



DOI: <https://doi.org/10.15688/lp.jvolsu.2023.3.10>

UDC 165.0
LBC 87.22



Submitted: 18.06.2023
Accepted: 15.09.2023

**CONSCIOUSNESS AND UNDERSTANDING:
DENNETT, HUSSERL, WITTGENSTEIN**

Zinaida A. Sokuler

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

Elena V. Kosilova

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

Alexey B. Tolstov

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

Abstract. The article deals with the problem of understanding in the mentalist and naturalist traditions. For comparison, two extreme approaches are considered: Husserl and Dennett. Husserl's mentalistic philosophy interprets understanding as a special experience that can only be described from the first person's point of view. Husserl distinguishes two levels of understanding: more superficial linguistic and deeper mental ones. Dennett, as a prominent representative of naturalism, considers understanding to be the highest degree of competence, i.e., from a third person's point of view. In his evolutionist interpretation of consciousness, the appearance of understanding can be inherent in any organism or inanimate being, and human understanding differs from other stages only quantitatively. In the literature devoted to Wittgenstein, there is an opinion that his philosophy of understanding is anti-mentalist, and this is confirmed by some of his statements. However, Wittgenstein did not argue that understanding cannot be an inner experience. His indications of the criterion of understanding, which is the right action, are connected with the philosophical grammar of the word "understanding" itself. He points out that the nature of mathematical normativity, truth and falsity lies in the joint, intersubjective understanding of mathematicians, which is always mediated by language and activity. In connection with the theme of understanding, attention is drawn to Wittgenstein's concept of "seeing aspect". One can see in it something in common with Husserl's notion of the constitution of sense. To see something in an aspect (spots as an image of an object, a grimace as an expression of a certain emotion) means to place it in a certain environment, in a network of new connections. This is not only a way of seeing but also of understanding. Wittgenstein is interested in the language games associated with such experiences. These language games are not descriptions of inner experience but an integral part of it. At the same time, the philosophical grammar of such games leads us to the intersubjective and normative and forces us to comprehend consciousness from this perspective.

Key words: understanding, Husserl, Wittgenstein, Dennett, first-person perspective.

Citation. Sokuler Z.A., Kosilova E.V., Tolstov A.B. Consciousness and Understanding: Dennett, Husserl, Wittgenstein. *Logos et Praxis*, 2023, vol. 22, no. 3, pp. 84-96. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/lp.jvolsu.2023.3.10>

СОЗНАНИЕ И ПОНИМАНИЕ: ДЕННЕТ, ГУССЕРЛЬ, ВИТГЕНШТЕЙН

Зинаида Александровна Сокулер

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация

Елена Владимировна Косилова

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация

Алексей Борисович Толстов

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация

Аннотация. Статья посвящена проблеме понимания в менталистской и натуралистской традициях. Для сравнения рассмотрены два крайних подхода – Э. Гуссерля и Д. Деннета, и обсуждается вопрос о том, какой традиции принадлежит Л. Витгенштейн. Менталистская философия в лице Гуссерля трактует понимание как особое переживание, доступное описанию только от первого лица. Гуссерль различает два уровня понимания: поверхностный языковой и более глубокий ментальный. Яркий представитель натурализма Д. Деннет рассматривает понимание как высшую степень компетентности, то есть от третьего лица. В его эволюционистской трактовке сознания видимость понимания может быть присуща любым организмам и неживым существам, а человеческое понимание отличается от других стадий только количественно. В литературе, посвященной Витгенштейну, встречается мнение, что его философия понимания является антименталистской, и это подтверждается некоторыми его высказываниями. Однако Витгенштейн не считал, что понимание не может быть внутренним переживанием. Его указания на критерий понимания, которым является правильное действие, связаны с философской грамматикой самого слова «понимание». Он утверждает, что природа математической нормативности, истинности и ложности, лежит в совместном, intersubъективном понимании математиков, которое всегда опосредуется языком и деятельностью. В связи с темой понимания обращается внимание на витгенштейновское понятие «видение в аспекте». В нем можно усмотреть параллели с гуссерлевским понятием конституирования смысла. Увидеть что-либо в аспекте (пятна как изображения предмета, гримасу как выражение определенной эмоции) означает поместить в определенное окружение, в сеть новых связей. Это является не только способом видения, но и способом понимания. Витгенштейна интересуют языковые игры, связанные с таким опытом. Эти языковые игры являются не описаниями внутреннего опыта, а его составной частью. При этом философская грамматика таких игр выводит нас к intersubъективному и нормативному и заставляет осмысливать сознание в этой перспективе.

Ключевые слова: понимание, Гуссерль, Витгенштейн, Деннет, перспектива от первого лица.

Цитирование. Сокулер З. А., Косилова Е. В., Толстов А. Б. Сознание и понимание: Деннет, Гуссерль, Витгенштейн // *Logos et Praxis*. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 84–96. – DOI: <https://doi.org/10.15688/lp.jvolsu.2023.3.10>

Сознание: от первого или от третьего лица?

Философия неизменно была особым топосом, организованным вокруг противостояний. Правда, у этих противостояний бывали разные наименования, и вовлеченные в них мыслители пребывали в убеждении, что создают нечто новое, совершают большие открытия. Вот и сейчас в философии противостоят две непримиримые линии, которые репрезентируют феноменология, с одной стороны, и натурализм, с другой. И то, и другое

не так просто определить, но философское сообщество примерно соглашается в том, кого считать, а кого не считать феноменологами. Феноменология выступает для нас не только названием концепции Гуссерля, но и, вообще, убеждением в том, что предметом философии является сознание, а сознание существует от первого лица. Причем только сознание и именно сознание делает человека человеком.

Натурализмом называется убеждение, что в мире есть только естественные феномены и что единственно адекватным мето-

дом изучения мира и любых явлений в нем является естественнонаучный. Однако сознание как реальность от первого лица не может стать объектом применения научных методов. Понятно, почему в сфере философии сознания столкнулись феноменология и натурализм. Под вопросом права сознания, человеческой уникальности, да в конечном счете и всей философии (ибо что она такое, если человек есть не более чем природный объект?).

В стане натуралистов наиболее яркой фигурой в настоящее время является, пожалуй, Дениэл Деннет. Он ориентируется на научные разработки, более конкретно, на когнитивные науки и дарвиновскую теорию эволюции. Тем не менее его рассуждения несомненно носят философский характер. Позиция Деннета является крайней до экстравагантности, но именно этим он интересен. Это серьезный, думающий и честный мыслитель, который откровенно говорит о том, к чему ведут его размышления. Внутренний двигатель заявлений Деннета – это атеизм и стремление разоблачить те надежды на свободу и существование души, которые дают религия и основанная на ней метафизика. Все это он называет «сладкими грезами». Честное атеистическое воззрение призвано отрезвлять, крушить иллюзии, или, говоря грубее, но и ближе к сути дела, «ломать кайф», который мы получаем от мыслей о том, что человеческое сознание представляет собой нечто уникальное, чему нет подобного во Вселенной, ибо мы наделены душой, свободой воли, смыслами. Нет, доказывает Деннет, надо жить без иллюзий, т.е. понимать, что мы всего лишь физические организмы, и даже от роботов отличаемся не принципиально. «Ну да, у нас есть душа, но она состоит из кучи крошечных роботов» [Деннет 2021, 31], – утверждает Деннет, явно наслаждаясь шоком, который его слова вызовут. Правда, роботы, о которых идет речь, принципиально отличаются от созданных человеком из металла или полимеров. Роботами, успешно выполняющими свои функции и способными выживать и размножаться, являются, с его точки зрения, все живые организмы, их органы, части, органеллы. Что касается сознания и его исключительности, то Деннет утверждает, что ключ ко всем его способностям лежит в устройстве мозга, которое является продуктом чрезвычайно долгой биоло-

гической эволюции: «...только наш человеческий мозг обладает некими способностями, к пониманию которых мы можем прийти, лишь узнав, каким образом нам удалось ими овладеть» [Деннет 2021, 31].

Деннет постоянно клянется в верности дарвиновской теории эволюции, т.е. объяснению эволюции случайной изменчивостью, подвергающейся затем жесткому естественному отбору¹. Именно она оказывается источником любых объяснений для уникальных черт живого или исключительных свойств человеческого сознания. Правда, при этом у Деннета, как и у многих правоверных дарвинистов, эволюция (еще называемая им Мать-Природа) оказывается невероятно удачливым интенциональным субъектом, прямо таки не уступающим Богу. В самом деле, ведь Эволюции, или Матери-Природе удастся устроить так, что все триллионы живых роботов, составляющих жизнь на Земле, не обладая никаким сознанием, успешно действуют как вполне целесообразные интенциональные субъекты! [Деннет, 2004, 62].

Даже не пытаюсь постичь непостижимую эффективность Эволюции, согласимся на минуту, что наша душа состоит из кучи роботов. Осознаем при этом, насколько велика эта куча. Головной мозг взрослого человека содержит порядка 85–86 миллиардов нейронов. Нейроны, по Деннету, это роботы. Но следует ли отсюда, что и мозг, и человек, и его сознание – роботы? Хочется спросить, не переходит ли это астрономическое количество в новое качество, не свидетельствует ли их согласная работа о возникновении совершенно новой сущности (вспомним хотя бы парадоксы «лысый» или «куча»)?

Деннет убежден, что никакого эмерджентного, т.е. принципиального нового, несводимого качества возникнуть не может. Он считает такую установку единственно научной. Различие перспектив «от первого лица» и «от третьего лица» он уподобляет оптической иллюзии [Деннет 2021, 40], вспоминая известный пример «утки / кролика». То есть предмет описаний «от первого лица» и «от третьего лица» один и тот же, однако, как и в случае с оптическими иллюзиями, перспективы несовместимы. Причем научной может быть только перспектива от третьего лица, ибо са-

моописание и отчет от первого лица могут быть ошибочными. Деннет все же принимает во внимание опыт от первого лица, так что в этом смысле его программа *pretendует на статус нейтральной*. Наличие вербальных отчетов от первого лица принимается как факт, подлежащий, однако, научному исследованию, для чего необходимо подключать описания «от третьего лица».

Описания «от третьего лица» будут разоблачать иллюзии самоописаний. Например: «Когнитивные способности часто воспринимаются как результат понимания, но я, – пишет Деннет, – всеми силами стараюсь доказать, что суть как раз совершенно в обратном: вначале появляются способности и умения. Понимание не является *источником* или *основополагающей составной частью* умений и компетентностей; понимание состоит из различных умений. Мы уже рассматривали возможность приписывания проблесков разума системам, которые кажутся поразительно умными, когда проявляют свои способности, однако это только обманчивая видимость понимания, элемент создаваемого с помощью разных умений образа» [Деннет 2021, 127]. Подобную обманчивую видимость, по мнению Деннета, поддерживают, в частности, «те сладостные моменты, когда вы вдруг понимаете нечто, что до сей поры от вас ускользало» [Деннет 2021, 127]; такого рода переживания подкрепляют убеждение в том, что понимание есть особого рода переживание, которым обладает человеческое Я, тогда как все остальное, не обладающее сознанием, его лишено. (Здесь нам могли бы указать на грудного младенца, который относится к роду человеческому. Но младенец еще не обладает тем сознанием, которое исследует феноменология; и это не упущение феноменологии, потому что, хотя биологическая видовая принадлежность младенца бесспорна, человеком в полном смысле слова он является потенциально, а не актуально.)

Понимание – многозначное понятие

Прежде всего, встает вопрос, что такое понимание? Мы часто употребляем данное слово как самопонятное, не пытаясь дать ему определение. Однако понять можно очень разное: фразу на родном или иностранном языке,

доказательство математической теоремы, принцип работы часового механизма, переживания близкого человека (и самого себя, кстати), произведение искусства. Ясно, что это разные типы понимания. Но даже когда речь идет об одном типе понимания – например, логического вывода – имеем ли мы в виду один и тот же акт понимания? Например, нужны ли для него слова и способны ли они адекватно выразить подобный опыт?

Если речь идет о смутных переживаниях, часто для них трудно подобрать слова, и когда мы их подберем, нам кажется, что наконец «наступила ясность». Иногда именно такое чувство и называется пониманием. Акт понимания связывается с «наступлением ясности». Тут понимание выступает как ментальный акт или ментальное состояние. Однако в подобном качестве оно субъективно и не поддается проверке. Несмотря на переживание, понимание может быть иллюзорным или оказаться ложным.

Ряд современных авторов (например, Гримм [Grimm web]) различают интерналистскую и экстерналистскую теории понимания. В качестве примера экстерналистского подхода приводится пример понимания физического события в духе дедуктивно-номологической модели научного объяснения К.Г. Гемпеля. Согласно этой модели, чтобы понять, что произошло с данным железным бруском, нам требуется следующий набор высказываний:

- 1) «при определенных условиях железо ржавеет» (физический закон);
- 2) «эти условия имеют место в данном случае»;
- 3) и вывод: «данный кусок железа заржавел», который будет получаться простой работой логического правила *modus ponens* [Grimm web].

Согласно интерналистской трактовке, понять, почему железо заржавело, значит *узреть связь* между высказываниями 1 и 2 и сделать вывод 3, то есть тут придается значение *пониманию* задействованных высказываний (формул). Конечно, в реальной научной практике обнаруживается как то, что описывает интерналистский, так и то, что описывает экстерналистский подходы.

Можем ли мы говорить о понимании, если еще не имеем точно установленного за-

кона? Если принять гипотетико-дедуктивную модель объяснения в качестве модели понимания вообще, то придется говорить, что понимания в отсутствие общего закона быть не может, однако это опровергается примерами бытового понимания, которое происходит без эксплицитного формулирования законов. Люди отлично понимают, что горячим молоком можно обжечься, даже не зная температуры молока и того, что происходит с кожей при ожоге. Здесь мы опять сталкиваемся с многозначностью слова «понимание».

Стоит ли бороться с многозначностью концепта и давать строгие определения терминов? В нашей статье нам будут важны размышления Витгенштейна, и, в частности, его идея «семейного сходства». Витгенштейн, как известно, объяснял семейное сходство на примере термина «игра». Нельзя дать строгое определение игры, которое бы охватывало все виды игр. Но если мы хотим составить себе представление о играх, надо рассмотреть самые разные варианты (футбол, шахматы, карты, пианино, куклы, биржа...). Возможно, так же имеет смысл подходить и к «пониманию», и если мы хотим составить себе представление о нем, следовало бы рассмотреть по крайней мере наиболее представительные варианты: понимание языка, математики, человеческих переживаний, произведений искусства. Это невозможно в рамках одной статьи. В настоящий момент нас интересует проблема описания опыта понимания от первого и от третьего лица.

Понимание как опыт от первого лица: Э. Гуссерль

Насколько справедливо и адекватно изображает Деннет позицию своих противников-феноменологов, исследующих сознание в описаниях от первого лица? Раз он особо упомянул переживание *понимания*, посмотрим и мы на то, как обращается к опыту понимания Э. Гуссерль. Для Э. Гуссерля понимание выступает как ментальный акт. Он поднимает эту тему уже в своем раннем произведении «Логические исследования» [Гуссерль 2011]. Поскольку по образованию он был математиком, а интересы его лежали тогда в области логического мышления, то прежде всего

его интересовало понимание логических истин и, во вторую очередь, языка.

Ключевая идея Гуссерля состоит в разведении двух типов понимания: «фундаментальное различие созерцательно пустых и наполненных интенций значения» [Гуссерль 2011, 41]. Первый тип он называет «акты придания значения» (*Bedeutungsverleihenden Akte*), второй – «акты осуществления значения» (*bedeutungerfüllende Akte*). Акты придания значения, по сути, позволяют говорить о предмете достаточно формально, тогда как акты осуществления значения требуют созерцания, полного представления о предмете.

Вот как это можно пояснить. Рассмотрим функционирование языка (и, шире, знака) в содержательных утверждениях. Очевидно, утверждения без знаков невозможны. Можно ли сказать, что мы понимаем знаки? Гуссерль считает, что можно, причем это понимание по своей структуре неоднозначно. Он приводит свои примеры, мы же можем привести вот какой. Все русскоязычные филологи и философы знают смешное предложение Л.В. Щербы «глокая куздра штеко будланула бокра и курдячит бокренка». Оно было сконструировано в контексте обсуждения морфологии языка, но нас интересует возможность поговорить о куздре. Мы можем задать вопрос: что сделала куздра? – и ответить: она будланула бокра. Очевидно, это правильный ответ. Можно продолжать: Какая она была? Как будланула? И что делает теперь? – и, аналогично, совершенно разумно отвечать на эти вопросы соответствующими членами предложения. И вот мы поговорили о куздре, но что мы *поняли*? Очевидно, ровным счетом ничего. Наши знаки не сопровождались никаким созерцанием. Но можно ли опустить работу фантазии, которая, возможно, подставила на место куздры тигрицу или рысь? Скорее всего, нельзя, поскольку человеку свойственно желать полного, созерцательного понимания [Косилова 2021].

Это может показаться искусственным примером, но Гуссерль воочию наблюдал математику своего времени. В ней все большее место занимали формальные выкладки, не сопровождающиеся созерцанием [Косилова 2022]. Безусловно, они являются строгими, но по большому счету бессмысленными.

Он посвятил этой проблеме проникновенный очерк «Начало геометрии» [Гуссерль 1996], в котором основная тема та же – уход из математики смысла, замена его чистым языком. Данный очерк относится к его поздним произведениям, и это свидетельствует, что проблема формального и полного понимания волновала его всю жизнь.

Придание значения, которое представляет собой первую ступень понимания, не требует созерцания. На этом уровне мы можем говорить о куздре, придав этому знаку значение «хищный зверь, особь женского пола». Гуссерль даже специально говорит, что некое понимание без созерцания возможно [Гуссерль 2011, 64]. Поскольку он пишет в первую очередь о логике, он имеет в виду формальные выкладки. Опять приведем современный пример: можно заменить все логические связки – отрицание, конъюнкцию, дизъюнкцию, импликацию – одной связкой: штрихом Шеффера. Никакая строгость не пропадет, мы сможем записывать и выводить все формулы. Пропадет понятный смысл. Однако на уровне придания значения нам это неважно. Придать значение логической связке – например, конъюнкции – можно не через понятие «и» или «пересечение», а при помощи таблицы истинности. Это чисто формальное определение, которое не обязательно понимать и которым легко оперировать. Так можно придать значение штриху Шеффера, а потом через него остальным связкам. Таким образом, придание значения – это формальная операция. Она также, скорее всего, почти всегда будет выводить на деятельность, по меньшей мере на речевую деятельность по оперированию знаком. Формального придания значения для этого достаточно, остальное может показаться лишним.

Но если анти-менталисты, такие как Деннет или Куайн [Куайн 1996], считают, что знания правил оперирования достаточно для овладения знаком, то Гуссерль так не считал. Гуссерль – убежденный менталист. Настоящим пониманием для него является второй уровень – то, что он называет «осуществление значения». Это уровень созерцания, и его, скажем, невозможно запрограммировать в ИИ. На этом уровне подключается созерцание. Происходит конституирование

смысла, что требует уже созерцания [Гуссерль 2010; Cobb-Stevens 1982]. (В своих ранних работах, к которым относятся «Логические исследования», Гуссерль не называет это конституированием, однако имеет в виду тот же, по сути, акт.)

Очевидно, что созерцание родственно наглядному воображению, хотя не совпадает с ним (пример Декарта: мы не можем наглядно вообразить тысячеугольник, хотя для интеллектуального созерцания он легко доступен). Созерцаем геометрические фигуры мы почти наглядно. Аналогично обстоит дело с равенствами, числами, функциями и т. п. Однако что можно сказать, например, о тождестве Эйлера $e^{i\pi} = -1$? Можно ли назвать созерцанием понимание того факта, что иррациональное и трансцендентное (но положительное!) число в комплексной степени равно отрицательному числу? И саму операцию возведения в степень i можно ли понимать иначе, чем чисто формально? Однако доказательство этого равенства пониманию вполне доступно. Можно думать, что для таких случаев Гуссерль ввел бы что-то вроде неполного осуществления значения. Не приходится спорить с тем, что современная математика действует очень во многом в области, где созерцание отказывает. В «Начале геометрии» Гуссерль видит в этом ее трагедию. Наука стала развиваться сама в себе, больше не помогая нам понимать мир. Та же установка присутствует и в «Логических исследованиях»: чисто символическому высказыванию недостает «полноты, в которой состоит ее [интенции высказывания] познавательная ценность. Ей недостает тогда, как говорят обычно, «истинного», «подлинного» значения» [Гуссерль 2011, 46]. По сути, формальная наука бессмысленна, она, может быть, что-то дает уму, но ничего не дает сердцу. Для сердца нужно именно смысловое понимание, которым мы, так сказать, могли бы владеть по-настоящему, строить свою жизнь в соответствии с ним. Гуссерль даже говорит так: «мы все же совершенно не живем в представлении слова, но исключительно в реализации его смысла, его значения» [Гуссерль 2011, 42]. То есть смысл – это то, в чем мы *живем*, мы глубинным образом переживаем смысл, он для нас живой.

Понятие переживания для Гуссерля очень важно. Он употребляет обычное немецкое слово *Erlebnis*, причем и тогда, когда речь идет о жизненных эмоциональных переживаниях, и тогда, когда говорится о понимании логики и математики. «Понимание, этот своеобразный акт-переживание, отнесенный к выражению, освещающий его, придающий ему значение и вместе с тем предметное отношение» [Гуссерль 2011, 63]. В «Логических исследованиях» Гуссерль оперирует понятием «логические переживания», иногда противопоставляя их психическим переживаниям, как, например, в контексте спора с психологизмом, а иногда практически приравнивая их. Логическое мышление является именно переживанием, но что такое переживание? Это некое достаточно глубинное состояние, и совершенно точно ментальное. Гуссерль как менталист, пожалуй, мог бы подписаться под словами Декарта «Я мыслю, следовательно, я существую». Мы уже видели, как он характеризует жизнь: мы живем в смысле.

Подводя итог относительно трактовки понимания у Гуссерля, следует прежде всего снова повторить: это менталистская теория. Сознание, мышление, понимание, переживание – все эти взаимосвязанные и взаимопереплетенные моменты определяют жизнь субъекта. По самой своей сути феноменология действует всегда от первого лица. Субъект спрашивает себя о смысле и в рефлексии наблюдает за тем, как он этот смысл конституирует. Никакого натуралистического изучения сознания, по Гуссерлю, быть не может [Гуссерль, 2005].

Витгенштейн: intersубъективные структуры в опыте «от первого лица»

Понимание при следовании правилу

Наш беглый взгляд на рассуждения Гуссерля о понимании на первый взгляд подтверждает слова Деннета о приверженцах дескрипций опыта от первого лица. Деннет, напомним еще раз, оценивает такие дескрипции как выражения субъективных иллюзий людей относительно них самих. Однако мы хотим обратить внимание, что в замечаниях Гуссерля о понимании в математике или о понимании

слов языка речь идет о ментальных актах, устанавливающих или имеющих *intersубъективное* значение. Ментальные акты первогеометра учреждают математику как таковую, следовательно, они имеют *нормативное* значение. При этом, по убеждению Гуссерля, они должны и могут переживаться в своей нормативности любым математиком.

Откуда берется эта нормативность, в чем ее исток? Можно ли объяснить ее биологической эволюцией и устройством мозга как ее продукта? Пока мы не видим у философво-натуралистов никаких объяснений, а только декларации. Нормативность² выводит индивидуальное сознание за пределы собственных переживаний к чему-то большему. Разумеется, Деннет пишет, что биологическая эволюция человека продолжается в эволюции культуры, но он не видит в последней ничего специфического. С его точки зрения, эволюция культуры управляется тем же дарвиновским механизмом естественного отбора. Нам это представляется особенно спорным. В отличие от «Матери-Природы», трудно говорить о настолько же удачливой «Матери Культуры», достигающей поразительно эффективных результатов самыми экономными средствами, не говоря о том, что времени у нее было гораздо меньше, чем у «Матери-Природы».

Но вернемся к пониманиям «понимания». Противоположностью убеждениям Гуссерля звучат известные рассуждения Витгенштейна из «Философских исследований» [Витгенштейн 1994]. Да и Деннет рекомендует своим читателям позднюю философию Витгенштейна как антидот от ментализма [Деннет 2021, 173–174].

Действительно ли Витгенштейн является единомышленником Дэннета? Или его в некотором смысле можно сопоставить и с Гуссерлем? Это делалось в литературе [Reeder, 1980; Kuusela, Ometiță M., Uçan (eds.) 2018]. Посмотрим внимательнее, как обсуждается понимание в «Философских исследованиях». Эта тема появляется в следующем контексте: Витгенштейн отвергает идею особой идеальной реальности смыслов или математических объектов, и тогда встает вопрос относительно практики обучения детей арифметике. Детям показывают последовательность натуральных чисел, арифметические

правила и учат применять их. Под руководством учителя, выполнив определенное число заданий, дети научаются выполнять соответствующие задания. Однако ученики получают только ограниченное число примеров, а применять полученные навыки должны на неограниченном множестве других задач. Есть ли гарантия, что дети в новых случаях будут делать именно то, чего от них ожидал бы учитель? Какая инстанция или сила будет удерживать практики применения арифметических правил в заданных формах^{3?}

Для разрешения подобного затруднения может показаться естественным и даже единственно возможным объяснение философов – менталистов: в результате обучения на ограниченном числе примеров в *сознании* учащихся складывается *понимание* принципа требующихся действий. Оно будет определять все применения правил арифметики, которые ученики осуществляют в будущем. В таком случае задачей феноменолога станет описание *особого опыта понимания* правил арифметики.

Известны высказывания Витгенштейна по поводу *понимания правила*: «Не думай вовсе о понимании как об “умственном процессе”! <...> В том смысле, в каком существуют характерные для понимания процессы (включая душевные процессы), понимание не есть душевный процесс» [Витгенштейн 1994, 141]; «Правила я слепо» [Витгенштейн 1994, 167]. Означает ли это, что Витгенштейн является бихевиористом, и там, где феноменологи всматриваются в сознание, он не желает видеть ничего, кроме поведения, которое intersubъективно наблюдаемо и описываемо от третьего лица? Нет. Ниже мы постараемся показать, насколько Витгенштейн интересовался описаниями опыта от первого лица. Однако в отличие от феноменологов Витгенштейн особенно интересовался *правилами употребления языка в подобных описаниях*. Он называл собственные исследования грамматическими, но речь шла не о той грамматике, которую изучает языкознание, а о том, что Б. Рассел, а вслед за ним и сам Витгенштейн, называли «философской грамматикой». Последняя призвана вскрывать и описывать закономерности употребления слов, с помощью которых формулируются философские затруднения, и благодаря этому избав-

лять от подобных затруднений. В таких исследованиях внимание Витгенштейна всегда направлено на *различия*. Его философская грамматика тщательно фиксирует разницу в правилах употребления между отдельными глаголами ментального словаря и даже между разными способами употребления одного и того же глагола. Немало мучающих философов проблем, связанных с ментальными состояниями, можно объяснить тем, что они игнорируют различия в грамматике слов соответствующего словаря.

Витгенштейн исходит из подобной установки, однако до конца своих дней снова и снова проверяет ее на потоке примеров и ситуаций, изобретая все более сложные и экстравагантные. Такими примерами заполнены Zettel [Витгенштейн 2020], Заметки о философии психологии [Витгенштейн 2001], Философские исследования.

Фраза Витгенштейна: «Не думай вовсе о понимании как об «умственном процессе»!» [Витгенштейн 1994, 141] не означает, что он вообще отрицает умственные процессы. Данная фраза указывает на особенность грамматики глагола «понимать». Данное слово: а) указывает на то, что происходит в сознании человека, однако: б) критерием являются не самоотчеты от первого лица, а действия человека, описываемые и оцениваемые от третьего лица. «Философская грамматика» Витгенштейна отучает нас от представления о непреодолимой онтологической пропасти между отчетами «от первого лица» и описаниями «от третьего лица». Но не тем, что показывает путь редукции одних описаний к другим, а тем, что показывает их неразрывную связь. Каждый из двух видов описаний подразумевает другой.

Но вернемся к данному примеру, когда ученик должен продолжить ряд чисел, выписываемых по некоторому правилу (например, прибавляя двойку к предыдущему числу). Что происходит в сознании ученика, когда он *понял*, что от него требуется? Ученик может иметь особое «ага-переживание», но может и не иметь и просто выполнять задание. Представим себе, что один ученик испытал восторг от своего инсайта, другой не испытал ничего подобного, третий придумал себе замечательную формулировку для полученного задания, а четвертый испытал совершенно

уникальное переживание. Ментальные события разные, однако все они описываются словами «ученик *понял*» на основании того, что ученик *делает*. Такова особенность философской грамматики глагола «понимать», который принадлежит *ментальному* словарю.

Но разве человек не может сказать о самом себе – сказать самому себе, – «я *понял!*» и остаться уверенным в своем понимании, не демонстрируя его никому? Поскольку Витгенштейн не отрицает никаких переживаний, связанных с пониманием, он не будет отрицать и такой возможности. Однако не надо забывать об особенностях глагола «понимать» по сравнению, например, с оборотом «испытывать боль». Самоотчеты о боли, как принято говорить в современной философии сознания, являются неопровержимыми, то есть «я не могу ошибаться в том, что я сейчас испытываю боль» (кто скажет: нет, ты ошибаешься и неправильно описываешь свое состояние?). Но это не относится к самоотчетам о понимании. Человек может иметь «ага-переживание» или что-то подобное, но ошибаться в том, что оно свидетельствует о правильном понимании предложенной задачи. Действительно ли он *понял* или нет, должно быть подтверждено intersубъективно наблюдаемыми действиями и признанием того, что он успешно решил задачу. В то же время нельзя отрицать, что человек может приобрести такие навыки интеллектуальной работы и взаимодействий с другими, что будет в состоянии успешно оценивать собственные переживания в соответствии с *общезначимым, нормативным критерием понимания*.

Возвращаясь к примеру ученика, получившего задание выписывать последовательность чисел по определенному закону, обратим внимание, что у Витгенштейна речь идет о следовании правилу, не предполагающему творческого действия. Гуссерль же в «Начале геометрии» озабочен направленностью современной ему математики, которая превращается в оперирование формулами, освобожденными от содержания. Чего же он хочет? Призывает ли он к тому, чтобы математика оставалась той же самой, но *внутри сознания* математиков сопровождалась переживаниями и ассоциациями? Вряд ли. Математик, задумывающийся о содержательном

смысле своих формул, будет отличаться от последовательного формалиста и стилем работы, и постановкой проблем. Его понимание должно проявиться в том, что математика изменит направление своего развития, в ней будут ставиться другие проблемы. Высказываемая Гуссерлем забота о *понимании* обращена не только к внутреннему опыту математиков, но и к изменению математических практик, то есть к ее intersубъективному, нормативному измерению.

Озабоченность Витгенштейна иная. Он стремится избавить философию сознания от многих затруднений и для этого обращает внимание, что «*понимание*», указывая на сознание, не предполагает ничего определенного относительно того, что именно происходит в сознании, зато предполагает действия, соответствующие общезначимым критериям. Философы-менталисты считают своим долгом объяснять описываемые от третьего лица действия «ментальными механизмами» или «ментальными состояниями», обуславливающими соответствующие действия. Но с объяснениями получается та проблема, что мы ничего не можем про эти механизмы и состояния сказать. Потому что, как было показано выше на примере понимания, специфического внутреннего опыта, постоянно присутствующего в актах понимания, не обнаруживается. (Возьмется ли кто-нибудь утверждать, что у первогеометра, о котором пишет Гуссерль, и учеников, которые учатся выписывать арифметические последовательности, в сознании происходили одни и те же процессы и состояния?). Витгенштейн пишет про рассуждения философа-менталиста: «Мы пытаемся тут проникнуть в умственный процесс понимания, который как бы скрыт за этими более грубыми и потому легко бросающимися в глаза его сопровождениями. Но это нам не удастся. Или, выражаясь точнее, до реального изыскания дело вовсе не доходит. <...> Если же я утверждаю, что этот процесс скрыт, – то как мне узнать, что следует искать? Я в замешательстве» [Витгенштейн 1994, 140]. В то же время педагогами всего человечества накоплен большой опыт, показывающий, что после определенного количества примеров и упражнений дети начинают правильно выполнять соответствующие действия. Отсюда и

делается вывод, что дети поняли правильно. Данный вывод относится уже к их *сознанию* и является основой уверенности, что дети впредь будут выполнять арифметические действия правильно, то есть так, как от них ожидается социум (см. также: [Крипке 2005]).

Особенность грамматики слов ментального словаря состоит в том, что они указывают на переживания внутри сознания, но критериями их употребления являются иногда соответствующее поведение, иногда естественные проявления (вроде гримас и слез при боли) либо ситуация. Иначе было бы невозможно вообще выучиться их значению. Более того, все человеческое взаимодействие основано на том, что мы общаемся как *сознания*, по поводу переживаний и ментальных состояний, но на основании того, что доступно внешнему наблюдению. Об этом и напоминает постоянно Витгенштейн.

Понимание в аспекте

и «слепота к аспекту» («слепота к смыслу»)

Однако утверждения Витгенштейна по поводу следования арифметическим правилам встречают следующее возражение: «Предположим, что наши упражнения и контрольные работы проводятся в числовом интервале от 0 до 1000. Теперь мы просим ученика продолжить ряд за тысячу (скажем, по команде “+2”) – а он записывает: 1000, 1004, 1008, 1012. Мы говорим ему: “Посмотри, что ты делаешь!” – Он нас не понимает. Мы говорим ему: “Ты должен прибавлять ‘два’: смотри, как ты начал ряд!” – Он отвечает: “Да! А разве это неверно? Я думал, что *нужно* делать так”. – Или же представь себе, что он сказал, указывая на ряд: “Но ведь я действовал здесь точно так же”» [Витгенштейн 1994, 156, § 185].

Много всяких рассуждений было написано по поводу §185 «Философских исследований», поэтому мы должны прежде всего подчеркнуть, что Витгенштейн приводит свой экстравагантный пример не для того, чтобы расшатывать общепринятую арифметику. Обратим внимание, что этот и последующие параграфы имеют вид диалога, в котором Витгенштейн *отвечает* на предъявленную ему трудность. В чем именно она состоит? Оппонент хочет доказать, что если отказаться-

ся от апелляции к процессам в сознании и ориентироваться только на наблюдаемое поведение, мы можем наткнуться на подобную неожиданность, когда мы считали, что ученик нас понимал, а у него в сознании, оказывается, сложилось какое-то странное представление.

Интересна реакция Витгенштейна на данный воображаемый пример. Он вовсе не говорит, что такого не может быть, замечая: «Этот случай сходен с тем, когда человек естественно реагирует на указующий жест руки, глядя не в направлении указательного пальца, а в обратном направлении – от пальца к запястью руки» [Витгенштейн 1994, 156]. Витгенштейн продолжает этот разговор, переводя его в обсуждение представления о понимании (арифметического правила, значения слова) как некоего *резервуара*, в котором уже *содержатся заранее* все возможные применения, и отвергает его.

В то же время Витгенштейна весьма занимают возможности странных, неправильных пониманий (слов, правил и пр.). К теме понимания он постоянно возвращается в контексте так называемого «видения в аспекте» (*das Bemerken eines Aspekts*, используемое немецкое выражение относится не только к зрительному восприятию). Витгенштейн объясняет, что *«причины* этого феномена интересуют психологов. Нас же интересует это понятие и его положение среди других понятий опыта» [Витгенштейн 1994, 277; см. также Wittgenstein, 1980]. То есть Витгенштейн исследует философскую грамматику описаний подобного опыта: увидеть *A* как *B* (сочетание линий и цветовых пятен на картине как скачущую лошадь; предмет на столе как десертную вилку; гримасу на чьем-то лице как выражение боли или отвращения, известную картинку как утку или кролика и т. д.). Подобные примеры с равным успехом можно описать и как видение, и как понимание.

Если человек сначала не мог увидеть *A* как *B*, а потом увидел, то «картинка» на сетчатке его глаз не изменилась. Но изменилось что-то в его сознании, и Витгенштейн старательно ищет для этого подходящее описание. Мы не имеем возможности в пределах данной статьи уделить должное внимание его заметкам о «видении в аспекте» [Beaney, Harrison, Shaw (eds.) 2018]. Но нам важно напомнить

о них, чтобы фраза «Не думай вовсе о понимании как об “умственном процессе”!», написанная в определенном контексте, не затмила бы целый пласт его философии, посвященный именно описаниям состояний сознания [Витгенштейн 2001; 2020]. Увидеть *A* как *B*, объясняет Витгенштейн, значит поместить *A* в определенное окружение, то есть выстроить новый ряд связей. Получается, что понять – значит увидеть новое в том, что раньше видел / понимал просто как *A*. Это удастся не всем и не всегда.

Витгенштейн на разных воображаемых примерах обсуждает то, что он называет «слепота к аспекту» и «слепота к значению»: «Витгенштейн использовал это выражение по аналогии с выражениями “страдающий дальтонизмом [colour-blind]” и “лишенный музыкального слуха [tone-deaf]”» [Витгенштейн 2022]. О странном ученике из §185 «Философских исследований» вполне можно было бы сказать, что он страдает своего рода «слепотой к значению». Почему Витгенштейна занимают подобные случаи? Они оказываются важными в контексте его рассуждений, потому что ставят вопрос: а все ли люди могут выучиться любым языковым играм? [Ильина 2020]. Как будет описывать свой внутренний опыт человек, который не смог обучиться некоторым нашим языковым играм? Ведь если язык не является нейтральным средством фиксации и передачи опыта, то же самое относится к самоописаниям и самоотчетам от первого лица: они определяются языком, прежде всего intersубъективными правилами, управляющими словами ментального словаря! Поэтому особенно важно правильно понять их философскую грамматику.

Витгенштейн показывает, что слова ментального словаря в их наиболее распространенных употреблениях вообще не являются описаниями. Нас сбивает с толку представление о предложениях как образах фактов, – в случае предложений, содержащих слова ментального словаря, как описаний внутренних фактов, состояний сознания. Борясь с этим представлением, Витгенштейн и подчеркивает многообразие функций предложений [Витгенштейн 1994, 90]. Не надо смотреть на предложения от первого лица как на картины внутренних состояний: «В слове “описывать” здесь для нас,

пожалуй, кроется подвох. Я говорю “я описываю мои душевные состояния” и “я описываю мою комнату”. Следует вспомнить о различии языковых игр» [Витгенштейн 1994, 182]. «То, что мы называем описаниями, это инструменты специального назначения. Вспомним здесь о чертеже машины, поперечном разрезе, наметке размеров, которые имеет перед собой механик. В представлении об описании как о словесной картине фактов есть нечто вводящее в заблуждение [Витгенштейн 1994, 182]. Во многих случаях предложения от первого лица являются сигналами (например, «я намереваюсь...», «я понял...», «я не сомневаюсь...» и пр.). Они непроверяемы и непогрешимы именно в качестве таковых, тогда как описания не могут быть непроверяемыми.

Отсюда следуют по меньшей мере два важных вывода.

Во-первых, слова ментального словаря не являются ярлыками для определенных состояний сознания, а предложения с такими словами не являются картинами таких состояний. Их значения определяются их употреблением. Поэтому лелеемая анти-менталистами идея замены так называемой «народной психологии» на так называемую научную, то есть замены описаний сознания на описания состояний мозга, сама обусловлена данной ошибкой ментализма.

Во-вторых, мы не можем ни воспринимать, ни описывать свои переживания помимо языка. При этом язык подчиняет нас собственной грамматике.

А грамматика – философская грамматика – выводит за пределы субъективного опыта к общезначимому и нормативному. На это, каждый по-своему, указывают и Гуссерль, и Витгенштейн, тогда как натуралисты упускают это важнейшее измерение сознания.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ О внутренних сложностях этой теории написано слишком много; нет возможности привести даже перечисление подобных аргументов в пределах данной статьи. См., например: [Сокулер 1999, 290–329].

² Нормативность это ключевая тема в гуссерлевской критике психологизма.

³ Такой вопрос ставит С. Крипке в: [Крипке 2005].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Витгенштейн 1994 – *Витгенштейн Л.* Философские исследования // Витгенштейн Л. Философские работы. Ч. 1. М.: Гнозис, 1994. С. 75–320.
- Витгенштейн 2001 – *Витгенштейн Л.* Заметки о философии психологии. Т. 1. М.: Дом интеллект. кн., 2001.
- Витгенштейн 2020 – *Витгенштейн Л. Zettel.* Заметки. М.: Ad Marginem Пресс, 2020.
- Витгенштейн 2022 – *Витгенштейн Л.* Голубая и коричневая книги. М.: Канон +, 2022.
- Гуссерль 1996 – *Гуссерль Э.* Начало геометрии. М.: Ad Marginem, 1996.
- Гуссерль 2005 – *Гуссерль Э.* Философия как строгая наука // Избранные работы. М.: Территория будущего, 2005. С. 185–240.
- Гуссерль 2011 – *Гуссерль Э.* Логические исследования. Т. 2. Ч. 1. Исследования по феноменологии и теории познания. М.: Акад. Проект, 2011.
- Гуссерль 2010 – *Гуссерль Э.* Картезианские медитации. М.: Акад. Проект, 2010.
- Деннет 2004 – *Деннет Д.* Виды психики: На пути к пониманию сознания. М.: Идея-Пресс, 2004.
- Деннет 2021 – *Деннет Д.* Разум от начала до конца. Новый взгляд на эволюцию сознания от ведущего мыслителя современности. М.: Эксмо: Бомбора, 2021.
- Ильина 2020 – *Ильина А.Л.* Витгенштейн. Заметки о цвете (избранные фрагменты) // Вопросы философии. 2020. № 6. С. 157–168.
- Косилова 2021 – *Косилова Е.В.* Понимание как переживание // Вестник Московского университета. Серия 7, Философия. 2021. № 2. С. 50–63.
- Косилова 2022 – *Косилова Е.В.* Понимание в математике: от классики к неклассике и постнеклассике. Статья первая // Вестник РГГУ. Серия: Философия. Социология. Искусствоведение. 2022. № 1. С. 10–22.
- Крипке 2005 – *Крипке С.А.* Витгенштейн о правилах и индивидуальном языке. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2005.
- Куайн 1996 – *Куайн У.* Онтологическая относительность // Современная философия науки: знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада. М.: Логос, 1996. С. 40–60.
- Сокулер 1999 – *Сокулер З.А.* Научная рациональность Нового времени. Эволюционизм и креационизм // Рациональность на перепутье. В 2 кн. Кн. 2. М.: РОССПЭН. С. 290–329.
- Beaney, Harrison, Shaw (eds.) 2018 – *Beaney M.A., Harrison B., Shaw D. (eds.).* Aspect Perception After Wittgenstein: Seeing-As and Novelty. N. Y.; L.: Routledge, 2018.

- Cobb-Stevens 1982 – *Cobb-Stevens R.* Hermeneutics Without Relativism: Husserl’s Theory of Mind // *Research in Phenomenology.* 1982. Vol. 12. P. 127–148.
- Grimm web – *Grimm S.* Understanding // <https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/understanding/>
- Kuusela, Ometiță M., Uçan (eds.) 2018 – *Kuusela O., Ometiță M., Uçan T. (eds.).* Wittgenstein and Phenomenology. N. Y.; L.: Routledge, 2018.
- Reeder 1980 – *Reeder H.P.* Husserl and Wittgenstein on the “Mental Picture Theory of Meaning” // *Human Studies.* 1980. Vol. 3, № 2. P. 157–167.
- Wittgenstein 1980 – *Wittgenstein L.* Remarks on the Philosophy of Psychology. In 2 Vols. Vol. 1. Oxford: Basil Blackwell, 1980.

REFERENCES

- Wittgenstein L., 1994. *Philosophical Investigations. Philosophskie raboty. Ch. 1.* Moscow, Gnozis Publ., pp. 75-320.
- Wittgenstein L., 2001. *Remarks on the Philosophy of Psychology. Vol. 1.* Moscow, Dom intellekt. kn. Publ.
- Wittgenstein L., 2020. *Zettel. Zametki.* Moscow, Ad Marginem Press.
- Wittgenstein L., 2022. *The Blue and Brown Books.* Moscow, Kanon + Publ.
- Husserl E., 1996. *Origin of Geometry.* Moscow, Ad Marginem Publ.
- Husserl E., 2005. *Philosophy as a Rigorous Science. Izbrannye raboty.* Moscow, Territoriya budushchego Publ., pp. 185-240.
- Husserl E., 2011. *Logical Investigations. Vol. 2. Part 1. Investigations on Phenomenology and Theory of Cognition.* Moscow, Akad. Proekt Publ.
- Husserl E., 2010. *Cartesian Meditations.* Moscow, Akad. Projekt Publ.
- Dennett D., 2004. *Kinds of Minds: Toward an Understanding of Consciousness.* Moscow, Ideja-Press Publ.
- Dennett D., 2021. *From Bacteria to Bach and Back: The Evolution of Minds.* Moscow, Eksmo Publ. Bombora Publ.
- Ilyina A.L., 2020. Wittgenstein L. Notes on Color (Selected Fragments). *Voprosy filosofii – Issues of Philosophy*, no. 6, pp. 157-168.
- Kosilova E.V., 2021. Understanding as Qualia. *Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seriya 7. Filosofiya*, no. 2, pp. 50-63.
- Kosilova E.V., 2022. Understanding in Mathematics: from Classics to Non-Classics and Post-Non-Classics. Article One. *Vestnik RGGU. Seriya: Filosofiya. Sociologiya. Iskusstvovedenie*, no. 1, pp. 10-22.

- Kripke S.A., 2005. *Wittgenstein on Rules and Private Language*. Tomsk, Izd-vo Tom. un-ta.
- Quine W., 1996. Ontological Relativity. *Sovremennaya filosofiya nauki: znanie, racionalnost, cennosti v trudah myslitelej Zapada*. Moscow, Logos Publ., pp. 40-60.
- Sokuler Z.A. 1999. Scientific Rationality of Modern Age. Evolutionism and Creationism. *Racionalnost na pereputye. In 2 Books. Book 2*. Moscow, ROSSPEN Publ., pp. 290-329.
- Harrison B.B., Shaw D. (eds.), 2018. *Aspect Perception After Wittgenstein: Seeing-As and Novelty*. New York, London, Routledge.
- Cobb-Stevens R., 1982. Hermeneutics Without Relativism: Husserl's Theory of Mind. *Research in Phenomenology*, vol. 12, pp. 127-148.
- Grimm S. *Understanding*. URL: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/understanding>
- Kuusela O., Ometiță M., Uçan T. (eds.), 2018. *Wittgenstein and Phenomenology*. New York, London, Routledge.
- Reeder H.P., 1980. Husserl and Wittgenstein on the "Mental Picture Theory of Meaning". *Human Studies*, vol. 3, no. 2, pp. 157-167.
- Wittgenstein L., 1980. *Remarks on the Philosophy of Psychology. In 2 Vols. Vol. 1*. Oxford, Basil Blackwell.

Information About the Authors

Zinaida A. Sokuler, Doctor of Sciences (Philosophy), Professor, Department of Ontology and Theory of Knowledge, Lomonosov Moscow State University, Leninskie gory, 1, 119991 Moscow, GSP-1, Russian Federation, zasokuler@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0602-4295>

Elena V. Kosilova, Doctor of Sciences (Philosophy), Associate Professor, Department of Ontology and Theory of Knowledge, Lomonosov Moscow State University, Leninskie gory, 1, 119991 Moscow, GSP-1, Russian Federation, implicatio@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2261-7680>

Alexey B. Tolstov, Candidate of Sciences (Philosophy), Associate Professor, Department of Ontology and Theory of Knowledge, Lomonosov Moscow State University, Leninskie gory, 1, 119991 Moscow, GSP-1, Russian Federation, atolstov@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0006-3720-6282>

Информация об авторах

Зинаида Александровна Сокулер, доктор философских наук, профессор кафедры онтологии и теории познания, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Ленинские горы, 1, 119991 г. Москва, ГСП-1, Российская Федерация, zasokuler@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0602-4295>

Елена Владимировна Косилова, доктор философских наук, доцент кафедры онтологии и теории познания, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Ленинские горы, 1, 119991 г. Москва, ГСП-1, Российская Федерация, implicatio@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2261-7680>

Алексей Борисович Толстов, кандидат философских наук, доцент кафедры онтологии и теории познания, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Ленинские горы, 1, 119991 г. Москва, ГСП-1, Российская Федерация, atolstov@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0006-3720-6282>