

## ВИЗУАЛЬНЫЕ КОННОТАЦИИ ТЕОРЕТИЗАЦИЙ СОЦИАЛЬНЫХ ФЕНОМЕНОВ

### VISUAL CONNOTATIONS OF THEORETIZATIONS OF SOCIAL PHENOMENS

УДК 167.7

**В. В. Вихман**

Новосибирский государственный технический  
университет, Новосибирск, Российская  
Федерация, e-mail: vvv@smc.nstu.ru

**Аннотация.** В настоящей работе осуществлена попытка изменения традиционной процедуры теоретизации социальных феноменов в части обращения ее к визуализации в качестве дополнительной компоненты репрезентации теоретических высказываний относительно исследуемого объекта. Теоретизация социальных феноменов базируется на таких процессах, как абстрагирование, формализация, идеализация и построение схем. Приведен экскурс в multidisciplinary научные работы, посвященные различным видам интеракции с идеальными объектами в процессе познания элементов социальной реальности. Расширение абриса теоретизации путем внесения новой компоненты «визуальной модели», по мнению автора, базируется на исследованиях ученых визуального восприятия в гуманитарных и естественных науках и позволяет получить результат теоретизации в доступных для мышления человека формах – графических образах. Предложен подход к конструированию результатов теоретических рефлексий социальных феноменов на примере образования в билатеральном контексте теоретизации. В качестве билатеральной основы конструирования предлагается двухкомпонентная (теоретическая и визуальная) схема, содержащая абстрактные объекты, выступающие в виде идеально-типических конструктов осмысления изучаемого социального феномена. В качестве теоретико-методологической основы выступают фундаментальные междисциплинарные подходы, получившие развитие в области изучения феномена «образование». Исследовательскую стратегию, выступающую научным фундаментом конструирования, составляют группы, доминирующие в научных кругах, в результатах практик. Анализ источников показал,

DOI: 10.15372/PEMW20190110

**Vikhman, V. V.**

Novosibirsk State Technical University,  
Novosibirsk, the Russian Federation,  
e-mail: vvv@smc.nstu.ru

**Abstract.** The paper makes an attempt to transfer traditional theorization of social phenomena in part to its visualization, as additional components of representation of theoretical statements concerning the studied object. Theorization of social phenomena is based on abstraction, formalization, idealization and creation of schemes. The author explores multidisciplinary scientific works devoted to different types of interaction with ideal objects in the course of knowledge of elements of social reality is given in work as the author. Expansion of an outline of theorization by introduction new components of «visual model», according to the author, is based on researches of scientists of visual perception in humanitarian and natural sciences and allows to receive result of theorization in forms, available to thinking of the person, graphic images. The author suggests an approach of designing the results of theoretical reflections of social phenomena, on the example of education, in a bilateral context of theorization. As a bilateral basis of designing the scheme containing the abstract objects acting in the form of ideal and typical constructs of judgment of the studied social phenomenon is offered two-component (theoretical and visual). As a theoretical and methodological basis, act fundamental cross-disciplinary approaches, the gained development in the field of studying of a phenomenon education. The research strategy acting as the scientific base of designing will be made by the groups dominating in scientific community, in results the practician. The analysis of sources display that scientific optics in which prism to be object of knowledge – a phenomenon of «education», it is possible to collect under a uniform «scientific dome»: a normativism, subjectivity and their integrating paradigm. According

что научную оптику, в призме которой находится объект познания – феномен «образования», можно собрать под единым «научным куполом»: нормативизм, субъективизм и их интегрирующую парадигму. По мнению автора, визуальные конструкции расширяют диапазон осмысления и интерпретации теоретических высказываний относительно социальных феноменов.

**Ключевые слова:** социальный феномен, теоретизация, теоретическая схема, абстрактный объект, образование, визуализация, конструирование.

**Для цитаты:** Вихман В.В. Визуальные коннотации теоретизаций социальных феноменов // Профессиональное образование в современном мире. 2019. Т. 9, № 1. С. 2476–2483.

DOI: 10.15372/PEMW20190110

to the author, visual designs expand range to judgment and interpretation of theoretical statements of rather social phenomena.

**Keywords:** social phenomenon, theorization, theoretical scheme, abstract object, education, visualization, designing.

**For quote:** *Vikhman V.V.* [Visual connotations of the theoretizations of phenomena]. Professionalnoe obrazovanie v sovremennom mire = *Professional education in the modern world*, 2019, vol. 9, no.1, pp. 2476–2483.

DOI: 10.15372/PEMW20190110

**Введение.** Базисами теоретического познания социального феномена являются такие процессы, как абстрагирование, формализация, идеализация и построение схем. Выдвигаемые законы науки оперирует моделями природы и рассматривают системы идеализированных объектов, иными словами – теоретических конструктов, которые в той или иной степени отображают объекты природы. Теоретическое знание связано с постановкой проблемы, которая является его началом. Не станем отрицать, что проблема нагружена социальной значимостью и сложностью ее сиюминутного разрешения. С помощью упомянутых процессов любая самодостаточная научная дисциплина выделяет сначала объект познания, затем сепарирует его, сосредоточиваясь на каком-то аспекте этого объекта, и проектирует систему идеализированных конструктов. Изображение (представление), которое искусственно воссоздает наука, является собирательным «образом» идеальных и экспериментально-измерительных объектов. Это представление учеными принимается в качестве теоретической модели исследуемого явления реальности, которая изменяется по мере развития познания и практики. Иными словами, доминантное значение в теоретизации отводится «идеализированному объекту – теоретической модели существенных связей реальности, представленных с помощью гипотетических допущений и идеализаций». Интеракции с идеальными объектами в процессе познания упоминаются в работах таких ученых, как В.С. Стёпин, по мнению которого в основе активной мыслительной деятельности лежит оперирование идеальными объектами [1]. Эти объекты репрезентируют в мышлении объекты исследуемой реальности их свойства и отношения». По мнению Е.В. Ушакова, ключевой момент в выдвижении новой теории – введение и разработка ее опорного идейного комплекса – теоретической схемы идеальных объектов [2]. Ценны научные рефлексии ярких представителей в области теоретизации знания: Н.Ф. Овчинникова, который считал, что в общем виде это «процесс систематизации знания» [3, с. 5]; Л.А. Микешиной, исследовавшей ценностные составляющие репрезентации как одну из «фундаментальных операций познания» [4]; М.М. Бахтина, сделавшего выводы относительно «отличий гуманитарных наук от естествознания» и определившего эти отличия «с помощью категории понимания» [5]. Особенности процесса теоретизирования в социальных и гуманитарных науках нашло отражение в работах В.Н. Поруса [6], в идеях междисциплинарности И.Т. Касавина [7], Н.С. Розова [8], в изучении феномена научной проблемы И.Б. Ардашкина [9] и т.д.

Анализ научных работ показал концептуализацию формирования теоретического представления исследуемого социального феномена путем попыток авторов обратиться к идеологии свертки теоретических знаний в единую «канву» сущностных характеристик, параметров и его генезиса, относительно абстрактного объекта, оставляя за рамками своих трудов один из интересных, на наш взгляд, подход к теоретизации феномена – визуальную идентификацию элементов социальной реальности, построенные графических метафор.

**Постановка задачи.** Потребность в поиске новых способов интерпретации теоретических представлений подтолкнула нас к мысли, что визуализация может выступить как одна из возможных стратегий таковой. Данный подход к нашей проблеме интересен тем, что мы делаем попытку связать кон-

струирование теоретического представления изучаемого феномена (традиционно выстраиваемое через абстрактный объект) с процедурой визуализации, которой свойственно отображать результаты научных экспериментов в виде неких абстрактных данных, получаемых в результате сбора и обработки информации. Визуализация как древний способ представления информации используется учеными на протяжении веков в формате рисунков, карт, таблиц, фотографий и т.д. Развитие общества и переход его в постиндустриальную эпоху привели к изменению способов визуализации и привлечению компьютерной техники. Что касается интерпретации в гуманитарных исследованиях как научного метода, он широко применяется в истолковании, объяснении смысла понятий, которые выступают средством познания и решения задач практики. Если отталкиваться от того, что в основе конструирования идет операционализация с понятиями «теоретическое представление», «теоретическая модель», «теоретический образ», то именно эти понятия находятся в фокусе процесса интерпретации. Несомненно то, что именно в момент проведения процедуры интерпретации исследователь оценивает дееспособность ранее выдвинутых им гипотез. Интерпретация – это процесс получения порой диаметрально противоположных результатов, напрямую зависящий от угла зрения исследователя, методов, форм анализа и т.д. Это говорит только в пользу данного исследовательского инструментария, он гибок и дает возможность получения различной интерпретации научных результатов. Проблема интерпретации как научного эпистемологического метода зародилась в трудах В. Дильтея, получила развитие в исследованиях П. Рикера, была продвинута Х-Г. Гадамером, Э. Бетти. Не акцентируя внимания на изучении проблем становления интерпретации как метода научного познания, оставим это кругу заинтересованных лиц, упомянем лишь тот факт, что в нашем исследовании мы будем обращаться к данному научному методу как сложившемуся научному инструментариию.

Идея дополнения теоретизации социального феномена через применение интерпретационного подхода с помощью визуальной компоненты связана с тем фактом, что построение графических метафор исследуемого социального феномена, на наш взгляд, позволяет получить результат в доступных для мышления человека формах – графических образах<sup>1</sup>. Визуальная идентификация теоретического представления исследуемого явления строится на концепции научного направления – визуального поворота. Данное направление позволило воспринимать визуализацию не только как способ дополнения текстовой информации, но и как отдельный научный подход, который вывел визуальный образ на доминантную позицию у исследователей. Этот прорыв связывают с изменением типа общества и увеличением значимости графических объектов в общественной жизни человека. Концепцией визуального поворота занимались и сделали предметом своего изучения многие исследователи в разрезе «реконструкции «истории образов» и понятия репрезентации», в контексте работы с «социологией визуальной культуры». Оставим за рамками данного исследования все проблемы изучения влияния графики на человека (психологические, педагогические и т.д.), остановимся на релевантных нашей работе моментах визуальных представлений.

Визуализация в контексте нашего исследования предстает механизмом надления свойством «видимости» явлений социальной реальности, которые мы физически не видим. В связи с этим вводится конструкция, которая выстраивается относительно объекта познания и ее можно зрительно воспринять (визуальная модель). Несомненен факт, что любое знание, особенно теоретическое, становится ценным с когнитивной позиции, когда это знание понятно и доступно для понимания субъектом. Исходя из этого предположения, в данной работе мы поставим цель проанализировать рефлексии визуализации в научном познании и ее эпистемологический абрис в контексте теоретизации социального явления на примере феномена образования.

**Методика и методология исследования.** Обращение к визуализации знаний и построению визуальных моделей знаний прослеживаются как у ученых-классиков, например, Дж. Максвелла [10], раскрывшего понятие «гидродинамических образов, прежде всего, образа волны, образованной жидкостью», Л. Эйлера, исследовавшего «круги Эйлера», М. Фарадея, И. Ньютона и др., так и у современных исследователей, таких как Н.Р. Аксенов [11], который исследовал визуализацию с позиции философского знания, И.Н. Ястремский [12], занимавшийся изучением и анализом графических моделей, философского знания, З.С. Белова [13], посвятившая свои работы исследованию такому явления, как «эвристический потенциал визуализации теоретического знания». Исследования З.С. Беловой заслуживают отдельного внимания [14]. Она утверждает, что в процессе познания среди всех органов чувств зрение занимает наиважнейшее место, доставляя в мозг (по данным психологических исследований) до 90%

<sup>1</sup> Обращение к визуальным графическим образам будет актуальным и уместным при изучении эпистемологического потенциала сетевого подхода, в части интерпретации научных результатов, полученных в результате его применения в качестве исследовательской стратегии теоретизации социальных феноменов.

информации. Человек, получая необходимую информацию через зрительные каналы, вынужден преимущественно оперировать именно визуальными образами. По своей информативности визуальные образы являются познавательными и практически более значимыми, чем слуховые, вибрационные, вкусовые или др. Последние более субъективны, поэтому они дополняются, контролируются, уточняются объективностью визуальных образов.

Особенно интересно для нас исследование Э.Р. Семеновой, которая утверждает, что визуализированное представление отличается от обычного зрительного образа тем, что в его основе лежит абстрактно-логическое знание, выражающее некоторую идею, которую субъект познания считает главной, существенной, отражающей сущность. Автор в своем труде под визуализацией понимает способ трансформации информации в зрительно воспринимаемую форму: диаграмму, график, карту местности, рисунок, структурно-логическую схему, таблицу, онтологизированный образ. Понятие «онтологизированный образ» – это совершенно особый образ: несмотря на искусственный характер своего происхождения, он обладает «бытийственными» (онтичными) характеристиками, как утверждает Р.Ю. Рахматуллин [15].

Развивая идеологию образа, Д.З. Хамзина в своей работе пишет, что картина мира строится из образов значимых...предметов. На наш взгляд, утверждение Э.Р. Семеновой, что «визуализированные представления нужны как раз для выражения сущности в ясной и легко воспринимаемой форме», соответствует нашим убеждениям в том, для полноты восприятия теоретического знания исследователю необходимо предоставить визуальную модель исследуемого объекта.

В.Ю. Давыдова в своей работе пишет, что «под визуализацией имеется в виду когнитивная технология трансформирования семантической информации в зримую картину. Теоретический смысл, заключенный в терминах и суждениях, приобретает после визуализации наблюдаемый зримый образ, вынесенный в объективную реальность. В процессе восприятия научного текста обычная семантическая информация превращается в субъективный образ и оседает в памяти реципиента» [16]. Таким образом, наше исследование подчинено логике конструирования, не просто теоретического представления об объекте познания, а с опорой на дополнительную стратегию интерпретации результатов – визуализацию, – и построения визуальной модели социального феномена – образования.

**Результаты.** Основные интенции обозначенных выше научных рефлексий могут послужить содержательно-теоретической базой для поиска способов визуализации феномена образования как объекта социальной реальности с целью дальнейшей его интерпретации. Прежде чем приступить к изучению визуализации как одной из возможных интерпретативных стратегий результатов теоретических рефлексий феномена образования, проанализируем теоретические выкладки и истолкования самого понятия «образования».

Исходя из того что образование является объектом и сферой приложения многих наук, то есть объектом трансдисциплинарного познания, то дефиниции его понятия коррелируют с изучающей его наукой. На мультидисциплинарном научном пространстве встречаются полиморфные определения образования. Например, в словаре С.И. Ожегова образование – это получение систематизированных знаний и навыков, обучение, просвещение или же совокупность знаний, полученных в результате обучения [17]. Другой авторитетный источник гласит, что образование – процесс и результат усвоения систематизированных знаний, умений и навыков [18].

Если обратиться к ведущим ученым-педагогам, то, например, Б.С. Гершунский идентифицирует образование как государственную ценность, как общественную ценность, как личностную ценность, а образование, по его мнению, – это, несомненно, система. Не отрицает Б.С. Гершунский и того, что образование по своей сути – это процесс, процесс движения от целей к результату, процесс субъектно-объектного и субъектно-субъектного взаимодействия педагогов с учащимися, когда учащийся, студент, слушатель по мере все более активного, глубокого и всестороннего участия в процессе обучения и учения, воспитания и самовоспитания, развития и саморазвития превращается из пассивного объекта деятельности педагога в полноправного соучастника, иными словами, – в субъект педагогической взаимодействия». Резюмируя, автор выдвигает идею, что образование в своей качественной характеристике – это не только ценность, система или процесс, это еще и результат, фиксирующий факт присвоения и государством, и обществом, и личностью ценностей, рождающихся в ходе образовательной деятельности, которые важны для экономического, нравственного, интеллектуального состояний «потребителей продукции» образовательной сферы – государства, общества, каждого человека, всей цивилизации в целом [19].

Обращаясь к другим научным источникам, рефлексующим на тему экспликации понятия «образования», мы приходим к выводу, что и эти толкования пересекаются с вышеизложенными в сущностно-содержательном контексте. Так, А.К. Луковцева выводит понятие «образование» в научные кру-

ги как общественную систему, функцией которой является обучение и воспитание членов общества и которая ориентирована на передачу определенных знаний, идейно-нравственных ценностей, умений, навыков, норм поведения [20]. Образование как ценность рассматривали и М. С. Каган, Б. Л. Губман, О. В. Долженко, Э. В. Ильенков и др., анализ работ которых, на наш взгляд, показал следующее. При всем кажущемся терминологическом разбросе относительно понятия «образование» прослеживается повторяемость ценностно-содержательных аспектов данного феномена, которые могут быть выделены в универсальные позиции.

В связи с этим особое значение в рамках нашей работы приобретает задача выделения неких инвариантных, универсальных аспектов для построения визуальных моделей феномена образования. Визуальная модель как один из форматов репрезентации исследуемого нами социального явления строится на основе сформулированного нами критериального пространства (параметров сравнения). Произведем свертку полученных выше теоретических высказываний о феномене «образование», формулируя следующие положения, необходимые для дальнейшего нашего исследования и выделим критерии-основания.

*Положение 1. Образование – трансдисциплинарный объект теоретизации* [21]. Генезис понятия «образование» показал, что данный феномен не одну эпоху вызывал интерес исследователей из разных научных областей и выступал объектом их теоретических рефлексий. Процедура теоретизации феномена «образование» базируется на принципе дуального конструирования теоретического представления исследуемого объекта познания (теоретическая и визуальная репрезентации). Процедура конструирования осуществляется по следующим «реперным» точкам: с позиции социально-философской парадигмы, в призме научных доминирующих подходов, в тесной взаимосвязи с господствующим в данный период развития общества типом научной рациональности с учетом в исследовательской системе координат отношения «диахрония способа теоретизации – синхрония научного подхода». Исследовательская ось «диахрония способа теоретизации» позволяет проследить изменение внешнего абриса теоретического представления образования в контексте изменения социальной реальности в континууме общества (исторический генезис познания), а «синхрония научного подхода» обращает нас к концептуально-сущностным характеристикам того или иного научного подхода, их методологическим оптикам (ценностно-сущностный базис познания). Обращение к научным источникам в открытом доступе показало, что независимо от научной области исследования (педагогика, социология, философия, психология и т.д.) ученые-исследователи оперируют в процессе познания феномена образования доминирующими как общенаучными подходами (структурно-функциональный, системный, информационный и т.д.), так и специальными исследовательскими оптиками (культурологический подход, антропологический подход и т.д.). Если проанализировать суть традиционных научных подходов, понятийно-аппаратный инструментарий которых применяется к изучению объекта исследования – образование, то можно прийти к следующему выводу. Исследовательские стратегии данных научных подходов сводимы под единый укрупненный теоретико-методологический «купол»: нормативная (объясняющая) парадигма, интерпретативная (понимающая) и интегративная стратегия – бифокальный подход.

*Положение 2. Образование – многоаспектный феномен в его сущностном и содержательном контекстах.* Вышеприведенный анализ дефиниций определений «образования» позволяет нам выделить следующие инвариантные категории.

### **ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ**

- Образование как «Система» ( $O\_C$ )
- Образование как «Ценность» ( $O\_Ц$ )
- Образование как «Процесс» ( $O\_П$ )
- Образование как «Результат» ( $O\_P$ )

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КАТЕГОРИИ**

#### **Функциональная:**

- Социальная ( $C\_Ф$ )
- Личностная (профессиональная) ( $Л\_Ф$ )

#### **Парадигмальная:**

- Когнитивная (традиционная) ( $K\_П$ )
- Личностная ( $Л\_П$ )
- Культурологическая ( $K\_П$ )
- Функционалистическая ( $Ф\_П$ )

Данные инвариантные группы категорий (основные и дополнительные) содержательно-сущностной характеристики феномена образования позволяют в дальнейшем положить их в основу конструирования визуальной модели образования. Полученный графический образ может выступить, на наш взгляд, иной интерпретативной стратегией.

*Положение 3. Процедура конструирования теоретизаций феномена образования* в качестве системы координат «когнитивного действия» оперирует понятийно-аппаратным инструментарием научного подхода, выделенной аспектосферой (сущностные аспекты), графическими форматами воспроизведения теоретических образов.

Система координат «когнитивного действия», а именно: процесса конструирования теоретических представлений социального феномена (в нашем случае – образования) в процессе его познания формируется из следующих критериев.

*Критерий 1.* Научный подход (парадигма).

*Критерий 2.* Абстрактно-логические конструкты.

*Критерий 3.* Исследовательские интенции конструирования (характеристики теоретического представления).

*Критерий 4.* Исследовательская лакуарность/достаточность, применяемого подхода.

*Критерий 5.* Визуализация теоретических представлений.

Исходя из того что в данной работе акцентируется внимание на «визуальной» стороне теоретизации социального феномена, критерий 4 представляет позицию, изложенную выше. Остановимся на этой реперной точке конструирования и обратимся к генезису понятия «визуализация» и ее месту в процедуре теоретизации научного познания.

Если провести экскурс «визуального», к которому прибегали ученые в процессе научных поисков, то с удивлением обнаружим, что в рамках визуальных конструктов выступали табличные форматы данных и схемы, которые великие ученые составляли, рисовали, анализировали, оставляли потомкам. Так, универсальный метод визуального отображения научных результатов философии Нового времени – это процедура занесения ее в согласованные табличные форматы [22]. Примером такой визуализации теоретизаций можно смело назвать «таблицу Менделеева», которую он оставил для последующих исследователей не полностью заполненной (впоследствии ее наполнили ранее неизвестными химическими элементами). В науке оставили следы своих визуализаций А. Маслоу и с его «пирамидой потребностей», Поппер К. с «таблицей противоположностей», Псел М. с «таблицей истинности», Э. Бет и его «семантические таблицы», У. Бион и его «психоаналитическая таблица», Г.П. Щедровицкий и «методологические схемы». В настоящее время информационное общество диктует необходимость совершения «переворота» в теоретизации и наполнения его визуальной стороной посредством применения компьютерных технологий визуализации. Научное пространство содержит попытки визуализации различных результатов теоретических репрезентаций научного знания посредством информационных технологий, а также возможного их изучения, анализа и т.д. Ведь основные цели визуализации, с нашей точки зрения, – это дополнить, расширить «горизонт» теоретической рефлексии результатов исследований визуальным отражением объекта социальной реальности, которое наделено эвристическим потенциалом в поиске новых элементов познания. Визуальные модели, образы в виде графических схем, таблиц, графов, диаграмм выступают «когнитивным посредником» для научной рефлексии, дают возможность «включать» физическое зрение.

**Выводы.** Процесс интерпретации полученных теоретических знаний об исследуемом социальном феномене – образовании – поливариантный в зависимости от научной дисциплины, в ракурсе которой оно рассматривается и в поле зрения какого методологического подхода попадает. Научное исследование социального феномена всегда находится в тесной взаимосвязи с теоретико-методологической основой, сквозь призму которой оно изучается. Но несмотря на поливариативность толкования понятия «образование», всегда можно осуществить свертку проанализированных теоретических рефлексий путем приведения их к относительно инвариантным категориям. Дальнейшие пути нашего исследования видятся нам в уточнении концептуально-сущностных характеристик исследуемого феномена, описании критериальных шкал и выборе достаточного инструментария для визуализации. Хотелось бы отметить тот факт, что нам представляется затруднительным назвать научную дисциплину, которая не применяет элементы визуализации. В научных кругах называют визуализацию «эвристической лабораторией» диалогического образного мышления, визуально высвечивающего такие его свойства, как полиэкранность, открытость и понятность, возможность объективации того, что «согласно традиции объективизировано быть не может». Ученый убедительно подчеркивает, что трансформация теории в практическую визуально-познавательную практику и есть процесс трансдукции, которая, видимо, должна иметь два пути: от чувственно-наглядного к абстрактному и, наоборот, от абстрактного к чувственно-наглядному

[23]. Нам импонирует подход к визуализации как к «дополнительному механизму» научного познания. В дальнейшем нами данная сторона теоретизации будет отдельно освещена. Хотелось бы уточнить, что визуализация рассматривается нами не как отдельная процедура или научный феномен, а как одна из возможных стратегий интерпретации научных результатов. В зависимости от цели, стоящей перед исследователем проблемы, которую необходимо разрешить, выбираются методы интерпретации графической модели, например, структурная или дискурсивная, композитная, семиотическая интерпретация. Сложно отрицать тот факт, что «визуальный язык» приобретает статус самодостаточного, позволяет осуществлять фиксацию этапов научного познания и переносить через эпохи результаты теоретизаций в виде графических метафор. Безусловно, в науке зародилось направление «визуальные исследования», внутри которого находятся и «критическая реконструкция образов» Т. Митчелла и Б. Стаффорда, «система определенных направлений в рамках социологии визуальной культуры» М. Джейя и Л. Картрайт. Но особый пласт занимают философские традиции изучения визуальных образов: текстов, фотографий и т. д. Дальнейшие наши исследования будут направлены в сторону философской рефлексии о верификации результатов визуальной интерпретации и их достаточности.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Стёпин В. С.** Системность теоретических моделей и операции их построения. Философия науки. М.: ИФ РАН, 1995. Вып. 1: Проблемы рациональности.
2. **Ушаков Е. В.** Введение в философию и методологию науки. М., 2005. 528 с.
3. **Овчинников Н. Ф.** Принципы теоретизации знания. М., 1996.
4. **Микешина Л. А.** Эпистемология ценностей. М.: Росс. полит. энциклопедия (РОССПЭН), 2007. 439 с. (Серия «Humanitas»)
5. **Бахтин М. М.** Гуманитарное познание. Диалектика познания. М.: Азбука, 2000.
6. **Порус В. Н.** Стиль научного мышления // Теория познания: в 4 т. / под ред. В. А. Лекторского, Т. И. Ойзермана. М.: Мысль, 1993. Т. 3. Познание как исторический процесс. С. 225–263.
7. **Касавин И. Т.** Философия познания и идея междисциплинарности // Эпистемология. Философия науки. 2006. Т. II, №2. С. 5–14.
8. **Розов Н. С.** Историческая макросоциология: Методология и методы. Новосибирск: НГУ, 2009.
9. **Ардашкин И. Б.** Феноменология научной проблемы в условиях когнитивного поворота. Томск: STT, 2013. 282 с.
10. **Максвелл Дж.** Избранные сочинения по теории электромагнитного поля. М., 1952.
11. **Аксенов Н. Р.** Теоретико-методологические проблемы моделирования философского знания: дисс. ... д-ра филос. наук. М., 1981. 354 с.
12. **Ястремский И. Н.** Язык графического моделирования как метод субъектно-объектных отношений в производстве: дисс. ... д-ра филос. наук. М., 1993. 299 с.
13. **Белова З. С.** Визуализация научно-теоретического знания. М.: Прометей, 2005.
14. **Белова З. С.** Визуализация научного знания в сфере сервиса // Сервис Plus. 2010. №2. С. 3–8.
15. **Рахматуллин Р. Ю.** Онтологизированные образы в научном познании: генезис и функции: дисс. ... д-ра филос. наук. Уфа, 2000.
16. **Давыдова В. Ю.** Методология визуализации теоретических знаний // Вестник Самарского государственного университета. 2011. №3 (84). С. 24–28.
17. **Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова.** М., 1949–1992.
18. **Большая советская энциклопедия.** М., 2012.
19. **Гершунский Б. С.** Философия образования. М., 1998.
20. **Психология и педагогика: курс лекций / А. К. Луковцева.** М.: КДУ, 2008. 192 с.
21. **Вихман В. В.** Образование как трансдисциплинарный объект научной теоретизации: поиск решений // Фундаментальные аспекты психического здоровья. 2018. №3. С. 75–78.
22. **Макулин А. В.** Эволюция табличного метода в истории философии: от мистики Древнего Востока до новоевропейского мышления // Общество: философия, история, культура. 2015. №6. С. 24–26.
23. **Макулин А. В.** Визиософия: монография: в 2 ч. Архангельск: Изд-во Сев. гос. мед. ун-та, 2017. Ч. 1. Око Линкея и щит Персея.

### REFERENCES

1. **Styopin V. S.** [Systemacity of theoretical models and operation of their construction. Science philosophy]. Moscow, IF RAS Publ., 1995, Issue 1: Rationality problems. (in Russ.)
2. **Ushakov E. V.** [Introduction to philosophy and methodology of science]. Moscow, 2005. (in Russ.)

3. **Ovchinnikov N.F.** [*Principles of theorization of knowledge*]. Moscow, 1996. (in Russ.)
4. **Mikeshina L.A.** [*Epistemologiya of values*]. Moscow: Russian political encyclopedia (ROSSPEN) Publ., 2007, 439 p. (Humanitas series). (In Russ.)
5. **Bakhtin M.M.** [*Humanitarian knowledge. Dialectics of knowledge*]. Moscow, Alfabeta Publ., 2000. (in Russ.)
6. **Porus V.N.** [Stil of scientific thinking]. *Theory of knowledge*. In 4 volumes. Ed. of V.A. Lektorsky, T.I. Oyzerman. Moscow, Mysl Publ., 1993, pp. 225–263. (in Russ.)
7. **Kasavin I.T.** [Philosophy of knowledge and idea of interdisciplinarity]. *Epistemologiya. Filosofiya nauki = Epistemology. Philosophy of Science*, 2006, vol. II, no. 2, pp. 5–14.
8. **Rozov N.S.** [*Historical macrosociology: Methodology and methods*]. Novosibirsk: NSU Publ., 2009. (in Russ.)
9. **Ardashkin I.B.** [*Phenomenology of a scientific problem in the conditions of cognitive turn*]. Tomsk: STT Publ., 2013, 282 p. (in Russ.)
10. **Maxwell J.** [*The chosen compositions according to the theory of the electromagnetic field*]. Moscow, 1952.
11. **Aksenov N.R.** [*Theoretical-methodological problems of modeling of philosophical knowledge*]: thesis ... Dr. philos. sciences. Moscow, 1981, 354 p. (in Russ.)
12. **Yastremsky I.N.** [*Language of graphic modeling as a method of the subject and object relations in production*]: thesis ... Dr. philos. sciences. Moscow, 1993, 299 p. (in Russ.)
13. **Belova Z.S.** [*Visualization of scientific-theoretical knowledge*]. Moscow: Prometheus Publ., 2005. (in Russ.)
14. **Belova Z.S.** [Visualization of scientific knowledge in the sphere of service]. *Plus Service*, 2010, no. 2, pp. 3–8. (In Russ.)
15. **Rakhmatullin R.Iu.** [Ontological pictures images in scientific knowledge: genesis and functions. Doct.Philosophy sci. thesis]. Ufa, 2000.
16. **Davydova V.Yu.** [Methodology of visualization of theoretical knowledge]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Samara state University*, 2011, no. 3 (84), pp. 24–28. (in Russ.)
17. [*Dictionary of Russian language*]. S.I. Ojegov, N. Yu. Shvedova. Moscow, 1949–1992. (in Russ.)
18. [*Big Soviet encyclopedy*]. Moscow, 2012. (in Russ.)
19. **Gershunsky B.S.** [*Philosophy of education*]. Moscow, 1998. (in Russ.)
20. [*Psychology and pedagogics*]. Course of lectures. A. K. Lukovtseva. Moscow, KDU Publ., 2008, 192 p. (in Russ.)
21. **Vikhman V.V.** [Education as transdisciplinary object of scientific theorization: search of decisions]. *Fundamentalnyje aspekty fizicheskogo zdoroviya = Fundamental aspects of mental health*, 2018, no. 3, pp. 75–78. (in Russ.)
22. **Makulin A.V.** [Evolution of a tabular method in the history of philosophy: from mysticism of the Ancient East to the new European thinking]. *Obshchestvo: filosofiya, istoriya, kultura = Society: philosophy, history, culture*, 2015, no. 6, pp. 24–26. (in Russ.)
23. **Makulin A.V.** [*Viziosofy*]: monography: in 2 vol. Arkhangelsk: Sowing publishing house State. Medical un-ty Publ., 2017, p. 1. Linkey's eye and Perseus's board. (in Russ.)

#### Информация об авторе

**Вихман Виктория Викторовна** – кандидат педагогических наук, кандидат технических наук, доцент, Новосибирский государственный технический университет; доцент кафедры вычислительной техники (факультет автоматизации и вычислительной техники), начальник отдела (учебное управление) (Российская Федерация, 630073, г. Новосибирск, пр. Карла Маркса, 20, оф. 225, e-mail: vvv@smc.nstu.ru)

Принята редакцией: 14.11.18.

#### Information about the author

**Viktoria V. Vikhman** – Candidate of Pedagogical Sciences, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Novosibirsk State Technical University; Associate Professor at the Department of Computer Engineering (Faculty of Automation and Computer Engineering), Head of Department (Academic Department) (office 225, Karl Marx Avenue, 20, Novosibirsk, 630073, Russian Federation, e-mail: vvv@smc.nstu.ru)

Received: November 14, 2018