль, тошнота), отражающие не свойства внешних предметов, а состояния самого организма, не проецируются на внешние предметы: они либо обладают неопределенной локализацией, либо проецируются на определенные органы и участки тела человека. В силу этого модальности этих ощущений, в отличие от модальностей экстерорецептивных ощущений, не кажутся принадлежащими внешним предметам и переживаются как субъективные явления. Поэтому наиболее точно то, что именовали вторичными качествами, следует квалифицировать как *знаковые элементы тех чувственных образов, которые обладают свойством экстрапроекции*.

Данное выше понимание вторичных качеств позволяет, по мнению авторов, преодолеть один существенный недостаток концепции Д. Локка. Обычно, когда говорят, что вторичные качества субъективны по содержанию, т. е. по терминологии авторов являются знаками, то это положение распространяют на цельные ощущения цвета, запаха, вкуса, звука, тепла, и тем самым модальности ощущений отождествляют с полными ощущениями. В результате этого непроизвольно преувеличивается роль знаковой формы отражения: за цельными ощущениями не признается объективного содержания, чем создается уступка агностицизму. Это, по-видимому, и является одной из причин неприятия некоторыми отечественными философами XX в. рациональных моментов концепции первичных и вторичных качеств. Между тем, знаками являются только модальности ощущений. Ощущение в целом включает в себя как субъективные, так и объективные компоненты, а именно — интенсивность, отражающую величину (силу) раздражителя, продолжительность, коррелирующую со временем действия раздражителя, экстрапроекцию, показывающую положение отражаемого предмета в пространстве [19, с. 64–70]. Поэтому ощущение выступает уже не в качестве знака, а как аналог, или образ. Под образом понимается любое психическое явление, содержащее какую-либо информацию об отражаемом предмете и не обязательно характеризующееся геометрическим подобием. Последнее характерно только для зрительных и осязательно-кинестетических образов.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Алексеев П.В. *Предмет, структура и функции диалектического материализма*. Москва, Изд-во МГУ, 1983, 344 с.
- [2] Локк Д. *Опыт о человеческом разумении*. В 3 т. Т. I. Москва, Мысль, 1985, с. 184, 185.
- [3] Субботин А.Л. Первичные и вторичные качества. *Новая философская энциклопедия*. Т. 3. Москва, Мысль, 2010, с. 218.
- [4] Касавин И.Т. Философия науки: несчастная дочь, счастливая падчерица? *Эпистемология & Философия науки*, 2006, т. IX, № 3, с. 5–12.
- [5] Губанов Н.И., Губанов Н.Н. *Ментальное и физическое пространство*. Москва, Этносоциум, 2016, 144 с.
- [6] Уваров Л.В. *Символизация в познании*. Минск, Наука и техника, 1971, 127 с.
- [7] Рубинштейн С.Л. *Бытие и сознание*. Москва, Изд-во АН СССР, 1957, 364 с.
- [8] Тюхтин В.С. *Теория автоматического опознавания и гносеология*. Москва, Наука, 1976, 190 с.
- [9] Беркли Д. Трактат о принципах человеческого познания. В кн.: *Сочинения*. Москва, Изд-во Мысль, 1978, с. 18–478.
- [10] Губанов Н.И., Губанов Н.Н. Объективно-нереальные ситуации: возможности создания и перспективы использования. *Философия и общество*, 2015, № 1 (76), с. 48–64.
- [11] Агаджанян Н.А., Смирнов В.М. Сенсорные системы. В кн.: *Нормальная физиология*. Москва, Медицинское информационное агентство, 2009, с. 391–424.

- [12] Губанов Н.И., Губанов Н.Н. Перспективы использования объективно-нереальных ситуаций. *Вестник Ишимского государственного педагогического института им. П.П. Ершова*, 2013, № 3, с. 18–23.
- [13] Дмитренко Н.М. *Категории объективного и субъективного*. Автореф. дис. ... канд. филос. наук. Москва, 1976, 22 с.
- [14] Кузьмин В.Ф. *Объективное и субъективное*. Москва, Наука, 1976, 216 с.
- [15] Губанов Н.И. *Чувственное отражение (анализ проблем в свете современной науки)*. Москва, Мысль, 1986, 239 с.
- [16] Губанов Н.И., Губанов Н.Н. Субъективная реальность и пространство. *Вопросы философии*, 2015, № 3, с. 45–54.
- [17] Губанов Н.И. Пространственная локализация и проекция чувственных образов. *Философские науки*, 1984, № 3, с. 73–81.
- [18] Губанов Н.И., Губанов Н.Н. О пространственных свойствах ментальных явлений. *Вестник Ишимского государственного педагогического института им. П.П. Ершова*, 2014, № 3, с. 90–96.
- [19] Царегородцев Г.И., Губанов Н.И. Принципиальные основания существования адекватного и знакового отражения на чувственной ступени познания. *Вестник АМН СССР*, 1978, № 4, с. 64–70.

Статья поступила в редакцию 10.10.2016

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Губанов Н.Н., Губанов Н.И. Философия и наука о природе вторичных качеств. *Гуманитарный вестник*, 2016, вып. 11.
<http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2016-11-400>

Губанов Николай Николаевич — д-р филос. наук, доцент кафедры «Философия» МГТУ им. Н.Э. Баумана. e-mail: gubanovnn@mail.ru

Губанов Николай Иванович — д-р филос. наук, профессор, заведующий кафедрой «Философия и история» Тюменского государственного медицинского университета. e-mail: gubanov48@mail.ru

Philosophy and science on the nature of secondary qualities

© N.N. Gubanov¹, N.I. Gubanov²

¹Bauman Moscow State Technical University, Moscow, 105005, Russia

²Tyumen State Medical University, Tyumen, 625023, Russia

We provide an option to possibly solve the problem of primary and secondary qualities, which is still unclear even after many centuries, based on the following: the concept of sensory cognition considered as a process possessing both imagery content and a symbolic form, the concept having been developed with the help of data obtained by specific sciences; the law of peculiar properties of sense organs; and the law of spatial sensory image projection. We suggest abandoning the concept of 'secondary qualities' and replacing it with an equivalent concept of 'symbolic elements of sensory images'.

Keywords: primary qualities, secondary qualities, sensory modalities, image projection, symbolic elements of images.

REFERENCES

- [1] Alekseev P.V. *Predmet, struktura i funktsii dialekticheskogo materializma* [Subject, structure and functions of dialectical materialism]. Moscow, Lomonosov Moscow State University Publ., 1983, 344 p.
- [2] Locke J. *An Essay Concerning Human Understanding*. London, Thomas Bassett, 1690 [In Russ.: Locke J. Opyt o chelovecheskom razumenii. In 3 vols. Vol.1. Moscow, Mysl Publ., 1985, pp. 184, 185].
- [3] Subbotin A.L. Pervichnye i vtorichnye kachestva [Primary and secondary qualities]. *Novaya filosofskaya entsiklopediya* [New encyclopaedia of philosophy]. Vol. 3. Moscow, Mysl Publ., 2010, p. 218.
- [4] Kasavin I.T. *Epistemologiya & Filosofiya nauki — Epistemology & Philosophy of Science*, 2006, vol. 9, no. 3, pp. 5–12.
- [5] Gubanov N.I., Gubanov N.N. *Mentalnoe i fizicheskoe prostranstvo* [Mental and physical space]. Moscow, Etnosotsium Publ., 2016, 144 p.
- [6] Uvarov L.V. *Simvolizatsiya v poznanii* [Symbolization in cognition]. Minsk, Nauka i Tekhnika Publ., 1971, 127 p.
- [7] Rubinshteyn S.L. *Bytie i soznanie* [Being and consciousness]. Moscow, Academy of Sciences of the USSR Publ., 1957, 364 p.
- [8] Tyukhtin V.S. *Teoriya avtomaticheskogo opoznavaniya i gnoseologiya* [Automated recognition theory and epistemology]. Moscow, Nauka Publ., 1976, 190 p.
- [9] Berkeley G. *A Treatise concerning the Principles of Human Knowledge*. London, 1710 [In Russ.: Berkeley G. Traktat o printsipakh chelovecheskogo poznaniya. Sochineniya. Moscow, Mysl Publ., 1978, pp. 18–478].
- [10] Gubanov N.I., Gubanov N.N. *Filosofiya i obshchestvo — Philosophy and society*, 2015, no. 1 (76), pp. 48–64.
- [11] Agadzhanian N.A., Smirnov V.M. Sensornye sistemy [Sensory systems]. *Normalnaya fiziologiya* [Hominal physiology]. Moscow, Medical Informational Agency Publ., 2009, pp. 391–424.
- [12] Gubanov N.I., Gubanov N.N. *Vestnik Ishimskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo instituta im. P.P. Ershova — Herald of the P.Ershov Ishim State Pedagogical Institute*, 2013, no. 3, pp. 18–23.

- [13] Dmitrenko N.M. *Kategorii obektivnogo i subektivnogo*. Avtoref. kand. dis. [Categories of the objective and the subjective. Abstract of cand. sci. diss.] Moscow, 1976, 22 p.
- [14] Kuzmin V.F. *Obektivnoe i subektivnoe* [Objective and subjective]. Moscow, Nauka Publ., 1976, 216 p.
- [15] Gubanov N.I. *Chuvstvennoe otrazhenie (analiz problem v svete sovremennoy nauki)* [Sensory reflection (problem analysis in light of contemporary science)]. Moscow, Mysl Publ., 1986, 239 p.
- [16] Gubanov N.I., Gubanov N.N. *Voprosy Filosofii — Problems of Philosophy*, 2015, no. 3, pp. 45–54.
- [17] Gubanov N.I. *Filosofskie nauki — Russian Journal of Philosophical Sciences*, 1984, no. 3, pp. 73–81.
- [18] Gubanov N.I., Gubanov N.N. *Vestnik Ishimskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo instituta im. P.P. Ershova — Herald of the P.Ershov Ishim State Pedagogical Institute*, 2014, no. 3, pp. 90–96.
- [19] Tsaregorodtsev G.I., Gubanov N.I. *Vestnik AMN SSSR — Annals of the academy of medical sciences of the USSR*, 1978, no. 4, pp. 64–70.

Gubanov N.N., Dr. Sci. (Philos.), Assoc. Professor, Department of Philosophy, Bauman Moscow State Technical University. e-mail: gubanovnn@mail.ru

Gubanov N.I., Dr. Sci. (Philos.), Professor, Head of the Department of Philosophy and History, Tyumen State Medical University. e-mail: gubanov48@mail.ru