

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

Варыгин Дмитрий Владимирович

СПЕЦИФИКА ПОНИМАНИЯ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОМ ПОЗНАНИИ

Специальность 09.00.01 – Онтология и теория познания

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата философских наук

Научный руководитель: доктор философских наук,
профессор Султанова Л. Б.

Уфа - 2016

Содержание

Введение	3
Глава 1. Понимание как гносеологическая процедура.....	16
1.1 Понимание и объяснение в научном познании.....	16
1.2 Телеономическое объяснение в естественнонаучном познании и понимание	35
1.3 Проблема понимания в философской герменевтике.....	53
Глава 2. Понимание и предпонимание в естественнонаучном познании	78
2.1 Метатеоретический уровень научного знания и понимание.....	78
2.2 ИмPLICITный характер понимания	95
2.3. Понимание и непонимание в современном естествознании	113
Заключение	130
Список литературы	137

Введение

Актуальность проблемы обусловлена несколькими факторами. Во-первых, это требование более адекватного описания процесса научного познания, которое давно созрело в философии науки, причем наибольшую остроту оно получает в связи с бурным развитием современной науки. Активные процессы дифференциации и особенно интеграции в современной науке приводят к появлению новых дисциплин и обуславливают необходимость взаимодействия и взаимопонимания между представителями различных наук. Исследования в современной постнеклассической науке являются междисциплинарными и комплексными. Причем ядром этих исследований выступает синергетика, а междисциплинарный подход играет все более значимую роль. Сегодня можно говорить не просто о сближении естественнонаучного и социально-гуманитарного знания, но об их конвергенции, то есть слиянии, взаимодействии и «врастании» друг в друга. Естественно, подобная конвергенция означает революцию в методологии, что выражается в широком применении междисциплинарных методов, например, системного подхода и синергетики.

Во-вторых, также важно отметить, что в современной философии науки все большее внимание уделяется субъекту познания. Это выражается и в требовании «доверия к познающему», которое утверждают Л.А. Микешина и М.Ю. Опенков, и в выделении «постнеклассического типа рациональности», который разрабатывает В.С. Степин, и в других концепциях современной философии науки. Можно со всей уверенностью утверждать, что «гносеология без познающего субъекта», как ее пытался создать К. Поппер, не может адекватно отражать процесс научного познания. А понимание неотделимо от личности, поэтому без его исследования нельзя составить адекватное представление о субъекте познания и самом процессе естественнонаучного познания.

В-третьих, актуальность темы исследования обусловлена уровнем развития современного естествознания, в котором активно исследуются объекты микро- и мегамира. Эти объекты нельзя наглядно представить, поэтому существует

мнение, что в современном естествознании понимание невозможно, хотя это фактически и не мешает прогрессу теоретических и эмпирических исследований в современных естественных науках. Но, на наш взгляд, понимание имеет место в современном естествознании, при этом его нельзя сводить только к овладению математическим аппаратом теории или к опоре на слова естественного языка.

Степень разработанности проблемы

Конкретно проблема понимания в естественнонаучном познании разработана относительно слабо, но при этом имеется значительное количество работ, в которых разрабатывается проблема понимания в рамках герменевтики, в частности, философской герменевтики. Сначала следует отметить авторов, работы которых являются классическими: «Герменевтика» Ф. Шлейермахера (фактически это собрание нескольких работ) и многочисленные труды В. Дильтея. Из классиков философской герменевтики, безусловно, следует отметить знаменитую работу Х.-Г. Гадамера «Истина и метод». Из современных отечественных исследователей необходимо остановиться на работах В.Г. Кузнецова, внёсшего значительный вклад в разработку методологии герменевтики, также стоит упомянуть книгу М.Е. Соболевой «Философская герменевтика: понятия и позиции», в которой дается обзор как истории герменевтики, так и ее основных понятий¹.

Вопрос о соотношении понимания и объяснения разрабатывался в рамках неокантианства, здесь стоит отметить таких его представителей, как В. Виндельбанда и Г. Риккерта. Объяснение в естественных науках представлено дедуктивно-номологической моделью К.Г. Гемпеля. Попытка применения дедуктивно-номологической модели к социально-гуманитарным наукам (прежде

¹ Шлейермахер Ф. Герменевтика. – СПб: «Европейский Дом», 2002. – 242 с.; Дильтей В. Наброски к критике исторического разума // Вопросы философии. – 1988. – № 4. – С. 135-153; Дильтей В. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 3. Построение исторического мира в науках о духе. – М.: Три квадрата, 2004. – 419 с.; Гадамер Х.-Г. Истина и метод: основы философской герменевтики. – М.: Прогресс, 1988. – 704 с.; См. также Гадамер Х.-Г. Актуальность прекрасного. – М.: Искусство, 1991. – 367 с.; Кузнецов В.Г. Логика гуманитарного знания // Философия и общество. – 2009. – №4. – С. 22-63.; Соболева М.Е. Философская герменевтика: понятия и позиции. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2014. – 151 с.

всего, к истории) вызвала бурные дискуссии. Здесь стоит отметить работу В. Дрея «Laws and Explanation in History», в которой автор подробно раскрывает своеобразие исторического объяснения. Специфическим типом объяснения является структурное объяснение, которое разрабатывается в рамках структурализма, здесь важно отметить работы Ф. де Соссюра и К. Леви-Строса. Соотношение понимания и объяснения рассматривается как С.А. Лебедев, А.Л. Никифоров, В.С. Степин и Г.Х. фон Вригтом¹.

Что касается телеономического объяснения, которое используется в современном естествознании, то здесь следует отметить работы И.А. Акчурина, В.Г. Борзенкова, Е.А. Мамчур, Ю.В. Сачкова, Л.Б. Баженова, М.Э. Омеляновского. В связи с антропным принципом и глобальным (универсальным) эволюционизмом следует отметить работы А.В. Болдачева, В.В. Казютинского, Ю.В. Балашова, Б. Картера, И.Л. Розенталя, А.В. Нестерук, Н.Н. Моисеева, Л.Е. Гринина, А.В. Маркова, А.В. Коротаева, А.Д. Панова, А.П. Назаретяна².

¹ Виндельбанд В. Избранное: Дух и история. – М.: Юрист, 1995. – 687 с.; Windelband W. Rectorial Address, Strasbourg, 1984 // History and Theory. – 1980. – Vol. 19, No. 2. – Pp. 169-185.; Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. – М.: Республика, 1998. – 413 с.; Гемпель К.Г. Логика объяснения. – М.: Дом интеллектуальной книги, Русское феноменологическое общество, 1998. – 240 с.; Dray W. Laws and Explanation in History. Oxford University Press, first published 1957.; Соссюр Ф. де Курс общей лингвистики. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1999. – 432 с.; Леви-Строс К. Структурная антропология. – М.: Главная редакция восточной литературы, 1985. – 536 с.; Леви-Строс К. Тотемизм сегодня. Неприрученная мысль. – М.: Академический Проект, 2008. – 520 с. – (Философские технологии: антропология); Лебедев С.А. Единство естественно-научного и социально-гуманитарного знания // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2010. – № 2 (18). – С. 5-10.; Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология. – М.: Дом интеллектуальной книги, 1998. – 280 с.; Степин В.С. Цивилизация и культура. – СПб.: СПбГУП, 2011. – 408 с.; Вригт Г.Х. фон Логико-философские исследования: Избранные труды. – М.: Прогресс, 1986. – 600 с.

² Спонтанность и детерменизм. – М.: Наука, 2006. – 323 с.; Причинность и телеономизм в современной естественно-научной парадигме / [Отв. Ред. Е.А. Мамчур, Ю.В. Сачков]. – М.: Наука, 2002. – 288 с.; Борзенков В.Г. Биофилософия сегодня. – М.: Динтер, 2006. – 256 с.; Мамчур Е.А. Образы науки в современной культуре: Научная монография. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2008. – 400 с.; Баженов Л.Б. Строение и функции естественнонаучной теории. – М.: Наука, 1978. – 232 с.; Болдачев А.В. Антропный принцип и глобальный эволюционизм. 2006. URL: http://www.boldachev.com/text/ap_evolution-2/ (дата обращения: 19.01.2015).; Казютинский В.В., Балашов Ю.В. Антропный принцип. История и современность. / Природа. 1989. URL: <http://vivovoco.astronet.ru/VV/JOURNAL/NATURE/OLD/ANTROP.HTM> (дата обращения: 12.12.2014).; Картер Б. Совпадение больших чисел и антропологический принцип в космологии // Космология: теория и наблюдения. М.,

Для исследований соотношения метатеоретического уровня знания и понимания важны работы В.С. Степина и С.А. Лебедева, в которых подробно рассмотрены элементы метатеоретического уровня. С.А. Лебедев дает также общую характеристику уровней научного знания в их взаимосвязи. Из зарубежных исследователей необходимо упомянуть К. Хюбнера и его работу «Критика научного разума», в которой он рассматривает «исторический системный ансамбль» и «условные установления». Также важно упомянуть работы Л.И. Яковлевой, А.И. Ракитова, В.С. Грязнова, П. Дюгема, S. Gallagher, E. Dorfman¹.

Феномен неявного (имплицитного) знания, то есть существование разновидности знания, которая не поддается экспликации и вербализации, в современной философии был открыт М. Полани, поэтому необходимо отметить его труд «Личностное знание», который уже стал классическим. Сама же проблема неявного знания была исследована Л.Б. Султановой. Также в данной связи следует отметить работы Л.А. Микешиной, М.Ю. Опенкова, Ю.Г.

1978. С. 369-380.; Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. – М.: Мол. гвардия, 1990. – 351 с.; Универсальная и глобальная история (эволюция Вселенной, Земли, жизни и общества / под ред. Л.Е. Гринина, И.В. Ильина, А.В. Коротаева. – Волгоград: Учитель, 2012. – 688 с.

¹ Степин В. С. Основания науки и их социокультурная размерность. 1995. URL: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/nau_anti/01.php (дата обращения: 03.12.2014).; Лебедев С.А. Уровни научного знания. / Вопросы философии. 2010. URL: http://vphil.ru/index.php?id=97&option=com_content&task=view (дата обращения 03.12.2014); Лебедев А.С. Научная картина мира в ее развитии // Новое в психолого-педагогических исследованиях. № 2 (22), 2011. С. 7-27., а также Лебедев С.А., Коськов С.Н. Конвенции и консенсус в контексте современной философии науки // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2014. – № 1. – С. 7-15.; Хюбнер К. Критика научного разума. М., 1994. 326 с.; Яковлева Л.И. Метатеоретический уровень научного познания и понятия, его отражающие // Очерки по истории и философии науки: Сб. статей. – М.: Полиграф-Информ, 2009. – С. 272-294.; Ракитов А.И. Принципы научного мышления. – М.: Издательство политической литературы, 1975. – 143 с.; Грязнов В.С. Логика, Рациональность, Творчество. – М.: Наука, 1982. – 256 с.; Дюгем П. Физическая теория. Ее цель и строение. – М.: КомКнига, 2007. – 328 с.; Gallagher, Sh. Scanning the lifeworld: Towards a critical neuroscience of action and interaction. // Critical Neuroscience. A Handbook of the Social and Cultural Contexts of Neuroscience. / [ed. S. Chowderly and J. Slaby] Oxford: Blackwell. – 2011. – P. 85-110.; Dorfman E. History of the Lifeworld: From Husserl to Merleau-Ponty. // Philosophy Today. – 2009. – P. 294-303.

Мошковой, С.В. Смирных, Ф. Бомара, Н. Prosch, в которых с разных позиций рассматриваются имплицитные процессы познания¹.

Тема понимания и непонимания в естественнонаучном познании рассматривалась уже В. Гейзенбергом, в этой связи также стоит отметить работы А. Эйнштейна, П. Дирака и Э. Гуссерля. В современной философии эта тема разработана такими исследователями, как В.И. Аршинов, А.И. Липкин, М.Б. Челноков, А.А. Печенкин, Е.А. Мамчур, В.П. Бранским, В.Ш. Рубашкин².

Объектом диссертационного исследования является процесс естественнонаучного познания.

¹ Полани М. Личностное знание. – М.: Прогресс, 1985. – 344 с.; Султанова Л.Б. Интуиция и эвристика в математике // Российский гуманитарный журнал. – 2013. – Т.2. – № 3. – С. 237-252.; Султанова Л.Б. Неявное знание в развитии математики. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2009. – 260 с.; Микешина Л.А., Опенков М.Ю. Новые образы познания и реальности. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 1997. – 240 с.; Мошкова Ю.Г. Научное исследование в контексте жизненного пути ученого // Философия науки. – 2003. – № 9. – С. 244-287.; Смирных С.В. Феномен интуиции в научном познании. / Credo New. 2011. URL:

http://www.intelros.ru/readroom/credo_new/credo_1_2011/8948-fenomen-intuicii-v-nauchnom-poznanii.html (дата обращения 25.01.2015).; Бомар Ф. Подразумеваемые знания. Интуиция против неопределенности. – Х.: Изд-во «Гуманитарный центр», 2014. – 388 с.; Prosch Н. Polanyi's Ethics. // Ethics, 1972. – Vol. 82. No. 2. – Pp. 91-113.

² Гейзенберг В. Шаги за горизонт: Пер. с нем. – М.: Прогресс, 1987. – 368 с.; Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое: Пер. с нем. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит, 1989. – 400 с.; П. Дирак Принципы квантовой механики. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979. – 480 с.; Эйнштейн А. Избранные работы. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000. – 224 с.; Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология / Э. Гуссерль; Пер. с нем. Д.В. Складнев. – СПб: Владимир Даль, 2004. – 400 с.; Аршинов В.И. Чем для меня является постнеклассическая наука. // Эпистемология и философия науки. – 2013. – Т.36. – №2. – с. 92-95.; Липкин А.И. Основания физики: Взгляд из теоретический физики. – М.: ЛЕНАНД, 2014. – 208 с.; Липкин А.И. Основания современного естествознания. Модельный взгляд на физику, синергетику, химию. – М.: Вузовская книга, 2001. – 300 с.; Челноков М.Б. О проблеме понимания в физике // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. «Естественные науки». – 2015. - № 1. – С. 76-83.; Печенкин А.А. Три классификации интерпретаций квантовой механики // Философия науки. Вып. 5: Философия науки в поисках новых путей. – М.: ИФ РАН, 1999. – С. 164-183.; Мамчур Е.А. Информационно-теоретический поворот в интерпретации квантовой механики: философско-методологический анализ. / Вопросы философии. 2014. URL: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=889&Itemid=52 (дата обращения: 10.10.2015).; Бранский В.П. Философское значение «проблемы наглядности» в современной физике. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 192 с.; Рубашкин В.Ш. Физика частиц – логико-философский комментарий. / Вопросы философии. 2014. URL: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1161&Itemid=52 (дата обращения: 12.10.2015).

Предметом диссертационного исследования является понимание в естественнонаучном познании.

Целью работы является раскрытие специфики понимания в естественнонаучном познании и выявление основных аспектов, определяющих специфику понимания в естественнонаучном познании.

Из цели вытекают **задачи** диссертационной работы:

1. Установить подлинный характер соотношения понимания и объяснения в научном познании.
2. Выявить специфику соотношения понимания и объяснения в связи с опорой на телеономическое объяснение в естественнонаучном познании.
3. Доказать, что понимание в рамках герменевтики представляет собой гносеологическую процедуру.
4. Установить роль и значение метатеоретического уровня естественнонаучного познания для определения в нём специфики понимания.
5. Обосновать имплицитный характер понимания.
6. Выявить специфику понимания в современном естествознании.

Теоретико-методологическая база исследования

В диссертации применяется системный подход, когда объект и предмет диссертационного исследования предстают как системы.

В работе используется диалектический метод, когда развитие объекта, содержащего противоположности, исследуется через отрицание отрицания. Диалектический метод крайне эффективен в раскрытии противоречивой природы понимания и научного познания в целом.

В диссертационном исследовании широко используется метод сравнения – два параграфа посвящены исследованию соотношения понимания и объяснения как сравниваемых между собой гносеологических процедур.

Кроме перечисленных, в исследовании применяется анализ и синтез. Понимание рассматривается как сложный процесс, отдельные аспекты которого исследуются в соответствующих параграфах.

Общей установкой исследования является отказ, во-первых, от «психологизма» в исследовании понимания в естественнонаучном познании и утверждение его как полноправного предмета философского исследования, во-вторых, от «объективизма» в исследовании понимания, чем страдает во многом позиция Х.-Г. Гадамера. Это не негативная позиция, а попытка найти истинный философский путь, который мы считаем единственно верным.

Научная новизна исследования:

1. Установлено, что специфика понимания в естественнонаучном познании заключается, прежде всего, в том, что в естественнонаучном познании цель понимания определяется как возможность максимально объективного объяснения, а в социально-гуманитарном познании речь идёт только о расширении герменевтического круга.

2. Выявлено, что в современном естествознании в связи с принятием антропного принципа и принципа универсального (глобального) эволюционизма, а также с учетом синергетического мировидения, становится все более влиятельным телеономическое объяснение, на основе которого достигается более глубокое понимание.

3. Доказано, что в герменевтике разрабатывались правила и методы, которые позволяют представить понимание в качестве рациональной гносеологической процедуры. Тем не менее, выводы философской герменевтики для приложения к естествознанию нуждаются в существенном уточнении.

4. Установлено, что научная картина мира и метатеоретический уровень естественнонаучного знания в целом имеют определяющее значение для понимания, так как они представляют собой предпонимание в естественнонаучном познании.

5. Обосновано, что понимание обладает имплицитным характером и представляет собой обоснование знания в процессе рефлексии над его элементами, причем определяющую роль в этом процессе играет личностно-индивидуальный комплекс неявного знания, при этом результаты понимания в

естественнонаучном познании должны быть эксплицированы на основе применения научно-теоретического понятийного аппарата.

6. Выявлено, что наглядное представление не является необходимым условием для понимания в современном естественнонаучном познании. Для понимания в естествознании требуется установление состояний объекта, математическое описание их изменения и четкое уяснение процедуры измерения этих состояний, что представляет собой «прорисовку физической модели». Причиной непонимания является крайнее усложнение современного естествознания, которое усугубляется отсутствием наглядности и тем, что современное естествознание имеет дело с объектами «негеоцентрического» мира, явные или неявные попытки интерпретировать которые в понятиях «геоцентрического» мира приводят к парадоксам.

Положения, выносимые на защиту:

1. Методологическое разделение понимания и объяснения было осуществлено в рамках неокантианства, объяснение в естественных науках предстает как полностью формализованная процедура. В естественнонаучном познании понимание должно вести к более объективному и эффективному объяснению, на основе которого, в свою очередь, формируется новый, более глубокий уровень понимания, и конечная цель – возможность максимально объективного объяснения, а в социально-гуманитарном познании речь идёт только о расширении герменевтического круга. Попытки распространения дедуктивно-номологической модели объяснения на социально-гуманитарные науки привели к усугублению методологического разрыва между социально-гуманитарным и естественнонаучным познанием.

2. В современном естествознании наряду с моделью К.Г. Гемпеля широкое распространение получило телеономическое и телеологическое объяснение. Если телеологическое объяснение предполагает объяснение посредством указания на цель, то в телеономическом объяснении используется принцип «как если бы», который применялся еще И. Кантом. Понимание имеет место, когда на неявном уровне мышления субъекта познания реализуется синтез между полностью

формализованным и выраженным вербально объяснениями элементами личностно-индивидуального комплекса неявного знания. Понимание и объяснение соотносятся как личностный процесс (индивидуальное достижение личности) и «отчуждаемый» результат. Объяснение может быть легко «передано» другому субъекту познания, понимание же не поддается такому «отчуждению», так как неотделимо от личности. При этом объяснение способствует достижению понимания, так как объясняемое явление включается таким образом в систему большей общности или более широкий научный контекст.

3. Исследование роли процедуры понимания в естественнонаучном познании опирается на философскую герменевтику, поскольку в рамках последней утверждается, что понимание имеет фундаментальный характер для человеческого бытия, и, следовательно, оно должно «пронизывать» все его проявления, в том числе и естественнонаучное познание. Для того чтобы выводы философской герменевтики можно было приложить и к естественнонаучному познанию, необходима корректировка отдельных её базовых принципов. Эмпатия мало что может дать при рациональном познании, которым является и естественнонаучное познание. Поэтому языковое выражение мысленно понятого является необходимым этапом понимания.

4. Метатеоретический уровень естественнонаучного знания формирует содержание предпонимания для дальнейшего разворачивания на этой основе гносеологической процедуры понимания в естественнонаучном познании, причём роль научной картины мира, задающей общий контекст понимания, в этом отношении является наиболее существенной.

5. Понимание обладает личностно-интуитивным характером и представляет собой осмысление имеющегося знания, реализующееся как рефлексия над его элементами, в процессе которой происходит обоснование знания. Понимание на уровне субъекта познания невозможно без опоры на личностно-индивидуальный комплекс неявного знания этого субъекта, при этом сама природа знания как диалектического единства явного и неявного знания делает возможным

понимание. Экспликация результатов понимания должна опираться на научно-теоретический аппарат естествознания.

6. Можно выделить следующие подходы концептуализации понимания в современном естествознании: а) понимание сводится к овладению математическим аппаратом теории; б) понимание предполагает опору на естественный язык; в) для понимания требуется «прорисовка физической модели». Последний подход представляется наиболее перспективным. Наглядное представление не является необходимым условием для понимания в современном естествознании. При этом непонимание нередко возникает в результате интерпретации объектов «негеоцентрического» мира в понятиях «геоцентрического», это и приводит к парадоксам.

Теоретическая и практическая значимость диссертации

Диссертационное исследование позволяет создать более адекватное представление о процессе естественнонаучного познания, противодействовать сциентизму, негативным чертам как позитивизма, так и постпозитивизма в философии науки.

Также в диссертационном исследовании получены и обоснованы результаты философских исследований по нескольким направлениям философии и философии науки. Приводятся ссылки на современные актуальные работы.

Итоги диссертационного исследования представляют и определенное дидактическое значение. Отдельные положения могут быть использованы при разработке курсов по философии, философии науки, онтологии и теории познания.

Практическая значимость для общества заключается в том, что данное диссертационное исследование позволяет создать более адекватный образ науки как формы познания, сблизить обыденное и научное знание (без упрощения и искажения последнего) и показать, что научное познание не является лишь специальным методом и невозможно без понимания как фундаментальной характеристики бытия человека.

Апробация диссертации

Основные положения диссертационного исследования отражены в следующих публикациях, общим объемом 4.8 п.л.

Статьи в научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для публикации результатов диссертационных исследований на соискание ученой степени кандидата (доктора) наук:

1. Варыгин Д.В. Методология герменевтики: Возможна ли формализация? // В мире научных открытий. Красноярск. – 2013. – № 11.11 (47). – С. 94-106.

2. Варыгин Д.В. Понимание в естествознании // Вестник Башкирского университета. – 2014. – Т. 19. – №2. – С. 629-634.

3. Варыгин Д.В. Метатеоретический уровень знания и понимание // Вестник Башкирского университета. – 2015. – Т. 20. – № 1. – С. 250-253.

4. Варыгин Д.В. Проблема роста научного знания и понимание // Известия вузов. Серия «Гуманитарные науки». – 2015. – Т. 6. – №2. – С. 132-135.

Другие публикации

1. Варыгин Д.В. Гипертекст в контексте проблемы понимания. // Материалы XV международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Человек в мире. Мир в человеке: актуальные проблемы философии, социологии, политологии и психологии». – Пермь: Пермский Государственный Национальный Исследовательский Университет, 2013. – С. 16-20.

2. Варыгин Д.В. Глобализация и американизация: языковой аспект // Философия и будущее мировой цивилизации: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2012. – С. 76-79.

3. Варыгин Д.В. Понятие традиции в герменевтической философии Х.-Г. Гадамера // VIII Садыковские чтения: Сборник научных трудов участников Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию академика Академии наук Республики Башкортостан Садыкова Фагима Бениаминовича (16 июня 2013), Уфа. С. 122-130.

4. Варыгин Д.В. Проблема понимания в современной герменевтике // Российский гуманитарный журнал. – 2012. – Том 1. – № 1. – С. 67-73.

5. Варыгин Д.В. Структура предпонимания как «ключ» к герменевтическим исследованиям // Материалы XVI международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Человек в мире. Мир в человеке: актуальные проблемы философии, социологии, политологии и психологии». – Пермь: Пермский Государственный Национальный Исследовательский Университет, 2013. – С. 10-17.

6. Варыгин Д.В. Творческий характер понимания // Материалы второй международной конференции «Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений». – Уфа, 19-21 мая, 2014. – Том 2. – С. 196-202.

7. Варыгин Д.В. Типология понимания на основе диалектики явного и неявного знания // Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2014» / Отв. ред. А.И. Андреев, Е.А. Антипов. [Электронный ресурс]. – М.: МАКС Пресс, 2014.

8. Варыгин Д.В. Инновационные методы обучения в контексте проблемы понимания // Философско-методологические аспекты научных и образовательных инноваций. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. – С. 75-78.

9. Зачем люди смотря стримы? (заметки к онтологии игры) // Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2015» / Отв. ред. А.И. Андреев, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов. [Электронный ресурс]. – М.: МАКС Пресс, 2015.

10. Варыгин Д.В. Понимание, искусственный интеллект и Новоевропейская наука // Методические аспекты искусственного интеллекта: монография/ М.Б. Гузаиров и др. – М.: Машиностроение, 2014. – С. 234-242.

11. Варыгин Д.В. Понимание и объяснение в научном познании // Философия. Толерантность. Глобализация. Восток и Запад – диалог мировоззрений: тезисы докладов VII Российского философского конгресса (г. Уфа, 6-10 октября 2015 г.). В 3-х т. Т. 1. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. – С. 112-113.

Доклады и выступления

1. В 2013 году сделан доклад на международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Человек в мире. Мир в

человеке: актуальные проблемы философии, социологии, политологии и психологии» в ПГНИУ, Пермь на тему «Структура предпонимания как «ключ» к герменевтическим исследованиям».

2. В 2013 году сделан доклад на заседание Башкирского отделения Научного Совета РАН по методологии искусственного интеллекта в УГАТУ, Уфа на тему «Роль понимания в становлении Новоевропейской науки (XVI-XVII в.)».

3. В 2014 году сделан доклад на Всероссийской зимней школе-семинаре в УГАТУ, Уфа на тему «Типы понимания».

4. В 2014 году сделан доклад на международной конференции «Ломоносов-2014» в МГУ, Москва на тему «Типология понимания на основе диалектики явного и неявного знания».

5. В 2014 году сделан доклад на международной конференции «Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений» в УГАТУ, Уфа на тему «Творческий характер понимания».

6. В 2015 году был сделан доклад на международной конференции «Ломоносов-2015» в МГУ, Москва на тему «Зачем люди смотрят стримы? (заметки к онтологии игры)».

7. В 2015 году был сделан доклад VII Российской философском конгрессе «Философия. Толерантность. Глобализация: Восток и Запад – диалог мировоззрения» на тему «Понимание и объяснение в научном познании».

Структура и объем исследования:

Диссертационное исследование состоит из Введения, двух глав, Заключения и Списка литературы. Каждая глава содержит три параграфа. Объем диссертационного исследования составляет 151 страницу. Список литературы насчитывает 146 источников, из них 13 на английском языке.

Глава 1. Понимание как гносеологическая процедура

Понимание в рамках методологии разработано недостаточно, восполнить этот пробел отчасти и призвана наша работа. В качестве рабочего мы будем использовать определение понимания как постижения смысла. Понимание является неотъемлемым элементом жизни каждого человека, поэтому представляется простым и самоочевидным процессом и, соответственно, не нуждающимся в разработке в рамках методологии. Но это мнимая простота, которая связана с его имплицитным, то есть личностно-интуитивным характером. Понимание в данной главе мы рассматриваем как гносеологическую процедуру, то есть понимание, на наш взгляд, можно подвергнуть рационализации и разработать в рамках методологии. Подобная рационализация позволит более адекватно представить процесс естественнонаучного научного познания. Для этого необходимо, во-первых, сопоставить понимание и объяснение, во-вторых, обратиться к герменевтике, в рамках которой понимание преимущественно и исследуется. Эти задачи и осуществляется в рамках параграфов данной главы.

1.1 Понимание и объяснение в научном познании

Проблема соотношения понимания и объяснения, на первый взгляд, является хорошо разработанной в философии и методологии науки. Но это обманчивое впечатление, скорее, здесь сплелось несколько проблем, которые произвольно смешиваются между собой, что и создает иллюзию простоты и понятности. Можно сказать, что общепринятой является следующая точка зрения на проблему соотношение понимания и объяснения: они представляют собой методологические базы («метаметоды») социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин. При этом фактически предполагается, что естественные и социально-гуманитарные науки представляют собой «различные миры» в гносеологическом и методологическом плане, доходит такое различие до того, что за социально-гуманитарными дисциплинами вообще может отрицаться статус наук. Вообще подобный подход, когда понимание относится

исключительно к сфере социально-гуманитарных наук, а объяснение – соответственно исключительно к сфере естественных, берет свое начало в рамках неокантианства, концепции отдельных представителей которого мы рассмотрим ниже. Чрезмерно упрощенная позиция неокантианской школы приводит к двум ошибочным тенденциям в философии науки. Во-первых, это стремление «подогнать» социально-гуманитарные дисциплины под методологические стандарты естественных наук, это может приводить к искажению социально-гуманитарного познания и потере социально-гуманитарных дисциплин своего своеобразия, которое понимается как недостаток. Во-вторых, это стремление социально-гуманитарных дисциплин «замкнуться», что подчеркивает их своеобразие и уникальность по сравнению с естественными науками. Это приводит к разделению единой науки на практически не связанные сферы познания, с чем согласиться нельзя. Так как целью нашей работы является исследования понимания в естественнонаучном познании, а одной из задач является рассмотрения соотношения понимания и объяснения, то основное внимание в двух параграфах мы уделим объяснению. Сначала мы рассмотрим соотношение понимания и объяснения с позиции неокантианства, а именно Баденской школы, а затем перейдем к рассмотрению дедуктивно-номологической модель объяснения, так как она широко используется в естественных науках. Также мы остановимся на неуспешных попытках распространить дедуктивно-номологическую модель на социально-гуманитарные науки и стремлении разработать такую модель объяснения, которая бы работала в социально-гуманитарном познании.

Позиция неокантианства интересна для нашей работы тем, что это направление философии фактически явно выразило сложившееся методологическое разделение понимания и объяснения. Лозунгом неокантианства было «Назад, к Канту!», В. Виндельбанд, который является фактически основателем Баденской школы, выразил его следующим образом: «Вся посткантовская философия – либо развитие и более или менее кардинальное усовершенствование кантовского принципа, либо борьба старых направлений в

философии с его учением. После Канта не было создано ничего принципиально нового»¹. Как видим, позиция действительно жесткая: по сути, любая посткантовская философия, которая в чем-то не согласна с философией И. Канта, объявляется «старым направлением», лишенным новизны, следовательно, значения и актуальности. Сразу стоит отметить, что большинство работ В. Виндельбанда посвящены философии культуры и смежным областям, которые мало интересны для темы нашей работы. Но В. Виндельбанд не является основателем Баденской школы неокантианства лишь формально, ему принадлежит знаменитое разделение на номотетические и идеографические дисциплины², то есть методологическое разделение естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин, значение которого для нашей работы сложно переоценить. Первые (естественнонаучные дисциплины) подводят индивидуальные явления под общий закон, вторые (социально-гуманитарные дисциплины) исследуют явления в их индивидуальности. Здесь важно подчеркнуть, что В. Виндельбанд проводит такое разделение не по предмету познания, а по методу. Вообще он скептически относился к терминами «науки о природе» (*Naturwissenschaften*) и «науки о духе» (*Geisteswissenschaften*) именно в силу того, что в такой терминологии различие проводится на основе предмета познания.

По предмету познания разделял науки о природе и науки о духе, например, Р. Декарт, которого В. Виндельбанд и критикует³. Р. Декарт разделял мир на две качественно различающиеся реальности: протяженную (*res extensa*) и мыслящую (*res cogitans*), причем вторая познается особым внутренним восприятием. Вот именно на необоснованность такого особого внутреннего восприятия и указывает В. Виндельбанд, здесь он опирается на данные современной ему психологии. Тем не менее, это не значит, что В. Виндельбанд отрицает разделение наук на идеографические и номотетические, он как раз настаивает на нем в своем

¹ Виндельбанд В. Избранное: Дух и история. – М.: Юрист, 1995. – С. 209.

² Windelvand W. Rectorial Address, Strasbourg, 1984 // History and Theory. – 1980. – Vol. 19, No. 2. – P. 175.

³ Там же, р. 173.

ректорском обращении. С его точки зрения, науки о природе и науки о духе отличаются не какой-то особой способностью познания, как у Р. Декарта, а методами, причем речь идет о научных методах. При этом различие идеографического и номотетического методов является неустранимым: «...in the total synthesis of knowledge, which is the ultimate of all scientific research, these two cognitive moments remain independent and juxtaposed. ... These two moments of human knowledge cannot be derived from a common source»¹ («... в полном синтезе знания, которое является пределом для всех научных исследований, эти два познавательных момента остаются независимыми и сосуществующими. ... Эти два момента человеческого знания не могут быть выведены из общего источника» - перевод Варыгин Д.В.). Мы уже отметили выше, что В. Виндельбанд большую часть своих усилий посвятил философии культуры, не мог он и не затронуть проблему ценностей, так как культуры немыслима без ценностей и фактически основывается на них. Для В. Виндельбанда ценности (а точнее «истинные культурные ценности») независимы от отдельного человека и имеют основу в разуме как таковом. По сути, дальше В. Виндельбанд проблемы не исследует, так как она «...составляет непостижимую тайну всякой духовной деятельности»². Продолжил изучение проблемы связей ценностей с явлениями реального мира Г. Риккерт.

Важно здесь отметить, что Г. Риккерт не видел сущностного различия между естественными и социально-гуманитарными дисциплинами, а писал о двух полюсах единой науки³. Иными словами, он изначально не отрицал научный статус социально-гуманитарных дисциплин, к чему впоследствии пришли отдельные представители философии науки. Вообще позиция Г. Риккерта в этом отношении представляется более взвешенной и осторожной, поэтому и более предпочтительной. Г. Риккерт рассуждает следующим образом: для него наука – это, по сути, деятельность по образованию понятий, которые во взаимосвязи и

¹ Там же, р. 183.

² Виндельбанд В. Избранное: Дух и история. – М.: Юрист, 1995. – С. 18.

³ Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. – М.: Республика, 1998. – С. 46.

образуют научное знание. Естественно, речь идет не об образовании произвольных понятий, а таких, которые связаны с реальностью. При первом приближении, когда под понятием мы понимаем обобщение свойств множества явлений, социально-гуманитарные науки не подходят под такое определение науки, так как их интересует не обобщение свойств явлений, а отдельные явления в своей неповторимой индивидуальности. Как раз естественные дисциплины отрешаются от отдельных явлений, а все свое внимание сосредотачивают на свойствах, которые эти явления объединяют, причем отображением единства свойств явлений в понятиях является закон. Собственно, именно поэтому естественные науки и являются генерализирующими, то есть обобщающими.

Но Г. Риккерт расширяет определение понятия и понимает под ним, по сути, создание мысленной связи, которая должна быть своеобразным отражением реальной связи между явлениями (а также между явлениями и ценностями, о чем мы скажем далее). При этом Г. Риккерт совершенно справедливо отмечает, что познание всегда является упрощением реальности, так как последняя бесконечно сложна и многообразна. Это уже является общим местом в современной теории познания. Обобщение (генерализация), которое используют естественные науки, является одним из вариантов создания такой связи, при этом связь проводится (иными словами, выявляется) между реальными явлениями, доступными для чувственного познания. Другой вариант представляет собой проведение связи между явлением и ценностью, в результате чего явление становится значимым с исторической точки зрения, таким образом, становится предметом социально-гуманитарных дисциплин, иными словами, наук о духе. «Есть науки, целью которых является не установление естественных законов и даже вообще не образование общих понятий; это исторические науки в самом широком смысле этого слова. Они хотят излагать действительность, которая никогда не бывает общей, но всегда индивидуальной, с точки зрения ее индивидуальности; и поскольку речь идет о последней, естественно-научное понятие оказывается

бессильным, так как значение его основывается именно на исключении им всего индивидуального и несущественного»¹.

Важно здесь отметить, что такое определение понятия совершенно не расходится с наиболее распространенным определением его как «отображение существенных признаков (или свойств) предмета», которое повсеместно приводится как в учебниках по логике, так и философских словарях². Дело в том, что «существенность» не является объективной, а зависит от дисциплины, в рамках которой используется то или иное понятие, иными словами, она интерсубъективна. То, что может быть существенно в рамках естественных дисциплин, может быть совершенно не важно в рамках социально-гуманитарных, и наоборот. Для наук о духе существенны (иными словами, важны, представляют интерес) события, которые связаны с ценностями, науки же о природе просто не рассматривают связь с ценностями, а ориентированы на изучение связей между явлениями. Следует еще раз повторить, что Г. Риккерт говорит о единой науке как деятельности, основанной на понятиях. Между естественными и социально-гуманитарными дисциплинами нет непреходимой границы, Г. Риккерт отмечает, что они могут заимствовать методологии друг у друга. Примером такого заимствования среди наук о духе является экономика, которая отрешается от индивидуальности рассматриваемых явлений и интересуется только тем общим, что их связывает. Интересно отметить, что экономика при возникновении в XIX веке считалась именно естественнонаучной дисциплиной и в качестве таковой претендовала на объективность, а статус социально-гуманитарной получила значительно позднее. Среди наук о природе примерами является в какой-то степени география и биология как эволюционное учение о появлении человека. Хотя биология как учение о совокупности живых организмов безотносительно к эволюции входит уже в науки о природе. Подобные сложности с отнесением отдельных дисциплин к естественнонаучным или социально-гуманитарным как

¹ Там же, с. 74.

² Новейший философский словарь / Сост. А.А. Грицанов. – Мн: Изд. В.М. Скакун, 1998. – С. 533.

раз показывают, что четкой границы между этими сферами научного познания нет.

Фактически получается, что разделение наук о природе и наук о культуре опирается на различие методов, а не предметов познания. Как раз предмет познания у наук о природе и наук о культуре один и тот же – это мир в целом. Г. Риккерт не зря пишет о единой науке, в которой нет жестких разделений. Различие же существует в методах, которые определяются задачами, познавательным интересом конкретной научной дисциплины. «Ибо все понятия о науках суть понятия задач, и логически понять науки возможно, лишь проникнув в цель, которую они себе ставят, а отсюда – в логическую структуру их метода»¹. Иными словами, метод – определенный взгляд на мир в целом, он определяется задачами, которые ставят перед собой ученые в рамках конкретной дисциплины. В конечном счете, с точки зрения Г. Риккерта, предмет науки определяется методом, а не наоборот. Как уже было сказано выше, науки о культуре исследуют связь между явлениями реальности и ценностями. Результатом такого исследования является понятие, в котором утверждается связь между ценностями и явлениями реальностями. Последние Г. Риккерт называет «благами»², чтобы отличить от просто явлений, связью которых между собой занимаются науки о природе. При этом связью между ценностями и явлениями является смысл. Г. Риккерт довольно много усилий посвящает отграничению объективного смысла от субъективного. Различие их связано как раз с существованием ценностей, которые не зависят от отдельных людей. Субъективный смысл является результатом субъективной оценки, объективный смысл возникает при проведении связи между явлениями и объективными (существующими независимо от отдельного человека) ценностями. При этом проникновение в объективный смысл Р. Риккерт называет «истолкованием»³. Интересно здесь следующее: Г. Риккерт отказывается от дальнейшего определения понятий смысла и истолкования, так

¹ Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. – М.: Республика, 1998. – С. 74.

² Там же, с. 27.

³ Там же, с. 35.

как считает их предельными, наиболее общими понятиями. На первый взгляд такая позиция действительно логична, ведь определить подобные понятия через род и видовое отличие действительно нельзя. Но является ли она приемлемой с позиций современной философии науки? Мы считаем, что нет. Понимание (которое Г. Риккерт, по сути, называет «истолкованием») носит универсальный характер и пронизывает все человеческое бытие, что убедительно показала философская герменевтика. Такое расширение проблематики и, по сути, проведение связи между онтологией и гносеологией в данном вопросе позволяет подойти к проблеме определения понятий «смысл» и «понимание» с новых позиций. Понятие «истолкование» в таком случае соотносится с человеческим бытием, что и создает возможность для определения. Но при этом и выводы философский герменевтики являются хотя и значительными, но излишне общими. Представляется, что дальнейшая конкретизация проблемы возможна с опорой на исследования неявного знания и интуиции, чем мы займемся в последнем параграфе.

Здесь же стоит отметить, что сам Г. Риккерт обращается к наиболее общим онтологическим категориям целого и части, общего и индивидуального. Через них различие между науками о природе и науками о культуре выражается следующим образом: если для наук о природе целым является общее (общность свойств), объединяющее индивидуальные явления действительности, то для наук о культуре целым является уже индивидуальное. При этом в качестве атрибутов целого в данном случае рассматриваются, по сути, завершенность и достаточность. Но под влиянием позитивизма и сциентизма такая точка зрения претерпела существенные изменения. Если в рамках неокантианства постулируется существование методологического разрыва между социально-гуманитарными и естественными дисциплинами, то позитивизм содержит мощный импульс, основанный на идее единственно истинного научного метода, к объединению двух сфер познания, точнее, речь идет о поглощении: социально-гуманитарные науки должны быть организованы по модели естественных наук (прежде всего, физики). При этом понимание в таком случае рассматривается в

качестве того, что нужно превзойти, что должно быть отброшено как несовершенный метод.

Такая взвешенная и осторожная позиция Г. Риккерта о двух полюсах единой науки впоследствии уступила место более радикальной точки зрения, когда методы естественнонаучных дисциплин стараются использовать в социально-гуманитарных науках без каких-либо корректировок. Вообще сейчас в методологии можно отметить неравенство разработанности понимания и объяснения. Если о последнем можно говорить как о рациональной процедуре, в которой можно выделить этапы, то о понимании на данный момент, к сожалению, этого сказать нельзя. Объяснению можно дать следующее определение: это «...познавательная процедура, направленная на обогащение и углубление знаний о явлениях реального мира посредством включения этих явлений в структуру определенных связей, отношений и зависимостей, дающей возможность раскрыть существенные черты данного явления»¹. Такое определение является довольно общим, и оно конкретизируется в моделях научного объяснения. Общеизвестна дедуктивно-номологическая модель объяснения К.Г. Гемпеля (также известная как модель Гемпеля-Оппенгейма или как модель Поппера-Гемпеля), в которой для объяснения необходимо следующее²:

1. Начальные условия, которые устанавливаются эмпирически, то есть с помощью наблюдения или эксперимента.
2. «Универсальные гипотезы», которые в идеале должны иметь вид количественных законов.

Здесь важно отметить, что «... логическая структура научного предсказания является той же, что и структура научного объяснения»³, только объясняются уже произошедшие события, а предсказываются те, которые только могут произойти. Очевидно, что дедуктивно-номологическая модель предполагает причинное

¹ Новая философская энциклопедия: в 4 т. 2010. URL: <http://iph.ras.ru/enc.htm> (дата обращения 10.10.2015)

² Гемпель К.Г. Логика объяснения. – М.: Дом интеллектуальной книги, Русское феноменологическое общества, 1998. – С. 17.

³ Там же, с. 20.

объяснение, иными словами, объяснением в данном случае является указание на причину явления. При этом функцией «универсальных гипотез» является обоснование того, что связь, выявленная эмпирически, является именно причинной, а не случайной. Естественно, дедуктивно-номологическая модель напрямую связана с проблемой причинности, поставленной Д. Юмом. Если встать на позицию Д. Юма, то можно утверждать, что никакой реальной (причинной) связи между явлениями нет. Если огонь обжигает нам руку раз за разом, это еще не значит, что он обожжет ее обязательно в будущем. Но, на самом деле, проблема, поставленная Д. Юмом, имеет для объяснения как гносеологической процедуры, если можно так сказать, «внешнее значение». Если мы не соглашаемся с Юмом (и утверждаем, например, что практика способна провести различие между причинной связью и простой повторяемостью последовательности явлений, иными словами, является критерием истины), то логическая связь, которая проводится с помощью общего закона, отражает реальную причинную связь. Если же мы соглашаемся с Юмом, то объяснение представляет собой лишь теоретическую конструкцию, которую мы используем для удобства (например, для более экономного объяснения фактов), но реальность она не отражает (иными словами, онтология теории не является отражением реальной онтологии). В любом случае, дедуктивно-номологическая модель объяснения работает, хотя и выполняет несколько разные функции в зависимости от позиции. Можно сказать, что спор между научным реализмом и антиреализмом (см., например, работу¹ Фурсова А.А., в которой он излагается подробно) не касается дедуктивно-номологической модели объяснения.

На данный момент дедуктивно-номологическая модель считается хоть, в целом, и верной, но идеализированной. Как мы уже отметили выше, под влиянием позитивизма и сциентизма предпринимались серьезные попытки рассматривать социально-гуманитарные науки как такие, которые должны в будущем стать в методологическом плане идентичными естественнонаучным дисциплинам. А если

¹ Фурсов А.А. Проблема статуса теоретического знания науки в полемики между реализмом и антиреализмом. – М.: Издатель Воробьев А.В., 2013. – 240 с.

они таковыми стать не могут, значит, не являются науками вообще. В англоязычной литературе, например, часто используется понятие «humanities» для обозначения комплекса гуманитарных дисциплин, причем оно противопоставляется понятию «sciences» («науки»), которое используется для обозначения естественнонаучных дисциплин, таким образом, за гуманитарными дисциплинами отрицается сам статус наук. Естественно, подобная тенденция ведет к попытке использования объяснения, как оно функционирует в естественных дисциплинах, в социально-гуманитарных науках, наибольшее количество критических работ вызвала попытка подогнать объяснение в истории под дедуктивно-номологическую модель. Сам К.Г. Гемпель считал, что это не только возможно, но фактически историки используют дедуктивно-номологическую модель, хотя часто и сами не осознают этого. Очевидно, что в истории нет точных количественных законов, которые открываются и используются в качестве «универсальных гипотез» в рамках физики или, например, химии. Вместо них, по мнению К.Г. Гемпеля¹, историки часто используют общие соображения, которые не устанавливаются с помощью сложных исследований, а берутся из сферы здравого смысла. Таких соображений существует огромное (скорее всего, даже бесконечное) множество, например, «если проводить в отношении какого-либо государства агрессивную политику, то отношения с ним ухудшатся», «если ущемлять права и интересы граждан, то будет нарастать недовольство» и т.д. Такие общие соображения могут заменять законы в дедуктивно-номологической модели и, таким образом, обеспечивать объяснение. Естественно, они «менее научны» по сравнению с количественными законами, которые выводятся в естественных науках, хотя бы потому, что гораздо менее точны. Тем более, для каждого конкретного случая подобные общие утверждения требуют уточнения и конкретизации, что ставит под сомнение возможность их использования именно в качестве «универсальных гипотез». Можно утверждать, что подобные общие суждения, используемые в качестве

¹ Гемпель К.Г. Логика объяснения. – М.: Дом интеллектуальной книги, Русское феноменологическое общества, 1998. – С. 21.

«универсальных гипотез» в историческом объяснении, мало касаются сути явлений. В качестве объяснения революции 1917 года можно привести утверждение, что она произошла, так как «нарастало недовольство внутри страны из-за неудачных действий правительства», но очевидно, что это мало что говорит нам о самой революции и ее причинах. Подобный недостаток можно объяснить сложностью предмета социально-гуманитарных наук (в том числе и истории). В любом случае, дедуктивно-номологическая модель, по мысли К.Г. Гемпеля, работает, в том числе и в истории, хотя и с небольшими оговорками. Интересна позиция К.Г. Гемпеля по поводу понимания в истории, для него это лишь второстепенный метод¹, в использовании которого нет необходимости (но нет и запрета на его использование). Целью историка, по мысли К.Г. Гемпеля является объяснение, и не важно, понимает ли он при объяснении или нет. Но следует отметить, что речь у К.Г. Гемпеля идет об эмпатическом понимании, иными словами, о мысленной постановке историком себя на место человека изучаемого промежутка времени, о вживании в его проблемы. Понимание в рамках герменевтики будет рассмотрено дальше, здесь же стоит только отметить, что возможности эмпатии сильно ограничены: современный человек не может поставить себя на место жителя Древней Греции или эпохи Средневековья.

Такая позиция вызвала бурную критику со стороны философов, которые пытались отстоять гносеологическое и методологическое своеобразие истории. Мы не будем углубляться в данную дискуссию, так как она хорошо изложена в других работах². Стоит только кратко обозначить позицию В. Дрея, который, во-первых, является, пожалуй, наиболее известным критиком применения дедуктивно-номологической модели объяснения в истории, во-вторых, показал, что в истории причинного объяснения недостаточно. В сжатом виде его позицию, изложенную в книге «Laws and Explanation in History» («Законы и объяснение в истории»), можно выразить следующим образом: в истории объяснение

¹ Там же, с. 26-28.

² См., например, Метилл А. Историческая эпистемология: Научная монография. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2009. – 480 с.

функционируют иным образом, чем в естественнонаучных дисциплинах. Во-первых, объяснением исторического события может быть не выяснение его причин и подведение под некую общую теорию, а лишь подробное изложение данного исторического события. Иными словами, с помощью исторического объяснения дается ответ на вопрос «Как это могло произойти?», а не «Почему это произошло?»¹. В этом смысле объяснение выступает как разъяснение, просто развернутое изложение события. Во-вторых, при объяснении историк часто пытается восстановить рациональные мотивы, которым руководствовался субъект истории, таким образом, объяснение в истории является рациональной реконструкцией. При этом нужно использовать эмпатию: «The historian must penetrate behind appearances, achieve insight into the situation, identify himself sympathetically with protagonist, project himself imaginatively into his situation. He must revive, re-enact, re-think, re-experience the hopes, fears, plans, desires, views, &c., of those he seeks to understand»² («Историк должен проникнуть за явления, достичь понимания ситуация, отождествить себя с протагонистом, поставить себя мысленно на его место. Он должен возродить, еще раз осуществить, еще раз продумать, еще раз испытать надежды, страхи, планы, желания, взгляды и т.д. тех, кого он хочет понять» - перевод Варыгин Д.В.). Важно отметить, что у В. Дрея речь идет не столько об эмоциональной эмпатии, сколько об интеллектуальной, он делает акцент не на воспроизведение эмоций, а на выяснение целей, которые преследует субъект истории. Таким образом, В. Дрей пытается ввести понятие цели в объяснение, что фактически противоречит основам Новоевропейской науки (то есть естественнонаучных дисциплин). Напомним, что в рамках аристотелевской философии можно говорить о четырех причинах: формальной, целевой, действующей и материальной. При объяснении различных явлений они использовались в разной степени. Например, падение камня объяснялось с помощью формальной причины (камень стремится к своему естественному положению, к своей «форме»), а бросок камня человеком

¹ Dray W. *Laws and Explanation in History*. Oxford University Press, first published 1957. P. 158-169.

² Там же, p. 119.

объяснялся с помощью действующей причины, которой в данном случае являлся человек. В рамках Новоевропейской науки осталась только действующая причина, а объяснение с помощью формальной причиной стало считаться ненаучным и фактически мистическим. Но очевидно, что в рамках социально-гуманитарного знания сложно обойтись без категории цели, ведь человек – разумное существо, которое ставит перед собой цели и прилагает усилия к их достижению. Попытки, которые предприняли К. Маркс, Ф. Ницше и З. Фрейд, полностью обусловить целеполагание некими глубинными причинами (механистические законы истории, «Воля к власти», бессознательное) нельзя назвать удовлетворительными. В реальном историческом познании ученые вынуждены постоянно обращаться к категории цели. Вообще книга В. Дрея «Законы и объяснение в истории» также в свою очередь подвергалась критике, она поставила больше вопросов, чем дала ответов. Во-первых, рациональность является исторически изменчивой. Например, для члена первобытной общины рационально идти к шаману при проблемах со здоровьем, в современном обществе – к врачу. Во-вторых, остается открытым вопрос о связи между рациональной реконструкцией и реальными событиями, ведь люди, по крайней мере, не всегда ведут себя рационально, а историческая случайность может свести на нет любые рациональные действия.

Неудача распространения дедуктивно-номологической модели объяснения на социально-гуманитарные дисциплины привела к попыткам выработать другую модель объяснения, которая бы подходила для социально-гуманитарных наук и была соизмерима по методологической строгости с дедуктивно-номологической моделью К.Г. Гемпеля. Наиболее значимой такой попыткой является структурализм, здесь следует процитировать П. Рикера: «Структурализм принадлежит науке, и, если речь идет о научном понимании, я не вижу в настоящее время более строгого и более плодотворного подхода, чем структурализм»¹. Вообще в основе структурализма лежит уподобление

¹ Рикёр П. Конфликт интерпретаций. Очерки о герменевтике. – М.: «КАНАН-пресс-Ц»; «Кучково поле», 2002. – С. 61.

социальной реальности языку, структуралисты опираются на идеи Ф. де Соссюра, который занимался исключительно лингвистикой. Одним из главных его тезисов является различие языка и речи. «У речевой деятельности (langage) есть две стороны: индивидуальная и социальная, причем одну нельзя понять без другой»¹. Язык представляет собой социальную сторону, это система, которая не зависит от отдельных людей. Речь же индивидуальна в том смысле, что говорит всегда конкретный человек. При этом речь всегда имеет линейный характер² в отличие от языка, элементы которого сосуществуют одновременно. Язык представляет собой то, что называют «грамматикой» в широком смысле этого слова, это совокупность отношений, в соответствии с которыми мы вынуждены строить свою речь, чтобы другие люди нас поняли. Важно отметить, что язык как стабильная система никогда не является причиной своих изменений. Тем не менее, любой язык подвержен изменениям, но они всегда имеют в качестве причин внешние факторы. Язык, по мнению Ф. де Соссюра, абсолютно произволен, но не в смысле субъективной произвольности, отдельный человек, например, не может произвольно менять значения слов, его просто перестанут понимать другие. Язык произволен в смысле немотивированности, иными словами, любое слово представляет собой конвенцию, оно никак не связано с объектом, который обозначает. Как же возможно значение слова, если оно никак не связано с объектом, который обозначает? Значение возможно, так как понятие отличается от других, это и является источником значения. Ф. де Соссюр выразил это знаменитой фразой: ««... в языке нет ничего, кроме различий»³, иными словами, «... язык есть форма, а не субстанция»⁴. Значение слова, если можно так сказать, является негативным, а не позитивным, оно возможно только в силу того, что элементы языка противопоставлены друг другу. Это ключевая идея Ф. де

¹ Соссюр де Ф. Курс общей лингвистики. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1999. – С. 17.

² Там же, с. 72.

³ Там же, с. 120.

⁴ Там же, с. 122.

Соссюра, которая широко использовалась структуралистами для анализа социальной реальности.

Например, эта ключевая идея лежит в основании исследований К. Леви-Строс, фактически он создал структурную антропологию, в которой широко используется структурное объяснение, для этого он опирался на лингвистику, которую оценивал крайне высоко, по его мнению, лингвистика «... не является такой же социальной наукой, как другие, уже потому, что достигнутые ею успехи превосходят достижения остальных социальных наук. Лишь она одна, без сомнения, может претендовать на звание науки, потому что ей удалось выработать позитивный метод и установить природу изучаемых ею явлений»¹. Вообще взгляды К. Леви-Строса в корне противоречили устоявшемуся подходу в антропологии к первобытным обществам как «детской стадии» в развитии человечества, К. Леви-Строс неоднократно подчеркивал, что «первобытные общества» (он брал это словосочетание в кавычки) живут в соответствии с логикой (возможно, непонятной стороннему наблюдателю) и выражал надежду, что «Может быть, в один прекрасный день мы поймем, что в мифологическом мышлении работает та же логика, что и в мышлении научном, и человек всегда мыслит одинаково «хорошо»². Вообще основанием для подобных утверждений служила уверенность К. Леви-Строса, что в основе разнообразных социальных установлений (будь это тотемизм или порядок заключения браков между племенами) лежит интеллектуальный порядок, имеющий бессознательный характер. Причем его можно эксплицировать с помощью структурного метода. В чем же он заключается? Так как большое внимание К. Леви-Строс уделял исследованию мифов, то рассмотрим структурный метод на примере их изучения. По его мнению, миф – это прежде всего определенная структура, которая позволяет объединить некие события в единое целое³. Действительно, миф – это всегда некая история, совокупность событий, объединенных повествованием и

¹ Леви-Строс К. Структурная антропология. – М.: Главная редакция восточной литературы, 1985. – С. 33.

² Там же, с. 207.

³ Леви-Строс К. Тотемизм сегодня. Неприрученная мысль. – М.: Академический Проект, 2008. – С. 180.

смыслом. Но К. Леви-Строс основное внимание обращает не на последовательность событий, как она дана в мифе, а на отношения подобия между событиями, которые при изложении мифа могут далеко отстоять друг от друга. Например, при анализе мифа об Эдипе он выделяет похожие события (смерть, путешествие и т.д.), которые располагает в конкретных столбцах таблицы¹, таким образом, каждый столбец содержит гомологические (подобные) события. Это аналогично различению Ф. де Соссюра речи как линейного акта говорения или письма и языка как системы, только в анализе мифа К. Леви-Стросом аналогом языка (системы) является структура мифа, а именно отношения подобия между похожими событиями. Также важно отметить, что К. Леви-Строс постоянно подчеркивал необходимость дифференциации, противоположения для структуры² (в том числе и мифа), это полностью совпадает с утверждением Ф. де Соссюра, что в языке нет ничего, кроме различий. При этом структурным объяснением является выделение структуры (то есть установление отношений подобия и противоположения), а также указание конкретного места для каждого элемента в этой структуре. Объективность же обеспечивается тем, что исследованию подвергаются бессознательные структуры. Подобный подход позволяет давать строгое с методологической точки зрения объяснение, что и является основанием для высокой оценки структурализма как метода. Но в современном социально-гуманитарном знании структурализм не является единственным или даже основным подходом, это один из методов, но не более, с чем это связано? С широким распространением постмодернизма и, в частности, постструктурализма, у нас здесь нет места для подробного анализа данного направления, стоит только отметить основную проблему, с которой столкнулся структурализм. «Структура – это модель, выстроенная с помощью некоторых упрощающих операций, которые позволяют рассматривать явление с одной-единственной точки зрения»³. Поэтому можно выделить несколько структур в

¹ Леви-Строс К. Структурная антропология. – М.: Главная редакция восточной литературы, 1985. – С. 190-191.

² Леви-Строс К. Тотемизм сегодня. Неприрученная мысль. – М.: Академический Проект, 2008. – С. 239.

³ Эко У. Отсутствующая структура. Введение в семиологию. – СПб.: «Симпозиум», 2006. – С. 80.

каждом конкретном случае, это осознавал уже К. Леви-Строс, но он был убежден при этом, что мы можем достичь некой «последней» структуры, которая представляет собой объективную истину. Но у последующих структуралистов такое убеждение начало исчезать. Например, для Р. Барта «Структуралист фабрикует мир подобий, для того чтобы сделать внятным мир реальный»¹. В конце концов, это привело к широкому распространению постмодернизма, который выражается прежде всего в недоверии к метарассказам², метанарративам, любым теориям, которые претендуют на объективную истину. В полной мере это касается и структурализма, с точки зрения постмодернизма, некой объективной структуры, которая не зависит от исследователя, просто не существует.

Вообще следует отметить, что тема соотношения понимания и объяснения становится особенно актуальной в современной постнеклассической науке, нельзя не согласиться, что «Современная постнеклассическая наука в существенной степени является междисциплинарным и комплексным видом исследований»³. В классической и даже неклассической науке междисциплинарные исследования только дополняли дисциплинарные⁴ и играли второстепенную роль, специфику же современной постнеклассической науки «... определяют комплексные исследовательские программы, в которых принимают участие специалисты различных областей знания»⁵, причем в качестве «ядра» подобных междисциплинарных исследований можно рассматривать синергетику⁶. Выражается это не только во взаимодействии социально-гуманитарных и

¹ Там же, с. 347

² Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна. – М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 1998. – С. 10.

³ Лебедев С.А. Единство естественно-научного и социально-гуманитарного знания // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2010. – № 2 (18). – С. 9.

⁴ Степин В.С. Цивилизация и культура. – СПб.: СПбГУП, 2011. – С. 195.

⁵ Там же.

⁶ Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и образовании. – М.: Издательство ЛКИ, 2007. – С. 44.

естественнонаучных дисциплин, но и их конвергенции¹, то есть вращении. Если изначально они были противопоставлены друг другу, то затем происходило их сближение и, в конечном счете, конвергенция в современной постнеклассической науке. Можно утверждать, что значимым фактором такой конвергенции является именно изменение статуса гносеологической процедуры понимания, которое «проникает» в естественнонаучное познание и получает все большее значение.

Таким образом, можно прийти к следующим выводам. Во-первых, противопоставление понимания и объяснения на методологическом уровне возникло впервые в рамках неокантианства, а именно Баденской школы. Но при этом позиция ее представителей не была однозначной, например, если В. Виндельбанд противопоставлял номотетические и идеографические дисциплины, Г. Риккерт рассуждал о двух полюсах единой науки. Впоследствии методологический разрыв между естественнонаучными и социально-гуманитарными дисциплинами стал трактоваться как недостаток последних.

Во-вторых, естествознании повсеместно используется дедуктивно-номологическая модель К.Г. Гемпеля, которая требует установления, во-первых, начальных условий (эмпирический уровень), во-вторых, «универсальных гипотез» (теоретический уровень), которые должны представлять собой количественные законы. При этом «универсальные гипотезы» подтверждают тот факт, что связь между явлениями носит причинный (а не случайный) характер, иными словами, это причинное объяснение: в естественных науках объяснить явление означает указать его причину. Объяснение, таким образом, в естественных науках предстает как полностью формализованная процедура.

В-третьих, попытки распространения дедуктивно-номологической модели объяснения на социально-гуманитарные науки претерпели неудачу. Сейчас очевидно, что, например, в истории используется другая модель объяснения, более того, под объяснением там может пониматься простое точное описание (объяснение как разъяснение), иными словами, перед историком может и не

¹ Баксанский О.Е. Конвергенция естественнонаучного и гуманитарного знания // Вестник гуманитарного факультета Ивановского государственного химико-технологического университета. – 2014. – Т.7. – С. 9-15.

стоять задачи объяснить явление в том смысле, в каком его объясняют в естественных науках. Вообще подобная попытка распространения дедуктивно-номологической модели только привела к усугублению методологического разрыва между социально-гуманитарными и естественнонаучными дисциплинами.

1.2 Телеономическое объяснение в естественнонаучном познании и понимание

В предыдущем параграфе мы рассмотрели понимание и объяснение в научном познании, а также отметили попытки распространения дедуктивно-номологической модели К.Г. Гемпеля на социально-гуманитарные науки, то есть стремление свести любое объяснение в социально-гуманитарных науках к причинному. Здесь необходимо сделать небольшое отступление и напомнить, что если Аристотель допускал четыре причины явлений, соответственно, можно говорить и о четырех типах объяснения, то в Новоевропейской науке их количество сократилось до одной, соответственно, научным стало считаться только один тип объяснения. Особенно важным было исключение телеологического объяснения из естественнонаучного познания: если Аристотель считал, что явления Природы можно объяснять с помощью указания на цель, то в Новоевропейской науки на финальные (конечные) причины наложен запрет. Здесь следует сделать важное уточнение. С понятиями «причина», «причинное объяснение», «целевая причина» и т.д. нередко возникает неясность. Аристотель признавал четыре причины: материальную, действующую, целевую и формальную. В рамках Новоевропейской науки фактически допускается только действующая причина, понятия «действующая причина» и «причина» становятся синонимами. Аристотель же цель рассматривал в качестве причины движения то, к чему стремится вещь, отсюда и понятие «целевая (финальная, конечная) причина». Но в современной философии и науки понятия цели и причины часто рассматриваются отдельно, поэтому понятия «целевая причина» может выглядеть

несколько странно и даже противоречиво. При этом в современной науке в связи с антропным принципом и принципом глобального эволюционизма при объяснении также может использоваться понятие цели.

В данном параграфе мы рассмотрим телеологическое объяснение в естественнонаучном познании, а также более слабый его вариант, а именно телеономическое объяснение. Мы рассмотрим принцип универсального (глобального) эволюционизма, так как он предполагает использование телеологического или телеономического объяснения, а также антропный принцип. Завершим параграф мы рассмотрением выводом о соотношении понимания и объяснения.

Вообще следует отметить, что на протяжении нескольких предыдущих веков элиминация телеологического объяснения из естественнонаучного познания не подвергалась сомнению, более того, можно даже говорить, что реализовывалась тенденция сведения телеологического объяснения в науке к причинному. Например, в биологии это было реализовано Ч. Дарвином, как отметил К. Поппер, концепция Ч. Дарвина позволяет любое телеологическое объяснение переформулировать в причинное¹. Подобную тенденцию легко можно обнаружить и в рамках социально-гуманитарного познания, но это не входит в задачи нашей работы. Но современная наука столкнулась с такими проблемами, для решения которых дедуктивно-номологической модели К.Г. Гемпеля, которая предполагает причинное объяснение, бывает недостаточно. Ч. Дарвин фактически свел любое телеологическое объяснение в биологии к причинному, за что его высоко и оценил К. Поппер. Оценка была столь высокой, что К. Поппер считал всякое познание (в том числе и научное) происходящим «методом проб и ошибок», который аналогичен естественному отбору в концепции Ч. Дарвина². В сущности, и биологический вид, и отдельный ученый сталкиваются с какой-то проблемой, которые пытаются решить. Только если в живой природе «пробами» являются мутации, причем представитель вида с

¹ Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход. – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – С. 257.

² Там же, с. 252.

неудачной мутацией погибает, то в познании «пробами» являются теории, которые отбрасываются, если выясняется их ложность. Преимуществом науки является лишь то, что она «... заменяет устранение ошибок в насильственной борьбе за жизнь ненасильственной рациональной критикой»¹.

Важно при этом отметить, что и естественный отбор, и «метод проб и ошибок» представляют собой механический перебор. В случае научного познания такое утверждение может показаться излишне радикальным, ведь ни один ученый не проводит исследования «вслепую», но, по мнению К. Поппера, это следствие предыдущих ошибок (неверных «проб»), совершенных как самим ученым, так и его предшественниками, которые и отсекают многие неверные «пробы» заранее. Но как «метода проб и ошибок» недостаточно для роста научного знания, так и естественного отбора недостаточно для биологической эволюции. Если предположить, что мутации происходят совершенно случайно (то есть существует исключительно механический перебор всех возможных вариантов), живая природа не могла бы эволюционировать за столь короткий срок. Точнее вероятность этого столь мала, что нужно какое-то объяснение, а не ссылка на невероятную случайность. Строго говоря, эволюционное учение в рамках биологии не ограничивается учением Ч. Дарвина. У нас нет задачи углубляться в данную тему, поэтому мы только отметим книгу Ю.В. Чайковского «Эволюция»², в которой подробно освещается данная проблема и показывается ограниченность дарвинизма в соотношении с другими эволюционными учениями. Ю.В. Чайковский приходит к выводу, что «естественного отбора» совершенно недостаточно для объяснения эволюции (интересно при этом отметить, что сам Ч. Дарвин рассматривал термин «естественный отбор» в качестве неудачного и даже ложного³), обосновывает необходимость обращения к номогенезу, то есть таким взглядам на биологическую эволюцию, которые признают ее «предзаданность», существование неких законов («рядов»), по которым эта эволюция происходит.

¹ Там же, с. 88.

² Чайковский Ю.В. Эволюция. – М.: Центр системных исследований –ИИЕТ РАН, 2003. – 472 с.

³ Там же, с. 87.

Естественно, мы не можем здесь судить о ложности или истинности подобной теории, нас здесь интересует другое. Само понятие эволюции, которое долгое время разрабатывалось в рамках исключительно биологии, предполагает направленное движение, то есть движение к некой цели, а именно более сложному состоянию. «По крайней мере, один критерий прогрессивного развития живого, с которым согласны все биологи, существует. Это уровень степени организации представителей последовательно возникающих видов. В биологической эволюции явно просматривается тенденция к усложнению биологических организмов»¹. Вообще стоит отметить, что эволюция или развитие нередко интерпретируются как процессы увеличения сложности, но при этом само понятия сложности также нельзя назвать четко определенным в современной философии и науки. Тем не менее, можно утверждать, «... что число базовых компонентов определенного материального режима, их разнообразие и взаимодействие в совокупности определяют уровень сложности»². Речь в данном случае идет именно о тенденции, а не о жестком законе, например, паразиты отличаются крайне простой организацией, хотя некоторые из них и возникли относительно недавно. Тем не менее, при рассмотрении биологической эволюции как целого такая тенденция к усложнению явно просматривается. Таким образом, понятие эволюции в неявном виде предполагает телеологическое или, по крайней мере, телеономическое (на их различении мы остановимся ниже) объяснение, что может создать серьезные проблемы при диалоге, например, биологов и физиков. «Биологи же, говоря о причинах в философском, методологическом, плане, имеют в виду прежде всего аспекты формообразующего и даже телеономического плана, о чем физики иногда и вовсе

¹ Мамчур Е.А. Спонтанность и телеологизм // Спонтанность и детерменизм. – М.: Наука, 2006. – С. 237.

² Спир Ф. Большая история: энергия, энтропия и эволюция сложности // Универсальная и глобальная история (эволюция Вселенной, Земли, жизни и общества) / под ред. Л.Е. Гринина, И.В. Ильина, А.В. Коротаева. – Волгоград: Учитель, 2012. – С. 134.

не догадываются или, во всяком случае, серьезно не задумываются»¹. Иными словами, между представителями разных дисциплин может возникнуть непонимание в силу использования термина в разных значениях, причем возникает оно в силу различия предпосылок.

Данная проблема особенно актуальна для современной науки, в которой общепринят принцип глобального (универсального) эволюционизма, то есть предполагается, что эволюционирует как Вселенная в целом, так и отдельные ее части. Одним из основоположников данного направления является Н.Н. Моисеев, в концепции которого утверждается направленный характер эволюции, когда развитие стремится к усложнению организационных форм². Именно в силу такой направленности эволюция не является «игрой случая»³, хотя в ней и присутствуют случайные факторы, то есть эволюция происходит в условиях некоторой неопределенности⁴. При этом для описания процессов глобального эволюционизма Н.Н. Моисеев считает полезным использовать «дарвиновскую триаду»: наследственность, изменчивость, отбор⁵. Здесь важно отметить, что Н.Н. Моисеев совмещает глобальный (универсальный эволюционизм) с системным подходом. Сам по себе системный подход широко распространен в современной философии и науки, но ярким отличием концепции Н.Н. Моисеев является рассмотрение законов природы, которые изучает наука, в качестве элементов системы Вселенной. Естественно, это означает, что законы также эволюционируют, они изменчивы и подвижны⁶. Еще одним важным выводом из концепции Н.Н. Моисеева является то, что элементы системы тоже эволюционируют, так как они также являются системами. Это приводит к

¹ Акчурин И.А. Причины телеономические и формообразующие: первые шаги в рациональном понимании // Причинность и телеономизм в современной естественно-научной парадигме / [Отв. Ред. Е.А. Мамчер, Ю.В. Сачков]. – М.: Наука, 2002. – С. 40.

² Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. – М.: Мол. гвардия, 1990. – С. 27.

³ Там же, с. 35.

⁴ Самсонов А.Л. Универсальный эволюционизм Моисеева // Экология и жизнь. – 2008. – № 3 (76). – С. 10.

⁵ Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. – М.: Мол. гвардия, 1990. – С. 36-42.

⁶ Самсонов А.Л. Универсальный эволюционизм Моисеева // Экология и жизнь. – 2008. – № 3 (76). – С. 10.

понятию «коэволюция», которое раскрывает одновременность эволюции и Вселенной в целом, и отдельных ее элементов. Коэволюция может приводить к важным социально-этическим выводам, если рассматривать совместную эволюцию природы и общества, но мы не будем на этом подробно останавливаться. Вообще стоит отметить, что «... универсальный эволюционизм слишком широк, чтобы быть наукой в точном смысле этого слова. Можно ли его назвать «натурфилософией наших дней» – вопрос дискуссионный»¹. Тем не менее, универсальный эволюционизм можно рассматривать в качестве «мегапарадигмы»² современной науки, как элемент метатеоретического уровня, который, как мы увидим в соответствующем параграфе, имеет важное значение для понимания в естественнонаучном познании. Стоит отметить, что на данный момент предельные «субстанции» (материя, энергия, информация и т.д.), общие системно-структурные свойства материи, общие законы эволюции, общие векторы мегаэволюции являются основаниями для универсального эволюционизма³.

Важно подчеркнуть, что это именно принципы, а не эмпирические факторы. Например, увеличение сложности можно считать эмпирическим фактом, но утверждение о том, что в процессе эволюции сложность систем с необходимостью увеличивается, является уже принципом. Также нередко используется понятие «универсальная история», это «... междисциплинарное направление, включающее в единый контекст эволюцию Вселенной (Метагалактики), Земли, биосферы, человека, культуры и мышления»⁴. Универсальная история направлена на интеграцию естественнонаучного и гуманитарного знания, так как «...социальная

¹ Л. Е. Гринин, А. В. Марков, А. В. Коротаев, А. Д. Панов Эволюционная мегапарадигма: возможности, проблемы, перспективы // Универсальная и глобальная история (эволюция Вселенной, Земли, жизни и общества) / под ред. Л.Е. Гринина, И.В. Ильина, А.В. Коротаева. – Волгоград: Учитель, 2012. – С. 113.

² Там же.

³ Там же, с. 110-111.

⁴ Назаретян А.П. Мегаэволюция и Универсальная история // Универсальная и глобальная история (эволюция Вселенной, Земли, жизни и общества) / под ред. Л.Е. Гринина, И.В. Ильина, А.В. Коротаева. – Волгоград: Учитель, 2012. – С. 120.

(в том числе духовная), биологическая, геологическая и космофизическая истории представляют собой стадии единого эволюционного процесса, пронизанного «сквозными» векторами, или мегатенденциями»¹. Вообще именно на основе утверждения направленности эволюции к усложнению организации и можно утверждать, что в эволюционном учении и в концепции глобального (универсального) эволюционизма используется телеологическое или телеономическое объяснение.

Концепция глобального (универсального) эволюционизма непосредственно связана с антропным принципом, понятие которого ввел Б. Картер². Он выделил две его формулировки: слабую и сильную. Первая представляет собой, по сути, тавтологию: «Мы наблюдаем определенные значения мировых констант, потому что они приводят к появлению наблюдателя». «Слабый АП не вызывал особых дискуссий, вокруг него – в отличие, например, от сильного АП – научные страсти не кипели»³. Гораздо больший интерес и жаркие дискуссии вызвала сильная формулировка антропного принципа, в котором утверждается, что Вселенная была «запрограммирована» на появление наблюдателя, иными словами, появление наблюдателя является целью эволюции Вселенной. Естественно, возникает вопрос: кем «запрограммирована» и с какой целью? Такая интерпретация позволяет проводить параллель между антропным принципом и доказательством существования Бога «от сложности замысла»⁴, которое формулируется следующим образом: Бог существует, так как мир слишком сложен и мог быть только сотворен. Действительно, антропный принцип опирается на научные факты о «тонкой подгонке» фундаментальных констант. Например, если бы масса электрона были лишь в три раза больше, то атом

¹ Там же, с. 123.

² Картер Б. Совпадение больших чисел и антропологический принцип в космологии // Космология: теория и наблюдения. М., 1978.

³ Казютинский В.В. Антропный принцип и мир постнеклассической науки // Астрономия и современная картина мира. – М.: ИФРАН, 1996. – С. 161.

⁴ Там же, с. 164.

водорода превращался в нейтрон и нейтрино¹, естественно, в таком случае не могла бы возникнуть не только жизнь, но и звезды. При этом вероятность того, что электрон будет обладать такой массой, которой обладает сейчас, равняется примерно одной миллионной². Также «тонко подогнаны» основные характеристики других элементарных частиц или, например, размерность пространства: в пространстве с большими или меньшим трех измерениями не могли бы возникнуть атомы и планетные системы³. Но, тем не менее, «... требование сильного АП: Вселенная должна быть запрограммирована на появление человека, наблюдателя – вполне может быть интерпретировано и без обращения к трансцендентальным силам в рамках принципов саморазвития, самоорганизации, эволюции мира»⁴. Принципы саморазвития и глобального эволюционизма позволяют избежать ссылок не только на «трансцендентальные (некие божественные) силы», но и на невероятную случайность, что тоже является ненаучным объяснением⁵. Вообще стоит отметить, что сейчас антропный принцип имеет различные модификации, каждая из которых отличается многоуровневой структурой⁶. Наряду с сильной и слабой формулировкой сейчас можно выделить также эволюционно-историческую (антропный принцип участия) и эсхатологическую (финалистский или финальный антропный принцип)⁷. Финалистский антропный принцип был сформулирован Ф. Типлером и опирается на утверждение, что генерация информации, которая началась в связи с возникновением разума, никогда не может закончиться. Это приводит к

¹ Розенталь И.Л. Теория элементарных частиц и принц целесообразности // *Астрономия и современная картина мира*. – М.: ИФРАН, 1996. – С. 185.

² Там же, с. 189.

³ Там же, с. 191.

⁴ Казютинский В.В. Антропный принцип и мир постнеклассической науки // *Астрономия и современная картина мира*. – М.: ИФРАН, 1996. – С. 161.

⁵ Болдачев А.В. Антропный принцип и глобальный эволюционизм. 2006. URL: http://www.boldachev.com/text/ap_evolution-2/ (дата обращения: 19.01.2015).

⁶ Казютинский В.В. Антропный принцип и мир постнеклассической науки // *Астрономия и современная картина мира*. – М.: ИФРАН, 1996. – С. 144.

⁷ Нестерук А.В. Финалистский антропный принцип, его философско-эстетический смысл // *Астрономия и современная картина мира*. – М.: ИФРАН, 1996. – С. 193.

фактически эсхатологическим прогнозам о подготовке «финала» Вселенной таким образом, чтобы жизнь могла существовать вечно¹. Можно согласиться, что такая формулировка антропного принципа является «метаспекулятивным» принципом², который следует отличать от метатеоретического. Если метатеоретический принцип является элементом научного знания, то метаспекулятивный выходит за его пределы. Но как мы отметили выше, существуют такие формулировки антропного принципа, которые являются научными. Тем не менее, причинами частого непринятия антропного принципа в научных кругах являются³, во-первых, ссылка на человека в структуре объяснения, во-вторых, модальность долженствования, а именно утверждение о том, что наблюдательно должен появиться в процессе эволюции Вселенной. Именно модальность долженствования и указывает на использование телеологического объяснения, возникновение наблюдателя представляет, с такой точки зрения, цель эволюция Вселенной.

В связи с телеологическим объяснением также следует отметить синергетику, возникшая на стыке нескольких дисциплин, которую часто рассматривают не только в качестве отдельной дисциплины, но и как своеобразную базу для новой парадигмы всего естествознания наряду с глобальным (универсальным) эволюционизмом. Одним из центральных понятий синергетики является «аттрактор», который можно рассматривать в качестве цели синергетического процесса. Важно отметить, что выбор между аттракторами происходит случайно в точке «бифуркации», но как только выбор сделан, процесс начинает фактически детерминироваться из будущего, что и позволяет говорить о «конечных (финальных) причинах» в синергетике. Ярким примером

¹ Там же, с. 196.

² Там же, с. 197.

³ Казютинский В.В. Антропный принцип и мир постнеклассической науки // *Астрономия и современная картина мира*. – М.: ИФРАН, 1996. – С. 165.

самоорганизации в неживой природе являются ячейки Бенара¹, то есть цилиндрические ячейки, которые возникают при нагревании жидкости, если нагревание жидкости происходит достаточно быстро, то хаотическое движение переходит в упорядоченное. Во всех случаях самоорганизации элементы как бы действуют по заранее намеченному плану, что обозначается с помощью термина «самоорганизация». Вообще синергетика здесь выражает общую тенденцию естественных наук исследования преимущественно внутренней динамики систем. «Надо учитывать общую тенденцию развития учения о причинности, когда все большее внимание обращается на анализ внутренней динамики соответствующих систем. Внешние причинные воздействия не отменяются, но изменяется роль и характер таких воздействий: они приобретают все большую информационную составляющую и тем самым активнее помогают развязыванию внутренних процессов»². «Внешние воздействия все более стали рассматриваться как развязывающие внутренние процессы в системах, а последние несут в себе элементы непредсказуемости, спонтанности, обуславливают открытость будущего»³. Естественно, попытка приписать, например, молекулам воды свойства разумного существа (достижение целей) не может не вызывать отторжения у подавляющего большинства ученых и философов науки, даже с позиции здравого смысла это неприемлемо.

Снять подобное противоречие можно с помощью различения телеологического и телеономического объяснения. Характерной чертой последнего является использование принципа «как если бы» (as if). Например, молекулы воды не следуют каким-то целям, а ведут себя так, как если бы они им следовали, живой мир (или мир вообще) не эволюционирует к какой-либо цели, а

¹ Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. – М.: Прогресс, 1986. – С. 196; Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: учение о взаимодействии. – Москва-Ижевск, Институт компьютерных исследований, 2003. – С. 48.

² Сачков Ю.В. Многоликий детерминизм на рубеже веков: Материалы «Круглого стола» // Причинность и телеономизм в современной естественно-научной парадигме / [Отв. Ред. Е.А. Мамчер, Ю.В. Сачков]. – М.: Наука, 2002. – С. 259.

³ Сачков Ю.В. Эволюция учения о причинности. // Спонтанность и детерминизм. – М.: Наука, 2006. – С. 42

развивается так, как если бы он двигался к какой-либо цели. В рамки философии и науки данный принцип ввел И. Кант, который использовал его в своей практической (моральной) философии: моральный субъект не может утверждать существование Бога, но должен действовать так, как если бы он был. Но, как мы видим, возможности применения данного принципа выходят далеко за рамки этики. «Квази-телеология – это, когда система (живая или неживая, в данном случае это неважно) движется к некоторому конечному состоянию. Она ведет себя так, как если бы она двигалась к некоторой (сознательно поставленной) цели. Но цели здесь нет. Есть конечное состояние. В отличие от телеологического объяснения, согласно которому конечное состояние является целью, телеономическое объяснение предполагает, что цель здесь нужно понимать метафорически, взяв этот термин в кавычки. Думается, что процессы самоорганизации, все эти движения к аттракторам являются именно телеономическими, а не телеологическими»¹. Нельзя не согласиться, конечно, что телеологическое объяснение следует понимать исключительно метафорически. Как мы отметили выше, в понятии эволюции (и биологической, и мира вообще) в неявном виде содержится телеологическое или телеономическое объяснение. Здесь же уже можно утверждать, что раз телеологическое объяснение имеет исключительно метафорический характер, то опираться эволюционное учение может только на телеономическое объяснение. Вообще Е.А. Мамчур выступает за более широкое использование телеономического объяснения в науке (в том числе и естественнонаучных дисциплинах), использование его, если можно так сказать, наряду с причинным объяснением там, где это требуется. При этом она отмечает, что «... причина скептического и даже отрицательно отношения к телеономии лежит в особенностях человеческой психики. Человеческий разум жаждет причинного объяснения, причем явно предпочитает причинность производящую, механическую. Многих ученых способен удовлетворить только такой способ

¹ Мамчур Е.А. Многоликий детерменизм на рубеже веков: Материалы «Круглого стола» // Причинность и телеономизм в современной естественно-научной парадигме / [Отв. Ред. Е.А. Мамчер, Ю.В. Сачков]. – М.: Наука, 2002. – С. 266.

объяснения явлений. Не получая ответа на вопросы почему и как, ученые испытывают чувство интеллектуального дискомфорта. Трудно поверить, привыкнуть и понять, что существует другой тип объяснения, другой тип закона, который в принципе не дает ответа на эти вопросы и не может быть редуцирован к причинному объяснению. Эта нередуцируемость для многих ученых равносильна отказу от одного из основополагающих законов человеческого мышления – Закона достаточного основания, сформулированного в свое время Лейбницем»¹. Естественно, нельзя отрицать существование «интеллектуального дискомфорта» многих ученых относительно телеономического объяснения или «жажды разума», стремящегося к механической причинности, хотя при этом стоит отмечать историческую конкретность разума. Но дело, на наш взгляд, не только и не столько в психологии отдельных ученых (или научного сообщества в целом), не в субъективных особенностях, а в объективных предпосылках, возникающих исторически и имеющих имплицитный характер. Все-таки установка на поиск производящей причины не является только психологической склонностью, некой личной особенностью отдельного ученого. Точнее, ученый, конечно, воспринимает предпосылки научного познания, и в этом смысле они выражаются на уровне отдельной личности, становятся «особенностями человеческой психики», но изначально они функционируют на имплицитном уровне.

При этом важно отметить, что неясным остается ответ на вопрос, а почему, например, молекулы воды ведут себя так, как если бы они следовали каким-то целям. Ответ ученого на такой вопрос прост: причиной является тенденция к самоорганизации. Дальнейшие вопросы «что является причиной тенденции к самоорганизации?» с позиции методологии естественнонаучного познания просто бессмысленны, ведь ученый, обращаясь, например, к синергетике, дает достаточное в рамках науки объяснение, большего и не требуется. Но эти бесконечные «почему?» поднимают важную проблему: объяснение (особенно

¹ Мамчур Е.А. Образы науки в современной культуре: Научная монография. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2008. – С. 162

выпукло это заметно на примере телеономического типа) всегда неполно и не завершено. Наука никогда не дает окончательных ответов, в отличие от метафизики, наука решает конкретные проблемы, и в этом ее сила. И если при решении практических задач такой подход проблем не вызывает, то в фундаментальных науках это всегда порождает вопросы, двигающие научное познание вперед. Как известно, И. Ньютон не объяснял гравитацию, он просто постулировал ее существование и с ее помощью объяснял другие явления. Более того, постулирование силы, действующей на расстоянии через пустоту, как мы увидим в соответствующем параграфе, было воспринято многими современниками и самим И. Ньютоном негативно, ведь это фактически противоречило механистическим взглядам, которые требовали объяснение любого явления с помощью движения частиц вещества, а не с помощью некой невидимой силы, И. Ньютона даже обвиняли в склонности к мистическому объяснению, что для ученого, естественно, является неприемлемым. Тем не менее, с эвристической точки зрения теория И. Ньютона оказалась крайне выгодной, но причина гравитации оставалась неясной до открытия А. Эйнштейна, который объяснил гравитацию искривлением пространства. Естественно, это тоже не «окончательное решение», оно тоже нуждается в объяснении.

Итак, мы довольно подробно рассмотрели объяснение, в том числе телеологическое и телеономическое объяснение, теперь же следует остановиться на вопросе, как оно соотносится с пониманием. Сразу стоит отвергнуть точку зрения, согласно которой объяснение и понимание тождественны («понимание» в таком случае предстает излишним термином). Эта точка зрения опровергается тем простым фактом, что можно объяснить что-либо и ничего при этом не понять. Объяснение представляет собой формализованную процедуру, выполнить которую можно без ее осмысления. Можно даже воспроизвести объяснение на неизвестном языке, при этом оно будет признано именно в качестве объяснения специалистом в данной области. Здесь ситуация совершенно аналогична с той,

которая описана Дж.Р. Сёрлем в мысленном эксперименте с китайской комнатой¹. Иными словами, объяснение может быть «отчуждено» от человека, который его произвел, если использовать терминологию К. Поппера, это полноправный «житель третьего мира», то есть мира объективного (даже антиличностного) знания, которое существует независимо от субъекта познания. Понимание же всегда имеет личный, личностный характер (подробно данный аспект будет исследован в последнем параграфе данной работы), понимание всегда «чье-то» и относится ко второму миру (психических процессов, индивидуальных сознаний). Понимание вообще неотделимо от личности, во многом из-за его имплицитного характера.

Но, естественно, это не значит, что понимание и объяснение никак не связаны, хотя точное определение этой связи дать довольно затруднительно. Общеизвестно, что многократное объяснение ведет к пониманию. Чем же первый раз услышанное объяснение отличается от очередного повторения объяснения, когда человек его все-таки понимает? Ведь между ними нет существенных отличий. Можно утверждать, что понимание наступает тогда, когда на неявном уровне между объяснением, полностью формализованным и выраженным «на языке», вербально, возникает связь с образно-интуитивными компонентами мышления, с элементами личностно-индивидуального комплекса неявного знания.

Выше мы упомянули мысленный эксперимент с китайской комнатой Дж.Р. Сёрля, который служит для разграничения сознания человека и программы компьютера. Компьютер так же, как человек, может оперировать с символами в соответствии с программой, но ему не хватает понимания, которое в данном случае можно рассматривать в качестве отличия естественного интеллекта от искусственного. Компьютер очень успешно может решать узко специализированные задачи, но практически бесполезен за их пределами. Значит ли это, что возможно понимание без объяснения? В целом, действительно часто

¹ Сёрль Дж.Р. Сознание, мозг и программы. 2013. URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6661> (дата обращения 27.01.2015).

случается так, что человек что-то понимает, но выразить это понимание, объяснить другому, не может. Нередки такие ситуации и в науке, когда ученый обладает субъективной убежденностью и защищает теорию, несмотря на эмпирические опровержения и возражения коллег. Например, И. Лакатос подробно описывает случай с программой Прюта¹, сторонники которой работали в условиях существования большого количества эмпирических опровержений, и это дало существенные результаты. В конце концов, любая новая научная теория вступает в конфликт со старой, это неизбежно, ученому приходится преодолевать не только несовершенство собственной теории и наличие эмпирических опровержений, но и устоявшиеся предрассудки самого научного сообщества.

Довольно подробно исследовал связь понимания и объяснения П. Рикер. Сразу стоит отметить, что речь у него идет о соотношении структурного объяснения, которое разрабатывается в рамках структурализма, и герменевтического понимания текста. Тем не менее, выводы, полученные П. Рикером, с уточнениями и дополнениями применимы и к проблеме соотношения понимания и объяснения в естественнонаучном познании. Во-первых, П. Рикер утверждает, что понимание и объяснение, герменевтика и структурализм не противостоят друг другу: «Я вовсе не намерен противопоставлять герменевтику структурализму, сталкивать историчность герменевтики и диахроничность структурализма»². Во-вторых, он постоянно утверждает их взаимосвязь: «... структурное постижение никогда не осуществляется без участия герменевтического постижения, даже если последнее еще не подверглось тематизации»³. Данная цитата, кстати, косвенно подтверждает имплицитный характер понимания: оно часто не тематизируется и не эксплицируется. Таким образом, герменевтика и структурализм, понимание и объяснение взаимосвязаны. Интересно здесь то, что структурное объяснение имеет дело с неизменными

¹ Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. – М.: «Медиум», 1995. – С. 90-94

² Рикер П. Конфликт интерпретаций. Очерки о герменевтике. – М.: «КАНОН-пресс-Ц»; «Кучково поле», 2002. – С. 61.

³ Там же, с. 95.

системами, а понимание исторично. Структурализм опирается на разделение Ф. де Соссюром «языка» на язык и речь, где язык предстает в качестве относительно неизменной системы, которая изменяется исключительно под влиянием внешних факторов. При этом структурное объяснение применимо только к одному из стационарных состояний системы, оно не работает для переходов между такими состояниями, так как они не объясняются внутренними причинами, а исключительно внешними. Система, предоставленная сама себе, полностью стабильна, в реальности, естественно, это исключено. Понимание же всегда исторично, что, в частности, неоднократно подчеркивал Х.-Г. Гадамер¹. Из историчности понимания следует его необратимость, «событийность». Объяснение применимо к прошедшим событиям, но как отмечал уже К.Г. Гемпель², предсказание имеет такую же структуру, к нему в полной мере применима дедуктивно-номологическая модель. Таким образом, объяснение безразлично ко времени в отличие от понимания.

Другим отличием понимания от объяснения является то, что понимание выходит за рамки науки как таковой (универсальный характер понимания утверждали, например, М. Хайдеггер и Х.-Г. Гадамер, на чем мы остановимся в следующем параграфе), а объяснение (если речь идет, естественно, о научном объяснении) всегда остается в ее рамках. Такой характер понимания выражается в том, что оно выступает в качестве своеобразного посредника между наукой и жизнью, научным и обыденным познанием, «... в науках, где преобладает модель объяснения, понимание имеет задачу сохранить связь теоретических построений науки с реальностью при всех аналитических изъятиях последней. Эта тенденция некоего посредничества понимания в соотнесении науки с жизнью давно уже сделала объяснение и понимание совместно работающими методами науки»³. Несколько подробнее на этом аспекте понимания мы остановимся в параграфе,

¹ Х.-Г. Гадамер. Истина и метод: основы философской герменевтики. – М.: Прогресс, 1988. – С. 352.

² Гемпель К.Г. Логика объяснения. – М.: Дом интеллектуальной книги, Русское феноменологическое общества, 1998. – С. 19-20.

³ Социальные знания и социальные изменения / Отв. Ред. Федотова В.Г. М., 2001. С. 24.

посвященном его соотношению с метатеоретическим уровнем познания. Вообще можно утверждать, что объяснение является одним из способов достижения понимания, но отнюдь не единственным. Например, основным способом понимания другого человека является эмпатия, «вчувствование», которое позволяет воспринять чувства и эмоции другого человека, нередко даже его мысли. При этом эмпатия осуществляется невербально, а ее физиологической основой являются «зеркальные» нейроны¹.

Механизм же понимания в научном познании, в том числе и естественнонаучном познании, отличается, прежде всего, рациональным характером. В общем виде понимание представляет собой создание смысловых связей между разрозненными явлениями, которые, таким образом, становятся элементами «общей картины», уточнено данное утверждение будет во втором параграфе второй главы. Любое научное объяснение предполагает включение объясняемого явления в систему значительно большей общности. В дедуктивно-номологической модели этому способствует «универсальные гипотезы», то есть научные законы, в структурном объяснении – структура, в качестве элемента которой рассматривается объясняемое явление. Телеономическое объяснение предполагает некий эволюционный ряд увеличения сложности. Если даже используется объяснение как разъяснение в исторических науках, о чем пишет В. Дрей, все равно событие рассматривается в контексте других событий или как сложная система, то есть некая «общая картина». Именно благодаря этому объяснение и может приводить к пониманию. Вообще понимание достигается в других сферах культуры, не только в науке. Также здесь нужно различать объяснение как оно функционирует в естественных науках, где оно формализовано в виде дедуктивно-номологической модели, и объяснение в широком смысле слова, например, в обыденной жизни, разнообразные типы объяснения обеспечивают понимание, но не в равной степени. Научное объяснение является наиболее точным и обоснованным, поэтому предполагает

¹ Бауэр И. Почему я чувствую то, что чувствуешь ты. Интуитивная коммуникация и секрет зеркальных нейронов. – СПб.: Издательство Вернера Регена, 2009. – 112 с.

более глубокое понимание, но его возможности не стоит абсолютизировать, на чем мы отчасти остановимся в следующих параграфах, где затронем гипотетическую природу науки. Как человеческое познание отнюдь не сводится к научному, так и понимание не ограничено своим научным типом.

Таким образом, можно прийти к следующим выводам. Во-первых, хотя для Новоевропейской науки характерен отказ от трех из четырех причин, которые выделял Аристотель, таким образом, отказ и от трех возможных типов объяснения, тем не менее, в современном естествознании в связи с антропным принципом и принципом универсального (глобального) эволюционизма, а также с учётом синергетики, исторически всё более влиятельным становится телеологическое (или его более слабый вариант – телеономическое) объяснение. При этом существуют несколько интерпретаций антропного принципа, некоторые из них следует рассматривать как выходящие за рамки науки, другие же представляют собой фактически элементы метатеоретического уровня знания современного естествознания.

Во-вторых, универсальный эволюционизм можно рассматривать в качестве «мегапарадигмы» современной науки, как элемент метатеоретического уровня, который имеет безусловное значение для понимания в естественнонаучном познании. Вообще, именно на основе утверждения направленности эволюции к усложнению организации можно утверждать, что в эволюционном учении и в концепции глобального (универсального) эволюционизма используется телеологическое или телеономическое объяснение. Понятие эволюции в неявном виде предполагает телеологическое или, по крайней мере, телеономическое объяснение, что может создать серьезные проблемы при диалоге, например, биологов и физиков.

В-третьих, если телеологическое объяснение предполагает объяснение посредством указания на цель, то в телеономическом объяснении используется принцип «как если бы», который применялся еще И. Кантом. То есть, например, молекулы воды в процессе нагревания не стремятся образовывать ячейки Бенара, а движутся так, как если бы они стремились к этому. Телеономическое

объяснение фактически представляет собой более слабые вариант телеологического, что и позволяет его в какой-то степени использовать в современном естествознании.

В-четвертых, понимание наступает тогда, когда на неявном уровне между объяснением, полностью формализованным и выраженным «на языке», вербально, возникает связь с образно-интуитивными компонентами мышления, с элементами личностно-индивидуального комплекса неявного знания.

В-шестых, понимание и объяснение соотносятся как личностный процесс (индивидуальное достижение личности) и «отчуждаемый» результат. Объяснение может быть легко «передано» другому ученому, причем последний не обязательно должен понимать его, чтобы использовать в своей научной деятельности. Понимание же не поддается такому «отчуждению», так как неотделимо от личности. При этом объяснение способствует достижению понимания, так как объясняемое явление включается в систему большей общности.

1.3 Проблема понимания в философской герменевтике

В данном параграфе мы обратимся к герменевтике, а также к философской герменевтике. Сразу стоит отметить, что в наши задачи не входит изложение истории герменевтики или даже полноценного описания современной герменевтики, тем более, что имеется значительное количество работ, где эти задачи выполнены¹. Целью нашей работы является изучение понимания в естественнонаучном познании, а не понимания вообще, однако обратиться к герменевтике, дать краткий очерк ее развития представляется необходимым, поскольку понимание долгое время исследовалось исключительно в рамках этого направления философии. Даже сейчас работ, посвященных изучению пониманию и не связанных напрямую с философской герменевтикой, относительно немного.

¹ См., например, Соболева М.Е. Философская герменевтика: понятия и позиции. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2014. – 151 с.; Фалёв Е.В. Герменевтика Мартина Хайдеггера. – СПб.: Алетейя, 2008. – 224 с. и др.

Логично предположить, что, по крайней мере, отдельные понятия философской герменевтики будут полезны для изучения роли понимания в естественнонаучном познании. Следует напомнить, что в качестве рабочего мы используем определение понимания как постижения смысла. Вообще нашей задачей является не столько дать краткий исторический обзор развития данного направления философии, сколько осуществить критическую оценку применимости подхода герменевтики к пониманию для нашей работы. Как мы увидим далее, философская герменевтика может излишне релятивизировать понимание, что неприемлемо для науки, которая является рациональной деятельностью. Поэтому особое внимание будем обращать на понятия и идеи, полезные для нашего исследования, которые могут быть применены для исследования понимания в естественнонаучном познании. В параграфе будут проанализированы не только концепции отдельных философов, но и те понятия, которые используются в герменевтике как направлении философии. В итоге мы должны прийти к выводу, можно ли рассматривать понимание рационально, то есть как гносеологическую процедуру.

Точную дату возникновения герменевтики установить не представляется возможным. В конце концов, можно сказать, что сложности при понимании чужой речи и попытки их разрешить возникли при появлении у человека способности говорить, хотя, конечно, осознаны на философском и научном уровне они были гораздо позже. Можно с полной уверенностью утверждать, что зачатки герменевтики появились уже в Древней Греции. Здесь стоит отметить диалог Платона «Федр», в котором можно обнаружить проблемы, оказавшиеся впоследствии в центре внимания герменевтики. Например, это проблема герменевтического круга. Естественно, у самого Платона она называется и формулируется несколько иначе, ведь это термин позднейшей герменевтики. Сократ в диалоге разделяет два вида понимания: общего и частей: «Первый – это способность, охватывая все общим взглядом, возводить к единой идее то, что повсюду разрозненно, чтобы, давая определения каждому, сделать предмет

поучения»¹. А «Второй вид – это, наоборот, способность разделять все на виды, на естественные составные части, стараясь при этом не раздробить ни одной из них, как это бывает у дурных поваров»². В целом, у Платона проблема понимания текста или устной речи как таковая не ставится, так как источником истинного знания он считал припоминаемые идеи. Причем это припоминание, по сути, представляет собой чистое созерцание, которое не нуждается в дальнейшей интерпретации. Зато Платона волновала проблема передачи истинного знания, получаемого в процессе такого припоминания, другим людям (иными словами, процесс обучения). Для Платона проблемой было не сделать речь другого человека ясной для себя, а наоборот, сделать свою речь ясной для других, что вполне в русле культуры древних греков, которые постоянно выступали на городских собраниях (форумах), и умение убедить другого человека, естественно, было для них очень важно. Аристотель также не рассматривает понимание в качестве самостоятельной проблемы, у него есть небольшая работа «Об истолковании»³, но посвящена она, скорее, изучению логических проблем, а не герменевтических. Аристотель большую часть работы посвящает «высказывающей речи», относительно которой можно утверждать, является ли она ложной или истинной. Но понятие истины хоть и важно для герменевтики (например, если речь идет о поиске наиболее правильной интерпретации), однако не занимает центрального положения.

Распространение христианства оказало стимулирующее влияние на развитие герменевтики. Библия, с одной стороны, рассматривается христианами как абсолютная истина, с другой стороны, довольно противоречива, так как представляет собой собрание текстов, написанных разными людьми, которых разделяли десятилетия и даже столетия. Подобные противоречия нуждались в разрешении, что вынуждало христианских мыслителей разрабатывать разнообразные герменевтические приемы. В этой связи мы упомянем только

¹ Платон Федр 265d. 2005. URL: <http://psylib.org.ua/books/plato01/21fedr.htm> (дата обращения: 08.08.2013).

² Там же, 265e.

³ Аристотель Об истолковании // Соч. в 4-х томах. Т.2. – М.: Мысль, 1978. – С. 93 – 116.

Августина Блаженного, у которого есть специальный труд, посвященный герменевтике, а именно «Христианская наука или основания герменевтики и церковного красноречия»¹. Августин, с одной стороны, все еще находится под влиянием древнегреческой традиции, поэтому довольно много рассуждает о красноречии, с другой стороны, понимание у него уже становится самостоятельной проблемой, однако речь, естественно, идет о понимании Слова Божьего. Он отмечает, что есть люди, которые воспринимают смысл Писания по милости Божьей, без обращения к разуму, но для большинства подобная милость не доступна. Именно поэтому Августин уделяет много места изложению приемов толкования Священного Писания и разрешения противоречивых мест. Вообще к герменевтике Августин относится довольно прагматично и инструментально. Он отмечает необходимость знания трех языков (греческого, еврейского и латыни) для адекватного восприятия Священного Писания. Также важны, по его мнению, разнообразные знания, в том числе довольно приземленные, ведь в Библии нередко описываются житейские ситуации, смысл которых без подобных знаний может остаться неясным. Иными словами, Августин здесь говорит о необходимости предпонимания, хотя отчетливо данную проблему и не формулирует. Важно отметить, что критерием правильно понимания, по его мнению, является Любовь к Богу: правильное понимание Священного Писания наставляет в Любви к Богу. Таким образом, подход Августина к пониманию является полностью религиозным, что вполне ожидаемо, поэтому мы не можем на него опереться.

Стоит отметить, что другим важным истоком герменевтики, наряду с необходимостью толкования Библии, отдельные места которой могут быть противоречивы, является юриспруденция. Появление римского права, сложного и хорошо разработанного, и его восприятие другими государствами поставило задачу интерпретации юридических высказываний. Очевидно, что усложнение

¹ Августин Христианская наука или основания герменевтики и церковного красноречия. 2015. URL:

http://azbyka.ru/otechnik/Avrelij_Avgustin/hristianskaja-nauka-ili-osnovanija-germenevtiki-i-tserkovnogo-krasnorechija/
(дата обращения: 04.09.2015).

общества приводит к усложнению юридической системы, неизбежно возникновение противоречий, которые тоже необходимо разрешать, как и в случае с Библией, с помощью герменевтики, которая в данном случае выступает в качестве наборов специальных приемов истолкования. Третьим истоком герменевтики являются художественные тексты, но их роль гораздо меньше, ведь значительную роль в жизни общества по сравнению, например, с религией и религиозными текстами художественная литература начала играть относительно недавно.

Стоит отметить, что еще Ф. Шлейермахер, к обзору взглядов которого мы здесь и переходим, разрабатывал герменевтику преимущественно для толкования Библии. Вообще стоит сказать, что Ф. Шлейермахер являлся, скорее, систематизатором идей современников относительно герменевтики, тем не менее, эта систематизация была столь удачной, что труды Ф. Шлейермахера стали классическими. Он выделяет два метода достижения понимания¹: психологический (анализ сознания) и грамматический (анализ языка), который он называет также соответственно субъективным и объективным. Первый носит характер эмпатии, поэтому его вряд ли можно формализовать. Грамматический же метод в этом плане гораздо более полезен, ведь современное языкознание достигло довольно больших результатов, в нем даже используется математика. Тем не менее, следует отметить, что одного языкознания недостаточно для построения адекватной полноценной герменевтики: понимание не сводится к языку, хотя наиболее полное понимание имеет вербальную природу, это также касается и языка математики. Вообще язык для Ф. Шлейермахера предстает как объективное образование в противовес субъективности интерпретатора, поэтому он называет методы объективным и субъективным. Следует отметить, что они имеют каждый историческую и интуитивную стороны². Эти понятия Ф. Шлейермахер использует не в том значении, в котором они употребляются сейчас. Историческое понимание предполагает рассмотрение текста в качестве

¹ Шлейермахер Ф. Герменевтика. – СПб.: «Европейский дом», 2002. – С. 44-45.

² Там же, с. 63-64.

результата развития автора (психологический метод) или языка (грамматический). Интуитивное же понимание предполагает фактически противоположный взгляд: текст предстает как активное начало (причина), которое влияет на дальнейшее развитие автора (психологический метод) или языка (грамматический). Иными словами, при историческом понимании текст предстает в качестве причины, при интуитивном же – в качестве следствия. Грамматический же и психологический метод определяют причиной или следствием чего текст является – субъективности автора или объективного языка. При этом речь здесь идет об активной, действующей причине. Схема у Ф. Шлейермахера получилась простая, но в то же время очень глубокая: она предполагает, что текст сочетает в себе как объективные структуры (на которых сконцентрировала все свое внимание, например, структурная лингвистика), так и субъективные элементы, которые вкладываются автором. Важно отметить, что в идеальной ситуации понимание, с точки зрения Ф. Шлейермахера, достижимо и с помощью одного метода. Но ограниченность человеческого разума (как в плане знания тех или иных исторических факторов, так и в плане познавательных возможностей) приводит к тому, что мы должны использовать оба метода одновременно, дополняя и комбинируя их. И даже в таком случае понимание представляет собой никогда до конца не выполнимую задачу, так как герменевтика является искусством, а не наукой. Фактически это рациональная процедура, так как опирается на определенные методы, но выполняться она может бесконечно.

Следует отметить, что, по мнению Ф. Шлейермахера, герменевтика необходима там, где мы встречаемся с неясностью, причиной возникновения которой обычно является временная или культурная отдаленность интерпретируемых текстов. Поэтому герменевтика вряд ли может понадобиться, если мы имеем дело с текстами, авторами которых являются современники. Но временная или культурная отдаленность текстов являются только одной из причин непонимания. «Непонимание есть следствие либо поспешности, либо предвзятости. Первое – частность. Второе является ошибкой, причина которой глубже. Она состоит в одностороннем предпочтении того, что вписывается в

определенный круг идей, и отвержении того, что лежит за ее пределами»¹. Предвзятость фактически означает, что текст интерпретируется в рамках чужого для него целого. Вообще принцип «понимать часть из целого» является стержнем герменевтики Ф. Шлейермахера, к нему, например, сводятся два канона (то есть основных правила) грамматической герменевтики. Во-первых, это требование уточнять смысл слов только из той языковой области, которую использовал автор и его современники. Во-вторых, это требование интерпретировать отдельное слово в соответствии со словами, которые его окружают, то есть в соответствии с предложением, частью которого данное слово является. Целью же психологической герменевтики является поиск идеи произведения, которую следует четко отграничивать от цели самого автора. Поэтому Ф. Шлейермахер призывает понять произведение автора лучше, чем его понимал сам автор. Сам автор может плохо осознавать идею произведения, которая с полной ясностью может предстать только последующим поколениям. Вообще герменевтическое учение Ф. Шлейермахера содержит множество идей, которые были развиты в дальнейшем не только в рамках герменевтики, но в философии языка в целом. Следует еще раз отметить большую заслугу Ф. Шлейермахера в попытке разработки методов понимания любого текста, с его точки зрения, «точное» понимание есть прерогатива понимания, происходящего исключительно по правилам (в соответствии с определенной техникой)»².

Следующим крупным философом, который занимался герменевтикой, является В. Дильтей, он рассматривал ее в качестве методологической базы социально-гуманитарных дисциплин, которые бурно развивались в это время (XIX век) и поэтому нуждались в методологическом обосновании, особое внимание В. Дильтей уделял истории, которая, по его мнению, ближе всего стоит к пониманию жизни³.

¹ Там же, с. 63.

² Габитова Р.М. Философия немецкого романтизма: Гельдерлин, Шлейермахер. – М.: Наука, 1989. – С. 103.

³ Шульга Е.Н. Когнитивная Герменевтика. М., 2002. С. 153.

Тогда широко использовались понятия «науки о духе» и «науки о природе». Хотя дедуктивно-номологическая модель объяснения была выдвинута (скорее, точно сформулирована) только в XX веке, но уже гораздо раньше естественнонаучные дисциплины воспринимались в качестве своеобразного идеала (прежде всего, в методологическом плане), на который социально-гуманитарные науки должны равняться. Сам В. Дильтей указывал, что когда методы и познавательные стандарты наук о духе подгоняются под требования наук о природе, то науке о духе теряют своеобразие. Целью же В. Дильтея было методологически обосновать социально-гуманитарные науки и фактически показать таким образом, что они кардинально отличаются от естественнонаучных дисциплин. И в качестве такой методологической основы он выбрал герменевтику.

Взгляды В. Дильтея претерпели довольно серьезные изменения, например, часто выделяют начальный «психологический» период его творчества, при этом предполагается, что в дальнейшем он от подобного «психологизма» все больше отдалялся. Есть и другая точка зрения, в которой такое кардинальное отличие отрицается. У В. Дильтея есть очень полезное для решения наших задач выделение в понимании трёх основных этапов, речь в которых идет о знаменитой триаде «переживание – выражение – понимание», где последний элемент стоит отличать от понимания в широком смысле слова. Прохождение всех трех этапов и можно рассматривать как реализацию такого понимания в широком смысле слова. Переживание – это иррациональный этап, с которого начинается всякое понимание. Как выражается сам В. Дильтей, понимание «... поднимается из глубин, не освещенных сознанием»¹, иными словами, это бессознательное, только касающееся сознания. Естественно, этого мало для полноценного понимания, переживание нужно эксплицировать с помощью языка. Переживание как таковое субъективно и не подходит в качестве основания для науки, результаты которой должны быть интерсубъективны, то есть восприниматься всем научным

¹ Дильтей В. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 3. Построение исторического мира в науках о духе. – М.: Три квадрата, 2004. – С. 254.

сообществом в целом. Если использовать терминологию В. Дильтея, то переживание еще нужно вывести в «регион целого и всеобщего»¹. Здесь стоит отметить, что на В. Дильтея большое влияние оказал И. Кант, так что его проект методологического обоснования социально-гуманитарных наук часто называют «Критикой исторического разума» по аналогии с тремя «Критиками» И. Канта. Поэтому выражение, по мнению В. Дильтея, представляет собой оформление с помощью теоретических утверждений субъективных переживаний. Здесь можно провести вполне обоснованную аналогию с позицией И. Канта, который считал, что чувственные впечатления оформляются с помощью рассудка (трансцендентальных структур), только у В. Дильтея роль чувственных впечатлений берет на себя переживание. Если у И. Канта было строгое и законченное учение о категориях рассудка: четыре триады, всего двенадцать категорий, то В. Дильтей такой строгости не достиг, хотя посвятил значительную часть своей научной деятельности разработке подобных категорий для «исторического рассудка»: жизнь, исторический разум и др.

Вообще В. Дильтей постоянно подчеркивал структурный характер² «жизни», «исторического мира» (терминология у него менялась, но использовал он подобные понятия для обозначения примерно одной и той же проблемной области). Причем эта структура очень сложная не только в том смысле, что элементов много, но и потому, что каждый элемент обуславливает все остальные. Именно рассмотрение «исторического мира» в качестве структуры позволяет использовать рациональные герменевтические методы и отойти от исключительно интуитивного подхода к пониманию. Хотя В. Дильтей и отмечает, что «...во всяком понимании есть нечто иррациональное, коль скоро иррациональна сама жизнь; понимание не может быть никогда репрезентировано формулами логических операций»³, но это тот тип иррационального, который может быть преобразован человеческим разумом в рациональное (для этого

¹ Там же, с. 189.

² Там же, с. 56-66, 78-88, 203-207;

³ Там же, с. 267.

необходимо использовать те самые теоретические положения, о которых и пишет В. Дильтей). В этом смысле иррационализм у В. Дильтея отнюдь не абсолютен, а его философские исследования подтверждают, в целом, что понимание невозможно без языкового выражения. Выделение трех этапов (переживание, выражение, понимание) указывает на необходимость вербализации понимания, ведь выражение может происходить только подобным образом. В отдельных случаях мы можем понимать людей без слов, с помощью эмпатии, но это довольно специфический тип понимания, которые применим только по отношению к другим людям и действительно работает обычно только в эмоциональной сфере. Эмпатия мало что может дать при рациональном познании, которым, очевидно, являются естественные науки. Поэтому языковое выражение является необходимым этапом понимания.

Хотя выделение этапов понимания В. Дильтеем дает большие плоды, если мы рассматриваем понимание как рациональную (по крайней мере, в принципе) гносеологическую процедуру, тем не менее, стоит отметить, что ни у В. Дильтея, ни у предшествующих мыслителей или вообще нет четких критериев достижения полного понимания (например, Ф. Шлейермахер объясняет это тем, что герменевтика является искусством, а не наукой), или они для нас неприемлемы (например, Августин в качестве такого критерия рассматривает Любовь к Богу). Это является существенным недостатком для целей нашей работы, но обусловлено это серьезными причинами, а не недостатками самой герменевтики. Как мы увидим, понимание является личностным, личным, поэтому у него не может быть каких-то объективных, «внешних» критериев. Тем не менее, если обобщить вышеприведённые выводы, то можно утверждать, что критерием правильного понимания является практика. Наиболее полно данную мысль развил Х.-Г. Гадамер, к исследованию взглядов которого мы и переходим.

В XX веке в герменевтике происходит коренной переворот. Если раньше она была своеобразным «искусством понимать», в рамках которого разрабатывались методы, хотя они носили довольно общий характер, то в трудах М. Хайдеггера и Х.-Г. Гадамера герменевтика превращается в онтологическое

учение о человеке. Нельзя не согласиться, что «Философская герменевтика - ... одна из разновидностей онтологии»¹. Следует отметить, что герменевтическая философия М. Хайдеггера была хорошо развита и во многом прояснена Х.-Г. Гадамером, на взглядах которого мы остановимся подробнее. Тем не менее, небольшие пояснения здесь необходимы. Кратко мысль М. Хайдеггера можно выразить так: человеческое бытие характеризуется пониманием, человек понимает просто потому, что он человек, «... любое действие есть истолкование»². Поэтому понимаем мы фактически не потому, что следуем каким-то методам или правилам, которые необходимы в определенных ситуациях, как, например, дано у В. Дильтея и Ф. Шлейермахера, а просто в силу того, что являемся людьми.

Следует учесть, однако, что здесь М. Хайдеггер делает важное различие между «экзистенцией» и *Maß* («человеком толпы»). Последний забывается в «пустых речах» (фактически в ежедневном быте, рутинных социальных взаимодействиях и т.д.) и отдаляется от собственной сущности (таким образом, и от понимания). Но «четкой инструкции» как обратиться к собственной сущности М. Хайдеггер не дает (и вряд ли такое вообще возможно), поэтому и методологии понимания у него фактически нет. Понимание не является результатом следования некому правильному методу, оно как бы «получается само собой». Здесь можно провести аналогию, например, с ходьбой. Прямохождение является важной чертой человека, которая с эволюционной точки зрения представляет собой серьезное преимущество по сравнению с другими биологическими видами. Прямохождению мы учимся в раннем детстве и совершенно не осознаем этот процесс, он как бы «получается сам собой».

Еще одной важной мыслью М. Хайдеггера в связи с пониманием является «заброшенность» человека в конкретные исторические условия. Мы не выбираем место и время рождения, так что вынуждены приспособливаться к тем

¹ Абдуллин А.Р. Философская герменевтика: исходные принципы и онтологические основания. – Уфа: Изд-е Башкирск. Ун-та, 2000. – 60 с.

² Фалёв Е.В. Герменевтика Мартина Хайдеггера. – СПб.: Алетейя, 2008. – С. 53.

историческим условиям, в которых живем. Причем эти исторические условия непосредственно влияют на понимание, а точнее, образуют предпонимание. Эта мысль М. Хайдеггером выражена довольно «темно» (его философский язык славится своей непонятностью), зато была подробно разработана его учеником Х.-Г. Гадамером в его знаменитом труде «Истина и метод». Х.-Г. Гадамер совершенно справедливо отмечает, что претензия Просвещения на познание без всяких предрассудков сама является очень опасным предрассудком. Конкретно, «Преодоление всех предрассудков, это наиболее общее требование Просвещения, само разоблачает себя в качестве предрассудка»¹. Но понимание без предрассудков, по мнению Х.-Г. Гадамера вообще невозможно, человеку с необходимостью приходится на них опираться, так как они являются условием понимания². Очевидно, что каждая эпоха обладает своими предрассудками, которые, таким образом, изменяются исторически, но тогда исторически обусловленным является само понимание. Если понимание фактически полностью обусловлено предрассудками, которые составляют в совокупности предпонимание, то нельзя выделить правильное и неправильное понимание. Любое понимание, которое следует соответствующим предрассудкам, оказывается правильным. Это полностью противоречит предшествующей герменевтике, в которой правильное понимание может быть только одно (выражает ли оно некий «объективный смысл» или адекватно передает замысел творца текста – это уже другой вопрос).

При этом следует отметить, что, по мнению Х.-Г. Гадамера, интерпретация является онтологическим процессом, именно поэтому философская герменевтика является онтологическим учением. Каждое новое прочтение - «... это бытийный процесс, влияющий на ранг бытия представленного. Благодаря представлению у него тотчас же происходит прирост бытия. Собственное содержание изображения онтологически определяется как эманация первообраза»³. Здесь Х.-Г. Гадамер

¹ Гадамер Х.-Г. Истина и метод: основы философской герменевтики. – М.: Прогресс, 1988. – С. 328.

² Там же, с. 239-345.

³ Там же, с. 158.

обращается к неоплатонической онтологии, в соответствии с которой мир во всем многообразии представляет собой эманацию Единого. При этом «эманация» означает, что Единое ничего не теряет при таком процессе, иными словами, происходит прирост бытия. Данная мысль важна для нашей работы, как мы увидим в другом параграфе, любая теория предполагает несколько интерпретаций, так как уровни научного знания относительно независимы друг от друга. Другой важной мыслью, которую здесь стоит упомянуть, является идея необходимости «временного отстояния» для понимания. Это кардинально отличается от подхода, например, Ф. Шлейермахера, для которого значительный временной промежуток между автором и читателем является препятствием на пути к пониманию, а герменевтика призвана его ликвидировать с помощью конкретных методов. В самом деле, по Х.-Г. Гадамеру, «Время вовсе не является прежде всего пропастью, которую следует преодолеть, поскольку она отделяет и отдаляет, — время в действительности суть несущее основание того свершения, в котором коренится настоящее. Временное Отстояние, таким образом, вовсе не следует преодолевать... речь идет о том, чтобы познать отстояние во времени как позитивную и продуктивную возможность понимания. Это вовсе не зияющая бездна, но непрерывность обычаев и традиции, в свете которых является нам всякое предание»¹.

Таким образом, по Х.-Г. Гадамеру, понимание невозможно без временного отстояния, но это не единственное условие понимания, необходима еще и включенность в традицию. Ведь «Там, где царит традиция, старое и новое всегда вновь срастаются в живое единство»². Это созвучно с мыслью М. Хайдеггера о «заброшенности», только здесь Х.-Г. Гадамер подчеркивает позитивные черты. Мы, конечно, ограничены традицией и культурой, но без них мы были бы неспособны понимать. Понимание для Х.-Г. Гадамера представляет собой «слияние горизонтов», здесь необходима активность обеих сторон. При этом

¹ Там же, с. 352.

² Там же, с. 362.

горизонты образуются традициями, в которых живут и творят как автор, так и интерпретатор.

Такой подход представляется довольно привлекательным и хорошо отражает реальную практику интерпретации, которая всегда зависит от культуры, традиции, определенных неявных предпосылок, которые человек усваивает в процесс воспитания, обучения и жизни. Но следует отметить и существенные недостатки философской герменевтики М. Хайдеггера и Х.-Г. Гадамера. Это, прежде всего, пренебрежение методологией (или даже фактическое ее отрицание) понимания, которое происходит как бы «само по себе», во-вторых, неизбежный релятивизм. Сам Х.-Г. Гадамер неоднократно подчеркивал, что его концепция понимания подобным пороком не страдает, но здесь его убеждения противоречат необходимым выводам из философской системы: если понимание полностью определяется предпониманием (исторической ситуацией, в которую заброшен человек), то отрицать релятивизм просто невозможно. При этом Х.-Г. Гадамер утверждает истинность (по крайней мере, правильность) любого понимания, что еще больше углубляет подобный релятивизм и фактически делает его непреодолимым, если оставаться на позициях Х.-Г. Гадамера. Подобная позиция, возможно, еще может быть приемлема для литературной критики, но для строгой науки, естественно, такие взгляды приемлемыми быть не могут. Именно поэтому практических приложений концепций Х.-Г. Гадамера очень мало. Ученые, которые занимаются социально-гуманитарными науками, гораздо охотнее используют методологию, предложенную В. Дильтеем.

Среди современных философов стоит отметить В.Г. Кузнецова, который в статье «Логика гуманитарного знания» разрабатывает герменевтическую логику (что очень созвучно нашим попыткам представить понимание как гносеологическую процедуру). Он предлагает такую схему: «Мы понимаем А, если и только если: 1) знаем смысл известных частей А; 2) существует реконструкционная гипотеза h о смысле А; 3) наделяем смыслом (интерпретируем) непонимаемый остаток; 4) объясняем роль каждого элемента (части) в структуре целого А относительно гипотезы h ; 5) если гипотеза h

позволяет объяснить роль каждой части в формировании смысла целого А, то процесс завершается (мы постигаем смысл А, то есть понимаем А), а если роль какой-либо части не объяснена, то формулируется новая реконструкционная гипотеза и процесс повторяется начиная со второго пункта. И так до тех пор, пока не будет установлен смысл А»¹. Несложно понять, что В.Г. Кузнецов здесь опирается на предшествующую герменевтику. Понимание, с его точки зрения, возможно лишь в том случае, если мы понимаем какую-то часть непонятого А, иными словами, абсолютно непонятого не существует, и любое непонятое состоит всегда из понятного и непонятого, с чем нельзя не согласиться. При этом понимание происходит посредством выдвижения гипотезы («набрасывания смысла» в терминологии Х.-Г. Гадамера и М. Хайдеггера), которая принимается или отвергается после проверки. Существенным достоинством подхода В.Г. Кузнецова является утверждение конечности понимания: если гипотеза работает (мы постигаем смысл А), то процесс понимания заканчивается. Подход Х.-Г. Гадамера и М. Хайдеггера, в котором понимание рассматривается как бесконечное, в этом смысле обладает недостатком. Фактически получается, что если понимание бесконечно, то мы и не можем утверждать, правильное оно или нет, ведь об успешности деятельности можно судить только после ее завершения.

Как мы уже отметили выше, философская герменевтика в лице М. Хайдеггера и Х.-Г. Гадамера сильно тяготеет к релятивизму, причем это проявляется именно как следствие философской системы. Сам Х.-Г. Гадамер при этом выступал против подобного релятивизма, но здесь его взгляды пришли в противоречие с собственной философской системой. Если мы считаем, что понимание не есть некий метод (предельно общий, если речь идет о социально-гуманитарных дисциплинах в целом, или узкоспециализированный, если мы рассматриваем художественную или религиозную герменевтику), а атрибут человеческого бытия, который «... пронизывает все связи человека с миром»², то исчезает критерий «правильного» понимания. На каком основании один человек

¹ Кузнецов В.Г. Логика гуманитарного знания // Философия и общество. – 2009. – №4. – С. 55.

² Там же, с. 38.

может утверждать, что он понимает нечто лучше, чем другой человек? Ведь понимание – это «слияние горизонтов». Как утверждал сам Х.-Г. Гадамер, понимание «... противодействует всем попыткам превратить его в какой-либо научный метод»¹. Такой подход может выглядеть очень привлекательным (прежде всего, гуманным), но у него есть и негативная черта в виде релятивизма. Можно сказать, что в самой философской системе Х.-Г. Гадамера возможно отыскать противодействие подобному релятивизму: это традиция, которую образуют предрассудки.

В итоге получается, что правильное понимание в рамках концепции Х.-Г. Гадамера невозможно без опоры на предрассудки (но важно подчеркнуть, что речь не о бездумном принятии предрассудков, а о рефлексии над ними), в конечном счете, на традицию, которая выступает в качестве своеобразного критерия правильного понимания. Но здесь есть и серьезные проблемы. Само понятие «традиции» сложно точно определить. Идет ли речь о традиции отдельного народа, культурной эпохи или небольшой группы людей? Сам Х.-Г. Гадамер пишет, скорее, о взглядах, которые разделяются большим количеством людей на протяжении длительного временного промежутка, но ведь можно говорить и о традициях, например, отдельных сословий и социальных групп. В конечном счете, отношение к предрассудкам немного отличается для каждого человека, но говорить об отдельной традиции каждого человека просто бессмысленно, тем более, что традиция – продукт истории, и, как таковая, результат деятельности людей. Есть немало примеров того, как отдельные элементы традиции создаются в политических или экономических целях², но, конечно, подобный «конструктивизм» в отношении традиции не стоит преувеличивать. Вообще нередко речь может идти об отдельных элементах традиции, которые могут произвольно конструироваться. Тем не менее, это демонстрирует существенную роль случайности и даже произвола в развитии

¹ Там же.

² См., например, *The Invention of Tradition* / Ed. Hobsbawm E., Ranger R. – Cambridge: Cambridge University Press, 1983. Данная работа положила начало многочисленным исследованиям в данном направлении.

традиции. Таким образом, понятие «традиции» не может противодействовать релятивизму, так как само его с необходимостью содержит.

Другим возможным решением проблемы может быть противопоставление, используемое М. Хайдеггером, между «экзистенцией» и *Man* («человеком толпы»). «Человек толпы» характеризуется погруженностью в «пустые речи», ежедневную рутину, которая маскирует и отдаляет от него собственное бытие. «Экзистенция» же – это тот, кто обращается к собственному бытию, и, таким образом, понимает. Вообще с подобным противопоставлением М. Хайдеггера сложно не согласиться, оно хорошо отражает различие между прагматической установкой и постижением собственного бытия. Но проблема здесь в том, что переход от «человека толпы» к «экзистенции» сложно уловить и еще сложнее вскрыть его на рациональном уровне. Очевидно, что понимать научные теории может только человек с соответствующей научной подготовкой, но это тривиальное утверждение.

Наконец, третьим из возможных решений проблемы, которые нам предлагают в своих работах М. Хайдеггер и Х.-Г. Гадамер, может быть апелляция к понятию языка. Как известно, М. Хайдеггер фактически «перевернул» отношение между человеком и языком: у него не человек говорит с помощью языка, а язык говорит через человека. М. Хайдеггер предлагает вслушиваться в язык и, прежде всего, в поэзию. Х.-Г. утверждает взаимосвязь языка и понимания: «Бытие, которое может быть понято, есть язык»¹. Но делает при этом важное уточнение и утверждает, что говорить можно «... не только о языке искусства, но также и о языке природы, и вообще о некоем языке, на котором говорят вещи»². Здесь с Х.-Г. Гадамером сложно согласиться, природа никогда не «говорит» с человеком непосредственно, а всегда посредством мифологических представлений или научных теорий. Ученый никогда не имеет дело с «вещами-в-себе», не воспринимает реальность непосредственно, а исследует физическую реальность, химическую и т.д. Проблема с языком как критерием правильно

¹ Гадамер Х.-Г. Истина и метод: основы философской герменевтики. – М.: Прогресс, 1988. – С. 548.

² Там же, с. 549.

понимания аналогична с традицией. Языков существует в мире, по крайней мере, шесть тысяч, они исторически изменчивы. По поводу того, что существует некий праязык, из которого произошли все языки, нет одной точки зрения. Вполне обоснована точка зрения, которая утверждает существование в далеком прошлом нескольких очагов цивилизаций. Языки объединяются в «языковые семьи» и могут быть очень похожи внутри них, но отличия между подобными «языковыми семьями» порой могут быть очень существенны. Уже классическими стали работы Сёпира и Уорфа, в которых утверждается кардинальное различие онтологий европейский языков и языков отдельных индейский племен. У последних, например, нет фундаментального разделения на процесс и объект, которое существует во всех европейских языках. Поэтому обращение к некоему «языку в языке», который может быть критерием правильного понимания, выглядит несколько сомнительно. Тем более, не стоит отрицать существование внеязыкового понимания. Мы можем мгновенно (речь идет о крайне коротком отрезке времени) оценить ситуацию, выражение лица другого человека, его чувства и т.д. Причем подобное внеязыковое понимание нужно развивать, чтобы быть успешным в профессиональной деятельности. Например, пилоту нужно уметь быстро оценить, что сейчас происходит с самолетом, сопоставляя большое количество показаний приборов.

Таким образом, преодолеть релятивизм философской герменевтики сложно. В то же время в научной методологии мы не можем просто отказываться от философской герменевтики, так как нельзя отрицать положительные моменты, которые она содержит. Стоит отметить, что релятивизм у Х.-Г. Гадамера связан с понятием игры¹, которую Х.-Г. Гадамер использует в качестве модели понимания. Хотя сам Х.-Г. Гадамер не говорит об игре как модели (такое понятие он не использует), но фактически игра выполняет именно такую функцию в его концепции. Вообще свой центральный труд «Истина и метод» он начинает

¹ Там же, с. 147-167.

именно с исследования игры, а затем переносит полученные выводы на понимание, поэтому мы и говорим в данном случае о модели.

Что же такое игра для Х.-Г. Гадамера? Игра характеризуется большой автономностью по отношению к окружающей реальности, это «отдельный мир». «Автономия и замкнутость игры – характеристики, позволяющие говорить об игре не как об одном из явлений повседневного мира, но как об отдельном мире»¹. Основной тезис Х.-Г. Гадамера заключается в том, что игра представляет собой объективный процесс, в котором субъект фактически исполняет роль «медиатора», «проводника». Конечно, игра невозможна без игроков, иными словами, без участвующих в ней людей, но, по мнению Х.-Г. Гадамера, они вовлекаются в процесс и, таким образом, отказываются от субъектности. Единственным реальным субъектом является сама игра, в нее не столько играют, сколько она сама «играется». По аналогии с игрой, «... герменевтический «процесс понимания» лишен своего «собственника»². Для прояснения подобной мысли следует обратиться к знаменитому утверждению Л. Витгенштейна, что «правилу мы следуем слепо». Мы или механически следуем правилу (правилам игры, которые для нас имеют характер данности), или проявляем субъектность и нарушаем их. Но в последнем случае мы выходим из игры и начинаем какую-то другую игру с измененными правилами. Причем мы опять же можем слепо следовать правилам новой игры или нарушать их – актом проявления субъектности является именно нарушение правил, создание новой игры (в том числе и языковой). Такая точка зрения Л. Витгенштейна хорошо согласуется с позицией Х.-Г. Гадамера. Игра, по его мнению, «играет сама в себя». Участие человека обязательно (без него игра не состоится), но игрок отдает себя во власть превосходящей его силы. С такими рассуждениями сложно не согласиться, действительно, игра часто захватывает человека (и в этом ее притягательность). Но также сложно не согласиться с тем, что часто в игре ярко проявляется

¹ Борисов Е.В. Основные черты постметафизической онтологии. – Томск.: Издательство томского университета, 2009. – С. 75.

² Инишев И.Н. Чтение и дискурс: трансформация герменевтики. – Вильнюс: ЕГУ, 2007. – С. 82.

человеческая индивидуальности в виде стремления к победе, речь идет, прежде всего, о спортивных играх, в которых спортсмен стремится превзойти другого и утвердить собственную индивидуальность. Естественно, подобные игры также проходят по определенным правилам, которым спортсмены вынуждены следовать, но подобные правила – что-то вроде границ, в рамках которых люди имеют полную свободу, именно это и создает напряженность спортивных соревнований и их зрелищность. Важно при этом отметить, что такой подход к игре предполагает всегда нескольких субъектов (участников), тогда как у Х.-Г. Гадамера только игра как таковая является единственным субъектом.

Представляется, что концепция Х.-Г. Гадамера нуждается в существенном уточнении не только для целей нашей работы, но и лучшего моделирования ситуации понимания как таковой. Фактически Х.-Г. Гадамер говорит не столько об игре, сколько о мистерии, в которой как раз человек полностью отказывается от собственной индивидуальности (часто под влиянием наркотиков или ритмической музыки). Для мистерии утверждения о низведении человека до роли «медиатора» или «проводника» правомерны. Но понимание не похоже на что-то подобное, понимание – личностный процесс, из него нельзя элиминировать субъекта и, тем более, личность. Человек в понимании утверждает собственную значимость, а не отказывается от нее, как это происходит в мистериях. Поэтому моделью понимания является игра и, прежде всего, спортивное соревнование. Но важно отметить, что подобная аналогия имеет ряд ограничений. Цель спортивного соревнования – превзойти соперников, но «соревноваться в понимании» нельзя, это индивидуальный процесс, который нельзя сопоставить с другим пониманием так, как сопоставляются спортивные достижения (например, измерением времени, длины и т.д., личность нельзя измерить подобным образом). Скорее, понимание – соревнование с самим собой, попытка превзойти собственные достижения. Подобные ситуации случаются и в спорте, когда спортсмен стремится превзойти собственные достижения. Главное здесь отметить, что понимание – выражение «страсти к познанию», утверждение

интеллектуальной мощи человека. Естественно, оно происходит по определенным правилам, и для достижения более полного понимания мы должны им следовать.

Далее мы обратимся к более известному понятию герменевтики, а именно к герменевтическому кругу. Оно призвано отразить замкнутость понимания на само себя и его бесконечность. Как бы хорошо мы не понимали определенное явление, можно понимать еще лучше. Стоит сказать, что «герменевтический круг» представляет собой не только понятие герменевтики, но и основной ее принцип, его можно рассматривать в качестве механизма осуществления понимания, поэтому мы и рассмотрим его подробно. Как и герменевтика в целом, герменевтический круг имеет давнюю историю осмысления, существует несколько вариантов его истолкования:

1. Круг «понимания и объяснения», которые предстают как взаимосвязанные гносеологические процедуры. Их взаимосвязь мы рассматривали в предыдущих параграфах.

2. Круг «веры и понимания», который играет большую роль в религиозной герменевтике, но ей не ограничивается. Как мы увидим в параграфе, посвященном имплицитному характеру понимания, понимание и субъективная убежденность взаимосвязаны.

3. Круг «целого и части». Это наиболее общее истолкование герменевтического круга, которое отражает ту простую мысль, что целое и части не понимаются независимо друг от друга. Может показаться, что это ведет к логическому кругу, который является грубой логической ошибкой. Но дело в том, что к герменевтике не применима формальная двузначная логика, герменевтическое познание вообще противоречиво. Понимание на основе «целого и части» возможно только при попеременном к ним обращении. Часть при этом может быть лучше понята как именно часть целого, при этом более глубокое понимание части ведет к более глубокому пониманию целого. Верно и обратное: целое понимается лучше как состоящее из частей, что ведет, в свою очередь, к углублению понимания отдельных частей.

4. Круг «будущего, настоящего и прошлого», который выделял В. Дильтей. Он отмечал, что мы не можем осмыслить будущее без знания прошлого, но верно и обратное: прошлое нельзя осмыслить вне контекста будущего и настоящего.

5. Круг «переживания, выражения и понимания», который также выделил В. Дильтей. Мы уже рассматривали данные понятия выше, здесь стоит только отметить, что круг «переживания, выражения и понимания» отражает незавершенность каждого акта понимания в широком смысле, что ведет к дальнейшему пониманию.

6. Круг «сущности художника в искусстве и сущности искусства в художнике», его выделил М. Хайдеггер¹. Он означает, что мы не можем понять искусство вне контекста личности, но мы не можем также понять и художника вне его произведений. Данный герменевтический круг имеет довольно специфическое значение.

7. Круг «сущности искусства в творении и сущности творения в искусстве», который также выделил М. Хайдеггер². Он означает взаимосвязь творения и искусства, которые взаимопроникают и переходят друг в друга.

8. Круг «истолкования и традиции», который выделил Х.-Г. Гадамер, на взаимосвязи этих понятий мы останавливались здесь выше. Данный круг выражает диалектическую природу традиции, которая, с одной стороны, является основанием для истолкования, но, с другой стороны, изменяется в процессе истолкования.

Следует отметить, что обычно герменевтический круг включает два понятия (реже три), и отражает необходимость, во-первых, попеременного обращения к ним в процессе понимания, во-вторых, необходимость исследования их в контексте друг друга. Это и создает предпосылки, как мы отметили выше, для того, чтобы говорить о логической ошибке. Но, во-первых, герменевтическая логика сложнее, чем формальная двузначная логика, поэтому переносить принципы и законы последней на неё некорректно, во-вторых, правильное

¹ Хайдеггер М. Исток художественного творения. – М.: Академический проект, 2008. – 528 с.

² Там же.

говорить о «герменевтической спирали», ведь движение по герменевтическому кругу приводит к углублению пониманию. Это означает, что «Круг... может быть назван кругом лишь условно. Это скорее спираль, в которой происходит расширение каждого предшествующего круга в последующий, так что первый из них «не успевает» замкнуться, и его разрешение состоит именно в переходе в следующий, более широкий круг»¹. Таким образом, понимание никогда не возвращается к тому, с чего начинается.

Герменевтической задачей является не выход из герменевтического круга (это останавливает понимание), а вход в него, что противоречит логике, где круг рассматривается как ошибка. С позиций логики и углубление понимания можно рассматривать в качестве нарушения закона тождества, но на самом деле предмет понимания не меняется в процессе движения по герменевтической спирали. Он включается в более широкий контекст, что и создает новые возможности для понимания. Вообще герменевтическая логика ближе к диалектической, а процесс движения по герменевтической спирали аналогичен со «снятием» в диалектической логике Г.В.Ф. Гегеля: «... снятое есть в то же время и сохраненное, которое лишь потеряло свою непосредственность, но от этого не уничтожено»². Но отождествление герменевтической логики с диалектической нельзя считать корректным, в герменевтике вообще понятие истины не играет центральной роли, понимать мы можем истинные и ложные утверждения, предположения, фантазии или вопросы, поэтому, например, можно выделять диалогическую модель вопроса и ответа для понимания³.

Таким образом, можно прийти к следующим выводам. Во-первых, наиболее кратко историю герменевтики можно представить как переход от искусства понимания к онтологии человека, в которой понимание является онтическим фундаментом. Этому процессу предшествовал этап, ярко выраженный в античной

¹ Шульга Е.Н. Когнитивная Герменевтика. М., 2002. С. 160.

² Гегель Г.В.Ф. Наука логики в 3-х томах. Т.1. – М.: Мысль, 1970. – С. 168.

³ Соболева М.Е. Философская герменевтика: понятия и позиции. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2014. – С. 27-36.

философии, когда основное внимание уделялось не интерпретации текста читателем, а усилиям автора, которые должны быть направлены на то, чтобы его текст не вызывал затруднений при понимании. Для Платона проблемой было не сделать речь другого человека ясной для себя, а наоборот, сделать свою речь ясной для других. Для Августина критерием правильно понимания является Любовь к Богу. Ф. Шлейермахер выделяет два метода достижения понимания: психологический (анализ сознания) и грамматический (анализ языка), который он называет также соответственно субъективным и объективным. В. Дильтей рассматривал герменевтику в качестве методологической базы социально-гуманитарных дисциплин. В рамках философской герменевтики Х.-Г. Гадамера и М. Хайдеггера понимание неразрывно связано с бытием человека.

Во-вторых, понимание в рамках герменевтики не является формализованной процедурой, поскольку нет четких правил, которые можно было бы использовать для описания механизма понимания, например, в естественнонаучном познании. Попытки выработать такие правила привели только к выделению наиболее общих схем (как, например, переход от бессознательного переживания к выраженному языком пониманию у В. Дильтея). С другой стороны, возможно, что задача герменевтики этим и ограничивается, а исследования дальше должны продвигать конкретные науки (например, когнитивные). В рамках философской герменевтики Х.-Г. Гадамер предлагает не предписывать некие правила правильного понимания, а исследовать понимание, как оно реально происходит.

В-третьих, философские исследования В. Дильтея подтверждают, в целом, что понимание невозможно без языкового выражения. Выделение трех этапов (переживание, выражение, понимание) указывает на необходимость вербализации понимания, ведь фиксация его результатов может происходить только подобным образом. В отдельных случаях мы можем понимать людей без слов, с помощью эмпатии, но это довольно специфический тип понимания, которые применим только по отношению к другим людям и действительно работает обычно только в эмоциональной сфере. Эмпатия мало что может дать при рациональном познании,

которым, очевидно, является естественнонаучное познание. Поэтому языковое выражение является необходимым этапом понимания.

В-четвертых, исследование роли процедуры понимания в естественнонаучном познании полностью согласуется с философской герменевтикой, поскольку в рамках последней утверждается, что понимание имеет фундаментальный характер для человеческого бытия, следовательно, должно пронизывать все его проявления, в том числе и естественнонаучное познание. Для того, чтобы выводы философской герменевтики можно было приложить и к естественнонаучному познанию, необходима корректировка отдельных её базовых принципов.

В-пятых, претензия Просвещения на познание безо всяких предрассудков сама является опасным предрассудком. Однако понимание без предрассудков, по мнению Х.-Г. Гадамера, вообще невозможно, человеку с необходимостью приходится на них опираться, так как они являются условием понимания. Очевидно, что каждая эпоха обладает своими предрассудками, которые, таким образом, изменяются исторически, но тогда исторически обусловленным является само понимание. Если понимание фактически полностью обусловлено предрассудками, которые составляют в совокупности предпонимание, то нельзя выделить правильное и неправильное понимание. Любое понимание, которое следует соответствующим предрассудкам, оказывается правильным. Это полностью противоречит предшествующей герменевтике, в которой правильное понимание может быть только одно (выражает ли оно некий «объективный смысл» или адекватно передает замысел творца текста – это уже другой вопрос).

В-шестых, на основе обширного историко-философского материала можно выделить типы герменевтического круга. Эти типы могут существенно отличаться друг от друга. Например, герменевтический круг понимания и веры, который выделяет Августин Блаженный, соотносит понимание с в принципе внешним для него явлением и имеет значение только в связи с интерпретацией религиозных текстов. Круг целого и части раскрывает внутренний механизм понимания, но делает это в предельном обобщенном виде.

Глава 2. Понимание и предпонимание в естественнонаучном познании

Понимание невозможно без предпонимания, без опоры на общепринятые мнения. Это одно из положений философской герменевтики, которое нуждается в конкретизации и уточнении. Представить понимание в естественнонаучном познании как результат «разворачивания» предпонимания, показать их взаимосвязь и призвана данная глава. Если понимание является индивидуальным достижением личности, то предпонимание обладает интерсубъективным характером, возникает и развивается исторически. Первый параграф данной главы призван показать взаимосвязь понимания и метатеоретического уровня научного знания, который обладает предпосылочным характером. Во втором параграфе рассматривается имплицитный, то есть личностно-интуитивный характер понимания, и понимание предстает как результат «разворачивания» предпонимания, то есть результат его экспликации. В третьем параграфе данной главы рассматривается понимание и непонимание в современном естествознании. Понимание в современных естественных науках обладает спецификой, так как предмет их изучения нередко нельзя наглядно представить.

2.1 Метатеоретический уровень научного знания и понимание

Вначале стоит отметить, что тезис философской герменевтики об универсальности понимания в полной мере приложим и к пониманию в естественнонаучном познании. Действительно, любая деятельность ученого обладает смыслом: и экспериментатора, который занимается преимущественно эмпирическим познанием, и ученого-теоретика. Но это довольно тривиальное утверждение, понимание неотделимо от любой человеческой деятельности. В данном же параграфе мы ответим на вопрос, где конкретно происходит понимание в естественнонаучном познании и как оно связано с предпониманием, для этого мы обратимся к уровням научного знания. Для этого вначале нам будет необходимо рассмотреть уровни научного знания, выявить их различие и взаимосвязь.

Но перед этим стоит отметить, что можно говорить о различных формах или типах понимания. Например, А.Б. Столь в этой связи разделяет предметное и диалогическое (иными словами, герменевтическое) понимание¹. Причем в предметном понимании в свою очередь он выделяет следующие формы:

- повседневно-практическая;
- философско-теоретическая (к ней относится и научная форма понимания);
- религиозная;
- мифо-символическая (художественная).

Можно выделять типы понимания, которые существенно отличаются друг от друга. Например, это эмпатия (понимание другого человека, которое имеет преимущественно невербальную и нерациональную природу) и философско-теоретическая форма понимания. Тем не менее, следует отметить, что провести строгую классификацию видов понимания сложно (и это не входит в задачи нашей работы). Так как наша работа посвящена исследованию понимания в естественнонаучном познании, то мы рассматриваем понимание как теоретическое осмысление, но, естественно, это не значит, что мы отрицаем существование других форм или типов понимания. Например, можно говорить о понимании как способе бытия человека в мире, которое рассматривается в философской герменевтике, но так как наша работа посвящена исследованию понимания в естественнонаучном познании, то понимание как способ бытия человека в мире мы не рассматриваем. Следует отметить, что обыденное понимание (обыденно-практическая форма понимания) имеет место на эмпирическом уровне. Также нельзя не согласиться, что «Элементарные акты понимания, преодоления непонимания тех или иных жизненных явлений и собственных мотивов действий наполняют повседневную человеческую жизнь. Они составляют основную ткань донаучного опыта человека, являясь настолько привычными, что субъективно даже не переживаются как акты понимания»². Но так как в научном познании ведущим является именно теоретический аспект,

¹ Столь А.Б. Человеческое понимание и его формы. – Уфа: Восточный университет, 2004. – 128 с.

² Быстрицкий, В. П. Филатов. Познание и понимание: к типологии герменевтических ситуаций // Понимание как логико-гносеологическая проблема. — К.: Наук. думка, 1982. — С. 231.

здесь мы будем исследовать понимание в естественнонаучном познании именно как теоретическое осмысление.

Вначале стоит кратко охарактеризовать уровни научного знания, в отечественной философии науки утвердилось выделение трех уровней научного знания:

- эмпирического;
- теоретического;
- метатеоретического.

Последний иногда еще называют «экстратеоретическим» или «основаниями научного познания»¹, хотя гораздо более распространенным является именно понятие «метатеоретический уровень знания», так что мы будем использовать преимущественно его. Важно отметить, что «Сами по себе чувственные данные, сколь бы многочисленными и адаптивно-существенными они ни были, в строгом смысле научным знанием еще не являются»², наблюдение (даже самое примитивное) не является полностью «непосредственным ощущением», оно всегда опирается на какую-либо теорию, иными словами, любое научное знание является результатом работы мышления и дано в виде понятийного дискурса³. Вообще нельзя утверждать, что эмпирическое знание логически выводится из чувственных данных. Эмпирический уровень научного знания является репрезентацией (то есть моделью) чувственных данных, а те, в свою очередь, - формой интерпретации эмпирического знания. Моделей и интерпретаций всегда может быть несколько, поэтому и нельзя говорить об отношениях строгой логической выводимости. В рамках эмпирического уровня научного знания следует выделять:

- протокольные предложения (то есть единичные высказывания);
- факты как индуктивные обобщения протокольных предложений;

¹ Степин В. С. Основания науки и их социокультурная размерность. 1995. URL: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/nau_anti/01.php (дата обращения: 03.12.2014).

² Лебедев С.А. Уровни научного знания. / Вопросы философии. 2010. URL: http://vphil.ru/index.php?id=97&option=com_content&task=view (дата обращения 03.12.2014).

³ Там же.

-эмпирические закономерности.

Наибольшей общностью обладают эмпирические закономерности, меньшей – факты, наконец, наименьшей общностью обладают протокольные предложения. Интерес здесь представляет специфика взаимосвязей теоретического и эмпирического уровней познания. Эта специфика реализуется с помощью так называемых интерпретационных предложений, когда некоторые термины теоретического языка интерпретируются в терминах эмпирического языка и наоборот. Такие определения называются «интерпретационными», «правилами соответствия» или «редукционными предложениями» (Р. Карнап). Ярким примером интерпретационного предложения из классической механики является утверждение: «планеты солнечной системы суть материальные точки». Важно при этом отметить, что как эмпирическое знание не выводится из чувственных данных, а является их репрезентацией в понятийном мышлении, так и теоретическое знание не выводится логически из эмпирического. «Научные теории не выводятся логически из эмпирического знания, а конструируются мышлением для выполнения в отношении эмпирического знания определенных функций (его понимание, объяснение, предсказание)»¹. Стоит только добавить со ссылкой на первый параграф данной работы, что объяснение и предсказание имеют одну и ту же структуру, различие же между ними состоит в том, что объясняются прошедшие события, а предсказываются те, которые могут произойти в будущем. При этом объяснение служит целям понимания, так как в дедуктивно-номологической модели необходимо обращение к «универсальным гипотезам», то есть утверждениям большой степени общности. В структуре теоретического уровня знания необходимо выделить следующие элементы, которые, как и в случае эмпирического уровня знания, расположены в порядке увеличения общности:

-единичные теоретические высказывания;

-частные теоретические законы;

¹ Там же.

-наиболее общие теоретические законы.

При этом опосредованно (то есть с помощью интерпретационных предложений) связаны с теоретическим уровнем только единичные теоретические высказывания. С.А. Лебедев называет подобное интерпретационное знание «когнитивным образованием кентаврового типа»¹ и отмечает его исключительно инструментальный характер, иными словами, оно не обладает собственной онтологией в отличие от эмпирического и теоретического уровней научного знания. Можно утверждать превалирование теоретического знания над эмпирическим, которое возможно как раз в силу того, что между ними нет отношений логической выводимости. В философии науки в связи с этим широкое распространение получил тезис К. Поппера о «теоретической нагруженности фактов»: «Теория господствует над экспериментальной работой от первоначального плана до ее последних штрихов в лаборатории»². Вообще тезис о «теоретической нагруженности фактов» может интерпретироваться по-разному, например, И. Лакатос пишет об «относительной автономии теоретической науки»³: теория, во-первых, никогда не опровергается эмпирическими фактами, а только другой теорией (точнее, отбрасывается, если другая теория более успешна в предсказании новых эмпирических фактов на протяжении достаточно большого промежутка времени), во-вторых, может долгое время существовать при отсутствии эмпирических подтверждений (ярким примером здесь является теория относительности А. Эйнштейна) или даже при большом количестве эмпирических опровержений. Вообще эмпирические факты сами по себе (то есть вне контекста теории) могут представлять ценность только как «случайные открытия»⁴, но даже в таком случае для постановки проблемы уже необходима гипотеза, пусть даже очень смелая, иными словами, необходимо выдвижение еще не подтвержденной теории.

¹ Там же.

² Поппер К. Логика и рост научного знания. – М.: «Прогресс», 1983. – С. 143.

³ Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. – М.: «Медиум», 1995. – С. 83-89.

⁴ Новиков А. С. Философия научного поиска. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2014. – С. 136-212.

Выделение метатеоретического уровня научного познания обусловлено хотя бы тем, что наука опирается на предпосылки. Важно отметить, что метатеоретическое знание – это тоже теоретическое знание, хотя и предпосылочное. Какие же конкретно элементы данный уровень научного знания содержит? Например, К. Хюбнер в связи с данной проблемой выделяет пять типов «условных установлений»¹, которые фактически представляют собой именно предпосылки науки:

1. Инструментальные установления, которые необходимы для оценки адекватности результатов измерений.

2. Функциональные установления применяются при формулировании математических закономерностей или естественных законов, от них зависят, например, пределы ошибок при измерениях.

3. Аксиоматические установления, из которых выводятся естественные законы и экспериментальные предсказания.

4. Оправдательные установления, которые используются для решения вопроса, принимать или отвергать теории в соответствии с эмпирическими фактами, а именно когда, например, отказываться от теории.

5. Нормативные установления определяют общие характеристики, которые должна соответствовать теория, например, это простота, наглядность, высокая степень потенциальной фальсифицируемости и т.д.

Важно отметить, что это именно условные установления, а не некие априорные принципы, имеющие абсолютный характер. «Эти «априоризмы» не следует смешивать с теми, которые относятся к метафизике или онтологии. Метафизические суждения *a priori* считаются необходимыми – примером могут служить кантовские синтетические суждения *a priori*. Априорные суждения в физике, напротив, ни в коей мере не являясь необходимыми, могут быть заменены другими»². Таким образом, условное установление представляет собой конвенцию (на этом понятии мы остановимся чуть ниже), но нельзя сказать, что

¹ Хюбнер К. Критика научного разума. М., 1994. С. 78-79.

² Там же, с. 54.

условные установления выбираются произвольно. К. Хюбнер вводит понятие «системного ансамбля»¹, который имеет всегда историческую природу. Можно утверждать, что понятие «системный ансамбль» довольно близко к понятию «метатеоретический уровень знания», хотя они отнюдь не тождественны.

Системный ансамбль у К. Хюбнера призван выражать «дух эпохи», где наука (научное мировоззрение) является лишь элементом. Важно при этом отметить, что системный ансамбль обладает сетевой структурой: в нем нет единого «центра», «... многие элементы ансамбля оказываются неоднородными, порой несоизмеримыми и даже противоречащими друг другу»². При этом причиной изменения фундаментальных научных теорий и представлений являются изменения всего системного ансамбля: в науке как части отражаются подобные изменения, ей приходится к ней приспосабливаться. С этим сложно не согласиться, но подобное утверждение не стоит абсолютизировать: на науку, безусловно, влияют социокультурные факторы, но и она обладает собственной логикой развития, сама представляет системный ансамбль «в миниатюре». К. Хюбнер, безусловно, использует системный подход, но не учитывает при этом, что элементы системы сами являются системами. Важно подчеркнуть, что при выделении условных установлений К. Хюбнер проводит типологизацию, а не классификацию. Если от последней требуется исчерпание содержания, то типологизация на полноту не претендует. Поэтому подобный подход нельзя считать достаточным, необходимо обратиться к другим концепциям. С.А. Лебедев в метатеоретическом уровне выделяет два основных подуровня³:

1. Общенаучное знание.
2. Философские основания науки.

При этом первый подуровень, в свою очередь, имеет следующую структуру:

- 1.1 Общенаучная картина мира.

¹ Там же, с. 161.

² Там же, с. 162.

³ Лебедев С.А. Уровни научного знания. / Вопросы философии. 2010. URL: http://vphil.ru/index.php?id=97&option=com_content&task=view (дата обращения 03.12.2014).

1.2 Общенаучные методологические, логические и аксиологические принципы.

Следует отметить также подход В.С. Степина, который в основаниях науки (фактически речь идет о метатеоретическом уровне знания) выделяет следующие элементы¹:

1. Идеалы и нормы науки.
2. Научная картина мира.
3. Философские основания науки.

Таким образом, эти две концепции схожи, хотя есть и некоторые отличия. Так С.А. Лебедев объединяет методологические, логические и аксиологические принципы и научную картину мира в рамках подуровня общенаучного знания, В.С. Степин же рассматривает их отдельно, несколько отличается и используемая терминология. Необходимо отметить, что методологические принципы, представляющие собой элементы метатеоретического уровня, не являются методами научного знания, это было бы смешением уровней научного знания. Идеалы и нормы выступают как регуляторы «правильности и законности научного исследования»², таким образом, являются основанием правомерности применения конкретных научных методов. Так от методологических принципов зависит, что вообще может считаться «научно доказанным». Очевидно, что научные дисциплины обладают нередко разными идеалами. Например, идеал экспериментальной проверки теории является неотъемлемым компонентом метатеоретического уровня естественнонаучных дисциплин, но в математике он просто отсутствует.

Важность научной картины мира сложно переоценить, так как она создает обобщенный, схематический образ действительности. При этом необходимо различать общенаучную картину мира и картины мира отдельных дисциплин, что

¹ Степин В. С. Основания науки и их социокультурная размерность. 1995. URL: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/nau_anti/01.php (дата обращения: 03.12.2014).

² Лебедев С.А. Уровни научного знания. / Вопросы философии. 2010. URL: http://vphil.ru/index.php?id=97&option=com_content&task=view (дата обращения 03.12.2014).

и делает С.А. Лебедев. Нельзя сказать, что общенаучная картина мира является просто «сложением» картин мира отдельных дисциплин. Так долгое время в качестве общенаучной картины мира долгое время выступала картина мира физики, а именно классической механики И. Ньютона. Как мы отметили в параграфе, посвященном телеономическому объяснению, в современной науке большое влияние имеют идеи глобального (универсального) эволюционизма, синергетики, антропный принцип. Хотя определяющую роль все равно играет физика, но значительное влияние получила и, например, биология, ведь понятие «эволюция» возникло и долгое время развивалось именно в рамках этой науки. Наконец, «... философские основания науки - это особый, промежуточный между философией и наукой род знания, который не является ни собственно философским, ни собственно научным»¹. Безусловно, наука представляет собой часть культуры, но их взаимосвязь возможна именно с помощью философских идей и принципов². В качестве примера можно привести представления о времени и пространстве как субстанциях или, наоборот, атрибутах. Вообще здесь необходимо подчеркнуть, что элементы метатеоретического уровня знания, то есть нормы и идеалы науки, научная картина мира, философские основания, являются исторически изменчивыми, подобная историческая изменчивость была продемонстрирована в параграфе, посвященном становлению Новоевропейской науки.

Здесь следует еще раз подчеркнуть, что между уровнями научного знания нет отношений логической выводимости, отношения между ними значительно сложнее. Связь между уровнями осуществляется с помощью особого «кентаврового знания», его ярким примером являются философские основания науки, которые обеспечивают связь науки с культурой в целом и другими ее отдельными элементами. Связь между эмпирическим и теоретическим уровнями научного знания, как мы отметили выше, осуществляется с помощью

¹ Там же.

² Степин В. С. Основания науки и их социокультурная размерность. 1995. URL: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/nau_anti/01.php (дата обращения: 03.12.2014).

интерпретационных предложений. Их исключительно инструментальный характер следует из того факта, что они представляют собой определения, то есть конвенции. Вообще следует отметить, что в отечественной философии науки нередко используются также такие понятия, как «стиль мышления», «парадигма» или даже «архетип теоретического мышления». Например, понятие «стиль мышления» подчеркивает интерсубъективный характер метатеоретического уровня, ведь ««... можно говорить не только о стиле мышления эпохи, но и о стиле отдельной школы, отдельного человека»¹. Необходимо отметить, что эти понятия нередко пересекаются, так как они могут быть многозначными, но нельзя согласиться, что выбор между ними является лишь делом вкуса², хотя они и могут акцентировать внимание на разных элементах метатеоретического уровня. Тем не менее, их отождествление является ошибкой, например, нельзя смешивать стиль мышления, научную картину мира и метатеоретический уровень знания. Стиль мышления фактически задается методологическими, аксиологическими и логическими принципами, которые наряду с научной картиной мира являются элементами метатеоретического уровня.

Но при этом следует отметить, что четкое разделение элементов метатеоретического уровня знания на понятийном уровне не означает их разделения в процессе научного познания, на самом деле, они неразрывно взаимосвязаны. Ярким примером является взаимозависимость между методологическими принципами, которые представляют основание правомерности применения научных методов, и научной картины мира, связь между ними аналогична таковой между методом и предметом познания. Научная картина мира опирается на философские основания науки и в какой-то степени является их выражением в качестве предельно общего, схематичного образа исследуемой реальности (предмета познания). На философские основания науки опираются и аксиологические, методологические, логические принципы. Поэтому

¹ Яковлева Метатеоретический уровень научного познания и понятия, его отражающие // Очерки по истории и философии науки: Сб. статей. – М.: Полиграф-Информ, 2009. – С. 280.

² Там же, с. 273.

выделение элементов метатеоретического уровня в процессе научного познания имеет несколько условный характер. Здесь мы подходим к основной проблеме параграфа: где именно происходит понимание? Как мы отметили в параграфе, посвященном исследованию понимания в рамках герменевтики, в качестве механизма осуществления понимания обычно рассматривается герменевтический круг, типов которого существует большое количество. Но основным является круг части и целого, при этом предпочтение отдается целому. Например, Ф. Шлейермахер считал, что понимание достигается при помещении проблемного места в более широкий контекст, то есть рассмотрения его как части целого¹. Наибольшей общностью обладает именно метатеоретический уровень знания, поэтому он и обладает наибольшей важностью для понимания в научном познании. Вообще мы понимаем тогда, когда между разрозненными явлениями создаются смысловые связи и они становятся частями некой «общей картины». Но очевидно, что любая деятельность ученого является осмысленной. Это означает, что метатеоретический уровень знания представляет собой предпонимание в естественнонаучном познании. Отдельно стоит отметить, что научная картина мира как образ исследуемой реальности, хотя и схематичный, обладает огромной важностью для понимания. Понимание научной теории происходит в контексте научной картины мира, поэтому она и обладает такой важностью для понимания. Далее мы конкретизируем данный тезис, раскрыв связь предпонимания с «жизненным миром» и конвенциями.

Можно утверждать, что метатеоретический уровень является своеобразным «фильтром», «... через который идеи проходят в двух направлениях – от науки в культуру, практику, быденное сознание и, в свою очередь, из этих сфер в науку»², подобный обмен идеями между столь различными элементами культуры, как мы отметили выше, осуществляется с помощью философских оснований науки, это является выражением уже общепринятого в философии науки тезиса о

¹ Шлейермахер Ф. Герменевтика. – СПб.: «Европейский Дом», 2002. – С. 77.

² Яковлева Метатеоретический уровень научного познания и понятия, его отражающие // Очерки по истории и философии науки: Сб. статей. – М.: Полиграф-Информ, 2009. – С. 272.

социокультурной обусловленности научного познания. Вообще связь современной науки с обыденным сознанием сложна и многогранна. Как исторически наука возникает в качестве развития здравого смысла, так и до овладения научным знанием будущий ученый уже обладает значительным массивом обыденного знания. «Наука, философия, рациональное мышление – все они должны начинать со здравого смысла»¹. В этом смысле наука зависима от здравого смысла, но только в силу того факта, что он представляет собой исходный пункт познания, точка, от которой наука отталкивается. Нередко научные теории противоречат здравому смыслу, что, естественно, не является поводом для их отбрасывания. Более того, наука оказывает обратное влияние на здравый смысл, обыденное знание постепенно включает в себя отдельные элементы научного знания, хотя и с большой временной задержкой и существенными искажениями. Аристотелевская картина мира основывалась на данных чувственного опыта в максимальной степени, была неразрывно связана со здравым смыслом. Классическая механика И. Ньютона как теория, отрицающая аристотелевскую картину мира, вступила в противоречие и со здравым смыслом, на который опирался Аристотель. Но со временем классическая механика И. Ньютона была не только принята в качестве истинной теории научным сообществом, но и отдельные ее элементы с существенными упрощениями и искажениями стали элементами здравого смысла, А.В. Ахутин в этой связи утверждает, что новая наука вырабатывает «свой здравый смысл»². Вообще любая фундаментальная научная теория оказывает подобное влияние на здравый смысл. Но способность современной науки к созданию подобного «своего» здравого смысла под большим сомнением. Строго говоря, с наглядным представлением многих явлений, которые исследует современная наука, возникают трудности и у современного ученого. «Для современного ученого понимание уже не равносильно построению наглядного представления об исследуемых явлениях.

¹ Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход. – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – С. 41.

² Ахутин А.В. История принципов физического эксперимента. От Античности до XVII века. – М.: Наука, 1976. – С. 167.

Принципиальная «некартинность» объектов, с которыми исследователь оперирует сегодня, приводит к тому, что под пониманием обычно имеется в виду умение сконструировать из выраженных в формальном виде характеристик явления некоторую его возможную модель. Например, понимание математических формализмов отождествляется с овладением процедурой их построения (вывода), а также с нахождением области их применения»¹. Эта мысль будет развернута в последнем параграфе нашей работы, где будет рассматриваться понимание и непонимание в современном естествознании. Но дело здесь не только и не столько в наглядности, гораздо большую проблему составляет утеря «жизненной значимости»², о которой пишет Э. Гуссерль. Строго говоря, здесь он требует от науки ответы на совершенно не свойственные ей (по крайней мере, уже очень долгое время) вопросы: например, о смысле и бессмысленности «человеческого вот-бытия». Но взаимосвязь науки и здравого смысла, которую, тем не менее, не стоит преувеличивать, как раз указывает на то, что разрыв между наукой и «жизненным миром» не так велик. Вообще сфера бессознательного, в которой расположена «кладезь» научной эвристики, структурируется в рамках «жизненного мира», что и позволяет использовать его в научном познании. «Вечное движение науки, ее стремление к постоянному развитию не в последнюю очередь обусловлены тем, что ей никак не удастся решить проблему окончательного обоснования, что всякое обоснование является временным, *ad hoc*, гипотетическим, привязанным к определенной ситуации, что в этом вопросе никак не удастся преодолеть состояние «подвешенности»³. Пожалуй, с именно таким отрывом науки от «жизненного мира» связано то, что понимание и естественнонаучное познание рассматриваются как нечто совершенно различное, ведь естественные науки должны «только» объяснять. «На самом деле большинство природных явлений нам так же понятны, как и человеческая жизнь,

¹ Гусев С.С., Тульчинский Г.Л. Проблема понимания в философии: Философско-гносеологический анализ. – М.: Политиздат, 1985. – С. 103.

² Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная философия. – СПб: Издательство «Владимир Даль», 2004. – С. 19-21.

³ Хьюбнер К. Критика научного разума. М., 1994. С. 267.

и мы знаем природу не хуже, чем жизнь человека, и легко и уверенно ориентируемся в ее хитросплетениях. Это достаточно ясно проявляет себя в культах, мифах, искусстве и литературе тех народов и культур, которые в отличие от нас еще не полностью утратили способность видеть то, что находится у них под носом. Чуждость природы имеет место только там, где человеческие цели наталкиваются на ее равнодушие, и особенно, когда она становится предметом рассмотрения, сознательно исключающего повседневный контакт с ней, как это происходит в естественных науках»¹. К. Хюбнер вообще утверждает, что миф обладает сопоставимыми с наукой эвристическими возможностями, поэтому последней не стоит отдавать предпочтений, здесь он фактически встает на позицию П. Фейерабенда с его принципом «Все дозволено», и в этом с ним сложно согласиться. Во-первых, «понимание» природы во многих культурах, где нет современной науки, представляет собой одушевление природы, которая воспринимается как населенная духами. С ними можно договариваться или враждовать, но, самое главное, можно понять их мотивы и логику поведения, это и представляет собой «понимание» природы. Во-вторых, как мы показали в параграфе, посвященном соотношению понимания и объяснения, понимание и объяснение взаимосвязаны. Наука, безусловно, «отдаляется» от природы, так как разрабатывает абстрактные теории, но они призваны уловить существенное в природе, углубить понимание. Нельзя при этом не согласиться с К. Хюбнером, что «Невозможность разделить мир природы и мир человека особенно ясно, на мой взгляд, показывает, что понимать можно не только человека и что, в сущности, понимание основано ни на чем ином, кроме как на исчерпывающем знании всеобъемлющих взаимосвязей, законов и правил»².

Метатеоретический уровень научного познания содержит принципы и предпосылки, которые обладают конвенциональной природой, в целом, это и является причиной того, что Э. Гуссерль рассматривает естествознание как союз физики и математики в качестве гипотезы. Наука, как и любая другая сфера

¹ Там же, с. 246-247.

² Там же, с. 247.

человеческой деятельности, содержит огромное количество конвенций, без которых она была бы просто невозможна. Но важно при этом отметить, что метатеоритический уровень научного знания усваивается в процессе коммуникации (обучения будущего ученого), а не по конвенции. «Наиболее ярким проявлением конвенционального характера научного знания является прежде всего сам научный язык с его стремлением к точности и однозначности понятий и высказываний»¹. Но, строго говоря, любой язык (в том числе и естественный, например, русский) состоит из конвенций. Конечно, научный язык значительно строже, но нет существенной разницы между тем, что в обыденной жизни мы соглашаемся, что слово «стол» обозначает определенный материальный объект, и тем, что в научном дискурсе слово «атом» обозначает другой определенный материальный объект. Иными словами, конвенциализм при таком подходе сводится к довольно тривиальным утверждениям. Тем более, он не может объяснить, «... почему наука оказывается столь эффективной, если она опирается лишь на простые соглашения»². Для того, чтобы конвенциализм не сводился к подобным тривиальным утверждениям, следует различать конвенцию и консенсус³. Существенным отличием последнего является то, что он представляет собой результат долгой и напряженной научной дискуссии. Вообще термин «конвенция» подчеркивает произвольный характер соглашения, строго говоря, человек может взять за правило называть конкретную вещь определенным образом, поэтому в конвенции ярко выражен субъективный характер. Консенсус же возникает в результате столкновения нескольких точек зрения (необязательно они должны быть диаметрально противоположны) в пользу каждой из которых приводятся аргументы, «... научная истина при конвенционалистской трактовке механизма ее принятия имеет явно субъективистский налет, тогда как при консенсуалистском подходе она получает объективно-общезначимый статус в силу

¹ Там же.

² Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – М.: Республика, 2001. – С. 257.

³ Лебедев С.А., Коськов С.Н. Конвенционалистская философия науки. / Вопросы философии. 2013. URL: http://vphil.ru/index.php?id=752&option=com_content&task=view (дата обращения: 04.03.2015).

самой природы консенсуса. Хотя в обоих случаях научная истина признается имеющей условный и относительный характер, но только во втором случае она приобретает еще и такие свойства, как объективность, социальность и историчность, что полностью соответствует реальному процессу научного познания и его развития»¹. Здесь стоит только уточнить, что вряд ли можно говорить об объективном характере консенсуса, ведь точки зрения могут быть одинаково ложны (хотя и отстоять на разном «расстоянии» от истины), но утверждать интерсубъективный характер консенсуса вполне оправданно. Нельзя не согласиться, что «... научный консенсус – коллективное действие дисциплинарного научного сообщества и соответственно его коллективная ответственность за признание некоторой теории истинной, научной или ненаучной»². В следующем параграфе мы коснемся концепции М. Полани, который подчеркивает ответственность ученого при отстаивании той или иной точки зрения. Консенсус же всегда является продуктом дискуссии, обладает интерсубъективным характером и предполагает коллективную ответственность. Но при этом не следует думать, что ответственность как бы «распыляется», что снимает ее с конкретных ученых. Также важно отметить, что различие между конвенцией и консенсусом значительно глубже. Консенсус следует рассматривать в качестве механизма принятия конвенций научным сообществом. Субъектом познания в современной науке сейчас являются научные коллективы, которые формируются с помощью многочисленных формальных и неформальных связей или, иными словами, каналов коммуникации. Консенсус и образуется в результате таких формальных и неформальных связей³, подробнее роль научной коммуникации для понимания в естественнонаучном познании мы затронем в следующем параграфе. Вообще важно подчеркнуть, что конвенции возникают

¹ Лебедев С.А., Коськов С.Н. Конвенции и консенсус в контексте современной философии науки // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2014. – № 1. – С. 12.

² Лебедев С.А., Коськов С.Н. Конвенционалистская философия науки. / Вопросы философии. 2013. URL: http://vphil.ru/index.php?id=752&option=com_content&task=view (дата обращения: 04.03.2015).

³ Лебедев С.А., Коськов С.Н. Конвенции и консенсус в контексте современной философии науки // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2014. – № 1. – С. 11.

исторически и процесс их формирования и принятия может растянуться на продолжительное время, это является выражением социокультурной обусловленности познания. «То или иное понимание возникает не просто как субъективная позиция ученого, а определяется более широкой системой культурно-исторических традиций, в которую включен данный исследователь»¹.

Таким образом, можно прийти к следующим выводам. Во-первых, в структуре научного знания можно выделить такие уровни как эмпирический, теоретический и метатеоретический. Эмпирический уровень «пронизан» теоретическим, что выражается в тезисе К. Поппера о «теоретической нагруженности фактов». И. Лакатос, развивая данную мысль, утверждал, что эмпирические факты сами по себе никогда не опровергают теорию, это способна сделать только другая теория. Но и теоретический уровень в свою очередь «пронизан» метатеоретическим, это выражается, например, в опоре научного познания на определенные принципы (простоты, причинности и т.д.), которые в рамках науки не проблематизируются. Связь между уровнями научного знания осуществляется с помощью особого «кентаврового знания».

Во-вторых, понимание пронизывает всю научную деятельность, так как любая деятельность ученого осмысленна. Но наибольшую важность для понимания представляет метатеоретический уровень знания, так как он обладает наибольшей общностью, а именно целое при понимании в герменевтике имеет приоритет по сравнению с частью. Особо стоит отметить роль научной картины мира, в контексте которой происходит понимание, так как она создает обобщенный, схематизированный образ изучаемой реальности. Метатеоретический уровень знания образует предпонимание в научном познании.

В-третьих, элементы метатеоретического уровня знания представляют собой большей частью конвенции, но это не значит, что метатеоретический уровень отличается произвольным характером. Конвенции в науке обладают интерсубъективным характером и возникают исторически в результате

¹ Гусев С.С., Тульчинский Г.Л. Проблема понимания в философии: Философско-гносеологический анализ. – М.: Политиздат, 1985. – С. 104.

консенсуса, то есть продолжительной дискуссии, в процессе которой происходит столкновение нескольких точек зрения. Консенсус выражает коллективную ответственность ученых.

2.2 Имплицитный характер понимания

В предыдущем параграфе мы подробно остановились на метатеоретическом уровне научного знания, вообще значимость метатеоретического уровня знания для понимания сложно переоценить. Тем не менее, очевидно, что метатеоретический уровень носит в целом интерсубъективный характер. Для того, чтобы стать членом научного сообщества, необходимо усвоить его элементы. Метатеоретический уровень создает «фон» для научного исследования и обеспечивает взаимопонимание ученых. Однако нельзя не согласиться, что понимание – глубоко личностно-индивидуальный процесс, «поделиться» которым в процессе коммуникации может быть очень непросто. Ситуации отсутствия взаимопонимания не являются редкостью в научном познании, так как понимание глубоко индивидуально, оно всегда «чье-то» в том смысле, что неотделимо от личности конкретного ученого. Но фиксация этого факта является довольно тривиальным утверждением.

Действительно, в современной философии науки все большее внимание уделяется субъекту познания во всей его исторической конкретности¹, то есть не столько абстрактному субъекту познания, сколько конкретному человеку, индивидуальный процесс познания которого обусловлен характерными для его эпохи предпосылками. То есть, можно сказать, что понимание обладает имплицитным характером. Это выражается, во-первых, в «неотделимости» его от человека, во-вторых, в том, что сам субъект познания не осознает механизмов понимания. В свою очередь, имплицитный характер понимания можно уточнить как его личностно-интуитивный характер. Именно рассмотрению личностно-

¹ См., например, Микешина Л.А., Опенков М.Ю. Новые образы познания и реальности. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 1997. – 240 с.

интуитивного характера мы и посвятим значительную часть данного параграфа. Также нам придется исследовать взаимосвязи понимания и неявного знания, а также понимания и научной коммуникации.

Вначале стоит отметить, что речь в данном случае идет именно о роли интуиции в научном познании, а не о многочисленных философских теориях интуиции, для многих из которых (особенно для разработанных в XX веке) характерно противопоставление логического мышления и интуиции¹. В какой-то степени такое противопоставление характерно и для неопозитивизма, в рамках которого процесс научного открытия выводится за пределы науки и, таким образом, противопоставляются результату научного познания как теории, которая имеет строгую теоретическую форму. Во многом такая ситуация связана с тем, что научное открытие предстает как совершенно иррациональный процесс, не поддающийся логико-философскому анализу.

В самом деле, «Формальная логика... интересуется просто внутренней четкостью формулировок в тех интеллектуальных системах, у которых основные понятия в настоящее время не подвергаются сомнению; подобные логические отношения можно считать либо имеющими место в какое-то определенное время, либо вечными. В этом смысле, конечно, нет ничего «логического» в открытии новых понятий»². Иными словами, по мнению Ст. Тулмина, формальная логика не может адекватно описывать научное открытие, так как предназначена для описания только неизменных «теоретических систем», то есть научных теорий как систем взаимосвязанных научных понятий. Научное же открытие представляет собой введение новых научных понятий и изменение значения уже существующих. Но подобный взгляд связан с крайним обеднением логики, Я. Хинтиikka в этой связи указывает³ на необходимость создания логики вопросов и ответов (она аналогична сократовской маейвтике), которая и используется в

¹ Асмус В.Ф. Проблема интуиции в философии и математике (Очерк истории: XVII – начала XX в.). – М.: Мысль, 1965. – С. 8.

² Тулмин Ст. Человеческое понимание. – М.: Прогресс, 1984. – С. 97.

³ Хинтиikka Я. Философские исследования и общее образование. / Вопросы философии. 2014. URL: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=942&Itemid=52 (дата обращения: 09.04.2015).

научном исследовании, а также в обыденной жизни при решении проблем. Вообще сложно не согласиться, что «Львиная доля внимания философов сосредоточена на использовании полученной нами информации, а не на получении новой информации. Эпистемология становится возвеличенной обработкой данных. Долгое время господствовал миф, что «не существует логики открытия», что рассуждение, нужное для приобретения нового знания, не может подчиняться правилам»¹. А если «логики открытия» не существует, если нет каких-либо правил, то процесс научного поиска и предстает как абсолютно иррациональный.

Интуиция реализуется как бы «сама собой», спонтанно, хотя, конечно, это обманчивое впечатление, связанное с ее неявным характером. Вообще механизм действия интуиции практически невозможно эксплицировать и разгадать, так как он отличается уникальной сложностью². Но, по крайней мере, есть возможность выделения этапов творческого процесса, который, безусловно, обладает интуитивным характером. Так Ж. Адамар выделяет следующие этапы творческого процесса³:

1. Этап подготовки, когда изучается проблема, имеющая непосредственное или опосредованное отношение к проблеме.
2. Период инкубации, то есть активная работа подсознания.
3. Озарение или интуитивная догадка.
4. «Разворачивание» догадки с помощью дискурсивных утверждений и последующая проверка.

Здесь стоит отметить, что у Ж. Адамара речь идет о творческом процессе в математике, но данную схему можно распространить и на научное познание в целом, то есть и на естественнонаучное познание. Наибольший интерес здесь представляет именно третий этап, так как он представляет собой

¹ Там же.

² Султанова Л.Б. Интуиция и эвристика в математике // Российский гуманитарный журнал. – 2013. – Т.2. № 3. – С. 238.

³ Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики. – М.: Сов. Радио, 1970. – С. 31-61.

непосредственную работу интуиции. «Можно принять, что в результате «озарения» происходит реализация в виде означенной догадки некоторой части неосознаваемых, то есть неявно образующихся при инкубации результатов подсознательно осуществляемого размышления над поставленной математической проблемой»¹. Таким образом, интуитивное озарение возможно только после кропотливой работы. Видимость же того, что она происходит «сама собой», связана во многом с тем, что интуитивное озарение обычно имеет место после того, как ученый отвлекается от волнующей его проблемы. Классическим примером такого отвлечения и последующего озарения является случай с А. Пуанкаре, описанный им самим². Суть в том, что он долго работал над автоморфными функциями без значительного прогресса, затем отправился в поездку, и озарение случилось, когда он поднимался по ступенькам омнибуса. Возможно, когда ученый отвлекается от проблемы, то он может взглянуть на нее иначе или даже забыть о неверной догадке, которая мешает разглядеть правильное решение. При этом важно отметить, что «интуиция» – многозначное понятие, связана такая многозначность с трудностью экспликации интуиции. М. Бунге в этой связи выделяет целых 10 типов интуиции³, например, это чувственная интуиция объектов материального мира, то есть процесс восприятия как таковой, интерпретация текстов, способность к восприятию целого, фронеизис, то есть умение оценивать важность и правдоподобность теории, и другие виды интуиции.

Таким образом, понятием «интуиция» могут обозначаться различные имплицитные процессы. О «множестве бессознательных процессов» пишет и Ж. Адамар⁴. Мы же понимаем под интуицией догадку или озарение, которое и позволяют ученому сделать научное открытие, таким образом, речь идет об эвристической интуиции. Но было бы неверно полагать, что таким образом

¹ Султанова Л.Б. С. Проблема неявного знания в науке. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2004. – С. 65-66.

² Пуанкаре А. Математическое творчество // О науке. – М.: Наука, 1990. – С. 405.

³ Бунге М. Интуиция и наука. – М.: Прогресс, 1967. – С. 94-122.

⁴ Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики. – М.: Сов. Радио, 1970. – С. 26.

понимаемая интуиция тождественна лишь одному типу из выделяемых М. Бунге, а именно ускоренному умозаключению. На самом деле, обращение к интуиции в процессе научного поиска предполагает одновременное обращение к нескольким типам из выделяемых М. Бунге, таковые не расчлняются в процессе научного познания, поэтому понятие «интуиция» и является настолько сложным. Нередко интуитивная догадка опирается на метафору, на усмотрение тождества изучаемого явления с явлением из совершенно другой области, порой научные открытия совершаются с помощью перенесения математического аппарата из другой дисциплины. Нередко также интуитивная догадка опирается на восприятие целого, представляет собой обобщение нескольких точек зрения или теорий и снятие противоречий между ними. Немыслима интуитивная догадка и без опоры на здравый смысл и обращения к обыденному познанию. Невозможна интуитивная догадка и без чувственной интуиции, а также без наглядного представления. Конечно, современная наука характеризуется во многом потерей наглядности. Происходит это, во-первых, из-за использования все усложняющихся математических методов, при этом сама математика уже давно отошла от идеалов интуитивной понятности и нередко приходит к таким выводам, которые противоречат здравому смыслу. Во-вторых, современное естествознание исследует такие аспекты реальности, которые вряд ли вообще возможно наглядно представить, например, ученый вряд ли может оперировать конкретным образом элементарной частицы, которая является одновременно волной и корпускулой. Но наглядное представление не стоит рассматривать как жесткое требование представить изучаемое «как оно есть», в качестве конкретного образа. Интуиция может опираться на неясные, а не конкретные образы. Например, Ж. Адамар отмечает¹, что, по крайней мере, большинство математиков, занимающихся крайне абстрактными проблемами, используют образы и интуитивные представления в процессе математического творчества.

¹ Там же, с. 105-107.

Большое значение здесь представляет ответ на вопрос, что же именно представляет собой интуитивная догадка, иными словами, какой тип знания дает интуиция? Четвертый этап творческого процесса по Ж. Адамару представляет собой теоретическую разработку, экспликацию интуитивной догадки. Но это не значит, что все содержание интуитивной догадки подвергается подобной экспликации, иными словами, становится явным знанием, нередко смысл той или иной интуитивной догадки становится явным только спустя продолжительное время, также выдвинутая теория может разрабатываться и обосноваться на протяжении десятилетий, как это было, например, в случае теории И. Ньютона. Можно утверждать, что результатом интуитивной догадки является явное (после соответствующей теоретической экспликации) и неявное знание, сложное их единство, так как «... средством привлечения неявного знания в научное познание и внедрения неявных элементов в научную теорию может быть только деятельность эвристической интуиции»¹.

Вообще подобный вывод о том, что неявные элементы внедряются в научную теорию², Султанова Л.Б. делает на основе анализа соотношения³ атрибутов неявного знания, как их выделяет М. Полани, и свойств рациональной эвристической интуиции по Р. Декарту и Ж. Адамару. Именно опора на концепцию Р. Декарта и позволяет говорить о рациональной эвристической интуиции, и вообще рассматривать интуицию как неотъемлемый элемент рационального (то есть в том числе и научного) познания. Вера является одним из атрибутов неявного знания, по мнению М. Полани, она представляет собой убежденность ученого в своей правоте, в силу которой защищает теорию даже в том случае, если она негативно воспринимается его коллегами. Но вера представляет собой и атрибут эвристической интуиции. Другим атрибутом неявного знания является воля, которую можно соотнести с одержимостью творческой личности, что и позволяет ей добиваться успехов и достигать

¹ Султанова Л.Б. С. Проблема неявного знания в науке. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2004. – С. 69.

² Там же, с. 70.

³ Там же, с. 64-69.

озарения. Интеллектуальная самоотдача (термин М. Полани) представляет собой основание единства всех атрибутов неявного личностного знания, она обеспечивает спонтанность формирования неявного личностного знания, но спонтанность является одним из атрибутов и интуиции, которая происходит без прямого контроля субъекта познания. Мамчур Е.А. использует близкое по смыслу понятие «жажда разума»¹, которое представляет собой фактически выражение отдельных качеств психики ученого. Подобная «жажда разума» ответственна за то, что телеономическое объяснение нередко не принимается в современном естествознании. По мнению Е.А. Мамчур, поиск причинного объяснения нередко является следствием интеллектуального дискомфорта². Это указывает на то, что подобные неявные компоненты научного познания могут обладать интересубъективной природой (любой личностно-индивидуальный комплекс неявного знания содержит интересубъективные, то есть общезначимые элементы³) и выступать в качестве основания методологических стандартов научного познания. Вообще интеллектуальная самоотдача, по мысли, М. Полани, обладает универсальным характером. Другим важным понятием М. Полани является «интеллектуальная убежденность», которая представляет собой «последнее основание наших убеждений» и даже «предельный уровень логического обоснования»⁴. Мысль М. Полани здесь вполне однозначна: интеллектуальная убежденность предшествует всякому знанию и является его основанием. Но и рациональная интуиция, по мнению Р. Декарта исходит или из очевидных, или из доказанных посылок, при этом последние, в конечном счете, выводятся из очевидных. Вообще интеллектуальная убежденность связана с личностной причастностью, это другое понятие, введенное М. Полани. Он использует его для выражения ответственности⁵, которую возлагает на себя ученый при отстаивании

¹ Мамчур Е.А. Образы науки в современной культуре: Научная монография. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2008. – С. 162

² Там же.

³ Султанова Л.Б. С. Проблема неявного знания в науке. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2004. – С. 55.

⁴ Там же, с. 42.

⁵ Там же, с. 192.

той или иной теории. Ведь научная теория может долгое время существовать без эмпирических подтверждений или даже при наличии значительного количества опровержений. Нередко ученый разрабатывает одну теорию на протяжении десятилетий и связывает с ее успехом свою карьеру, в отдельных случаях от принципиальной позиции ученого могут зависеть жизни многих людей¹. Таким образом, взаимосвязь неявного знания и интуиции является обоснованной, можно утверждать, что результатом интуитивной догадки является сложный комплекс явного и неявного знания.

Но как знание (и явное, и неявное) связано с пониманием? Здесь стоит отметить, что понимание нередко рассматривается как познание (то есть процесс получения нового знания), что связано с квалификацией понимания исключительно как методологической базы социально-гуманитарных наук и противопоставлением его в таком качестве объяснению. Ошибочность такого подхода мы рассмотрели в параграфах, посвященных соотношению понимания и объяснения, а также телеономическому объяснению в современных естественных дисциплинах, поэтому останавливаться мы на нем не будем. Также в параграфе, посвященном рассмотрению понимания в рамках герменевтики, мы указали на то, что подход философской герменевтики, когда понимание рассматривается в качестве основы бытия человека, которое обладает универсальным характером, и, таким образом, фактически включает в себя познание, - что этот подход философской герменевтики не может удовлетворить целям нашей работы.

Тем не менее, если понимание не представляет собой процесс получения новых знаний, то чем же оно является? Очевидно, что понимать мы можем только то, что уже знаем (хотя характер знания здесь нуждается в уточнении), для понимания необходимы уже имеющиеся знания, которые подвергаются рефлексии, то есть осмыслению в рамках определенного контекста. Вообще знания конкретного человека представляет собой сложную, неоднородную

¹ См. в этой связи Мошкова Ю.Г. Научное исследование в контексте жизненного пути ученого // Философия науки. – 2003. – № 9. – С. 244-287, где излагается история открытия причины клещевого энцефалита Л.А. Зильбером.

систему, диалектическое единство явного и неявного знания¹, и это в полной мере относится и к научным знаниям, хотя к ним и предъявляются специфические требования: обоснованности, систематичности и т.д. Можно утверждать, что именно такая природа знания конкретного человека и является главным условием понимания.

При этом «Понимание связано... с переходом к знанию более общей структуры, в которую входит интересующая нас информация. Другими словами, чтобы оценить и понять действительное значение наличного знания, необходимо выйти за его пределы»². Действительно, понимание определенных элементов знания конкретной личности (например, научной теории) возможно только в рамках «более широкой картины», что и обеспечивает метатеоретический уровень знания, как было отмечено в предыдущем параграфе. Понимает всегда конкретный человек, понимание неотделимо от личности, так как обладает имплицитным, то есть личностно-интуитивным характером, поэтому понимание неразрывно связано с личностно-индивидуальным комплексом неявного знания конкретного ученого. Очевидно, что механическое заучивание информации не означает ее понимания, человек может обладать значительным объемом информации, но не понимать его. Как мы отметили выше, знание конкретной личности представляет собой сложную систему, в которую и должно включаться новое знание. Понимание представляет собой рефлекссию над уже имеющимся знанием, его осмысление, когда между элементами знания конкретной личности устанавливаются связи, образуется целостность.

«Человек познает, но он также и осознает то, что он познает»³. Ст. Тулмин в этой связи различает два исторически сложившихся пути человеческого понимания⁴: взгляд «вовне» и «внутри». Их еще можно соотнести как «естествознание» и «эпистемологию» или даже науку и философию, Ст. Тулмин

¹ Султанова Л.Б. С. Проблема неявного знания в науке. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2004. – С. 75.

² Гусев С.С., Тульчинский Г.Л. Проблема понимания в философии: Филос.-гносеол. анализ. – М.: Политиздат, 1985. – С. 19.

³ Тулмин Ст. Человеческое понимание. – М.: Прогресс, 1984. – С. 23.

⁴ Там же.

указывает на сложный характер взаимоотношений этих двух путей человеческого понимания, движение по которым, тем не менее, всегда осуществлялось параллельно. Но в отдельные эпохи они пересекались, и тогда «естествоиспытатели считали своим долгом раздвигать границы нашего понимания, пытаясь в то же время лучше познать и проанализировать природу интеллектуальных процессов и тех процедур, которые они сами выполняли»¹. В другие времена, в том числе в XX в. и начале XXI в., эти роды деятельности осуществляется фактически изолированно, наука и философия мало пересекаются друг с другом. Также важно отметить, что взгляд «вовнутрь» для Ст. Тулмина – это не столько эпистемология как конкретная философская дисциплина, сколько констатация того факта, что ученый-естествоиспытатель не только познает объективную реальность, но и размышляет над процессом познания, стремясь осмыслить его.

Здесь стоит напомнить, что основным механизмом понимания с точки зрения герменевтики является герменевтический круг целого и части. При этом подобное осмысление всегда происходит в контексте личностно-индивидуального комплекса неявного знания, что просто невозможно без установления связей с личностно-индивидуальным комплексом неявного знания². Очевидно, что разные люди могут понимать одно и то же простое утверждение совершенно по-разному, а в случае теоретических научных утверждений, теорий и т.д. подобные возможные различия в понимании могут существенно возрасти. Это связано с тем, что каждый комплекс неявного знания строго индивидуален, хотя, безусловно, и содержит интерсубъективные элементы, которые обеспечивают взаимопонимание. Но в какой-то степени верно и обратное: «... оригинальность ограничивается пределами специфического концептуального наследия»³. Неявное знание индивидуально и субъективно, явное же знание относительно легко передается от одного человека к другому. Личностно-индивидуальный

¹ Там же.

² Султанова Л.Б. С. Проблема неявного знания в науке. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2004. – С. 74-75.

³ Тулмин Ст. Человеческое понимание. – М.: Прогресс, 1984. – С. 51.

комплекс неявного знания должен быть связан с явным знанием личности, чтобы он мог использоваться в научном познании, поскольку «Наши личные убеждения находят свое выражение только через употребление коллективных понятий»¹. Без подобного выражения с помощью «коллективных понятий» неявное знание не может использоваться в научном познании, которое всегда представляет интерсубъективный процесс, в котором участвует большое количество исследователей.

Знания конкретной личности представляют собой систему, но и ее элементы также являются системами, иными словами, и неявное знание обладает сложной структурой, эксплицировать которую крайне сложно в силу самой его природы. Тем не менее, в структуре неявного знания можно выделить следующие элементы²:

- онто-гносеологические утверждение (предпосылки);
- эвристика.

Здесь важно отметить, что элементы неявного знания формируются на бессознательном базисе³, что и обеспечивает крайнюю сложность вербализации понимания. Оно представляет собой осмысление, рефлекссию, то есть в определенной степени рационализацию, но происходит это с помощью личностно-индивидуального комплекса неявного знания, элементы которого опираются на бессознательный базис. Это базис, естественно, в принципе не поддается рационализации, вербализации и экспликации. Это и является основанием для того, чтобы одновременно, во-первых, представить понимание как гносеологическую процедуру, во-вторых, утверждать его имплицитный, то есть личностно-интуитивный характер. При этом, в конечном счете, понимание должно быть выражено вербально (но, естественно, оно не сводится к такому вербальному выражению, так как обладает имплицитным характером), что отражает схема В. Дильтея «переживание – выражение – понимание», которую

¹ Там же, с. 56

² Султанова Л.Б. Проблема неявного знания в науке. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2004. – С. 54.

³ Там же, с. 61.

мы рассматривали в параграфе, посвященном исследованию понимания в рамках герменевтики. Второй этап и представляет собой выражение в языке смутного переживания посредством теоретических утверждений, что приводит к третьему этапу, то есть пониманию в узком смысле слова. При этом важно отметить, что если переживание является результатом деятельности бессознательного конкретного человека, то теоретические утверждения являются результатом длительного исторического развития конкретной научной дисциплины. «Мысли каждого из нас принадлежат только нам самим; наши понятия мы разделяем с другими людьми»¹. Но в контексте данного параграфа схема В. Дильтея нуждается в уточнении. Нельзя сказать, чтобы переживание полностью преобразовывалось посредством теоретических утверждений и, таким образом, исключалось из познания, как только выражение было осуществлено в полной мере, переживание остается в качестве бессознательного базиса элементов личностно-индивидуального комплекса неявного знания, строго говоря, оно всегда там и находится, а его актуализация происходит в результате интуитивной догадки. Иными словами, понимание не представляет собой «раз и навсегда» заверченный процесс, оно происходит всегда, так как человек обладает сложным комплексом знания (в том числе и личностно-индивидуальным комплексом неявного знания), над которым осуществляется рефлексия.

При этом понимание осуществляется посредством «набрасывания смысла». «Тот, кто хочет понять текст, постоянно осуществляет набрасывание смысла. Как только в тексте начинает проясняться какой-то смысл, он делает предварительный набросок смысла всего текста в целом. Но этот первый смысл проясняется в свою очередь лишь потому, что мы с самого начала читаем текст, ожидая найти в нем тот или иной определенный смысл»². Хотя Х.-Г. Гадамер здесь и пишет о понимании текста, но подобное утверждение вполне применимо и к пониманию в естественнонаучном познании. «Предварительный набросок» возникает в результате работы интуиции как бы «сам собой» и представляет собой

¹ Тулмин Ст. Человеческое понимание. – М.: Прогресс, 1984. – С. 51.

² Х.-Г. Гадамер. Истина и метод: основы философской герменевтики. – М.: Прогресс, 1988. – С. 318.

спонтанный акт первоначального осмысления. Далее «набросок» разворачивается и разрабатывается, происходит понимание как рациональная процедура. При этом понимание достигается тогда, когда каждая часть обретает смысл как часть целого, когда объясняется роль части в формировании целого¹. Иными словами, когда в результате рефлексии над имеющимися компонентами знания между ними устанавливаются связи, когда элементы знания осмысливаются как элементы общей системы, а не в качестве разрозненной информации, никак между собой не связанной. Еще раз необходимо подчеркнуть, что понимание неразрывно связано с фоновым, неявным знанием. Подобный фон, то есть знание, не осознаваемое субъектом познания, образует контекст понимания. При этом огромный объем знания субъект познания получает в результате коммуникации, «... понимание как результат процесса общения и коммуникации во многом заключается в развитии, обогащении имеющихся знаний, их углублении: как в узнавании новых фактов, так и в установлении новых связей между фактами известными»². Вообще ученому приходится постоянно вступать в коммуникацию в силу характера его деятельности, нередко ему приходится защищать собственную точку зрения в научной дискуссии. Это углубляет понимание, так как ученый вынужден более точно формулировать свою теорию и осуществлять рефлексии над имеющимся знанием. Как отмечает Ст. Тулмин, «... серьезное и методическое развитие идей той или иной дисциплины требует, чтобы были созданы хорошие возможности для критики и исправления этих идей»³. Развитие научной коммуникации, увеличение количества каналов связи необходимо для успешного развития конкретной дисциплины. Даже гениальная интуитивная догадка получает научную значимость только тогда, когда она теоретически разработана и предоставлена для критики научному сообществу. «Любой индивид может сыграть эффективную роль в развитии научной дисциплины лишь в том

¹ Кузнецов В.Г. Логика гуманитарного знания // Философия и общество. – 2009. – №4. – С. 55.

² Гусев С.С., Тульчинский Г.Л. Проблема понимания в философии: Филос.-гносеол. анализ. – М.: Политиздат, 1985. – С. 135-136.

³ Тулмин Ст. Человеческое понимание. – М.: Прогресс, 1984. – С. 311.

случае, если подчинит свои идеи суждениям существующей в его время референтной группы»¹. Как мы отметили в соответствующем параграфе, полное понимание, с точки зрения многих философов, которые занимались герменевтикой, достижимо только при выражении в языке. В научном познании это требование выполняется в силу того, что ученый вынужден отстаивать и доказывать свою точку зрения, то есть в силу специфики научного знания, которое должно быть систематичным и доказанным.

Нельзя не согласиться с М. Полани в том, что интеллектуальная убежденность является «последним основанием наших убеждений», но для достижения взаимопонимания между учеными ее, естественно, недостаточно. Для убеждения коллег в своей правоте ученый вынужден теоретически разрабатывать интуитивную догадку, рефлексировать над имеющимся знанием, осмысливать его, что ведет к пониманию. В коммуникации, даже в наиболее формальных ее формах, наряду с явным знанием передается и неявное знание. Таким образом, понимание и коммуникация неразрывно взаимосвязаны, в том числе и в естественнонаучном познании. Вообще можно выделить два вида научной коммуникации – формальную и неформальную. Формальная, в свою очередь, делится на первичную и вторичную.

Формальная коммуникация фактически представляет собой документально зафиксированную научную информацию. К первичной формальной коммуникации относятся статья, книга (монография, учебник и т.д.), тезисы доклада и др. К вторичной формальной коммуникации в науке относятся рефераты книг и научных статей, а также обзоры литературы, рецензии и т.д. Поэтому речь и идет о вторичной коммуникации, она производна от первичной. Неформальная же форма коммуникации представляет собой личные контакты между учеными и адресована к конкретному человеку. Адресатом же формальной коммуникации выступает научное сообщество в целом или абстрактный ученый, который обладает достаточной квалификацией для понимания содержания статьи

¹ Там же, с. 290-291.

или книги. Вообще стоит отметить, что только «К XIX столетию статья выкристаллизовалась как информационная единица и стала атомом научно-профессиональной коммуникации»¹. До этого основной формой научной коммуникации являлось письмо одного ученого к другому, подобные письма сложно однозначно отнести к формальной или неформальной форме коммуникации, фактически они представляют собой особую промежуточную форму. С одной стороны, письмо имеет конкретного адресата, с другой стороны, нередко подобные письма имеют строгую форму, в них излагаются важные научные результаты и даже фундаментальные теории. Д.Дж. де С. Прайс утверждает, что около 80% информации исследователь получает по неформальным каналам². Конечно, давать точные оценки здесь сложно, но нельзя не согласиться, что неформальная коммуникация в научном познании дает значительно больше информации по сравнению с формальной. Особенно наглядно это проявляется, когда каналы формальной коммуникации сильно ограничены. Т.Дж. Аллен в этой связи описывает³ научно-технические коллективы, которые испытывают подобные затруднения, и приходит к выводу, что необходимую информацию они получают с помощью «диспетчеров», то есть немногочисленных сотрудников, которые обладают обширными неформальными связями за пределами подобных научно-технических коллективов. Развитие информационных технологий оказало неоднозначное влияние на соотношение формальной и неформальной коммуникации. С одной стороны, возможность быстро связаться с практически любым ученым в мире упрощает налаживание неформальных контактов, с другой стороны, общение посредством информационных технологий отличается от живого общения.

Вообще стоит отметить, что различие формальной и неформальной коммуникации в научном познании нередко затруднено, так как они могут быть

¹ Д. Дж. де С. Прайс Тенденции в развитии научной коммуникации – прошлое, настоящее, будущее // Коммуникация в современной науке. Сб. переводов. – М.: Прогресс, 1976. – С. 95.

² Там же, с. 96.

³ Аллен Т.Дж. Роли участников коммуникации в технических исследованиях // Коммуникация в современной науке. Сб. переводов. – М.: Прогресс, 1976. – С. 264-290.

связаны, научные конференции представляют собой яркий пример такой связи формальной и неформальной коммуникации. Г. Мензел выделяет следующие преимущества межличностной коммуникации в науке¹: оперативность, избирательность, оценка и синтез, извлечение прикладного смысла, передача неформулируемого содержания (такое содержание проще «показать», чем рассказать), сопутствующая обратная связь. При этом Г. Мензел утверждает, что, в принципе, формальная коммуникация может выполнять функции неформальной, при этом более эффективно². И с этим нельзя согласиться, ведь одной из важнейших является коммуникация между учителем и учеником, которая имеет личностный характер. Следует отметить, что «... несмотря на научно-технический прогресс, несмотря на информатизацию и компьютеризацию, личность преподавателя, обладающего личностным знанием и уникальным опытом, всегда будет иметь первостепенное значение в обучении, поскольку возможен только личностный путь передачи опыта научного познания»³. Сам Г. Мензел, в конце концов, приходит к выводу, что межличностная коммуникация не может потерять ту существенную роль, которую она играет в жизни современной науки⁴. Вообще значимость неформальной коммуникации для успешной научной деятельности сложно переоценить, можно утверждать, что многочисленные неформальные контакты являются условием для успешной научной деятельности конкретного ученого и целых научных коллективов. При этом особой важностью обладает именно неформальная коммуникация, так как только она способна обеспечить передачу неявного знания. Вообще чтение научных статей и книг, общение с коллегами, то есть формальная и неформальная коммуникация, обеспечивают ученого информацией не только относительно проблем, которыми он непосредственно занимается. Ученый получает большое

¹ Мензел Г. Планирование последствий непланируемой деятельности в области научной коммуникации. // Коммуникация в современной науке. Сб. переводов. – М.: Прогресс, 1976. – С. 112-114.

² Там же, с. 117-118.

³ Султанова Л.Б. С. Проблема неявного знания в науке. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2004. – С. 78.

⁴ Мензел Г. Планирование последствий непланируемой деятельности в области научной коммуникации. // Коммуникация в современной науке. Сб. переводов. – М.: Прогресс, 1976. – С. 112-114.

количество знаний, которые напрямую с интересующими его проблемами не связаны, но могут быть связаны опосредовано. Тем не менее, это не значит, что подобное знание совершенно бесполезно, оно составляет фоновое знание, нередко образует контекст, в который погружена интересующая конкретного ученого проблематика и без которого невозможно ее осмысление. Это имеет непосредственное значение для понимания, для него важны не только «вертикальные» связи, когда конкретная проблема или теория осмысливается как часть научной картины мира, то есть элемента метатеоретического уровня научного знания, который обладает гораздо большей степенью общности. Для понимания важен контекст как наличие проблем и теорий «одного уровня»; смежная, пересекающаяся проблематика делает возможным проведение аналогий. Новые знания, полученные в процессе коммуникации, позволяют взглянуть на проблему с иной точки зрения, включить ее в другой контекст, что обогащает понимание. Здесь важно еще раз подчеркнуть, что познание и понимание не представляют собой тождественные процессы, результатом понимания не является, например, научная теория или интуитивная догадка, которая является средством привлечения неявного знания в научное познание. Но это не значит, естественно, что понимание и познание никак не связаны. Можно утверждать, что в результате понимания, то есть осмысления и рефлексии, происходит обоснование знания, иными словами, приращение знания. Следует отметить, что можно выделять обоснование с помощью эмпирических фактов или, например, обоснование как доказательство в логике¹. Естественно, понимание не является таким типом обоснования: оно не опирается на эмпирический уровень знания и не может быть адекватно описано формальной логикой. При понимании большую роль играет, с одной стороны, метатеоретический уровень знания, с другой стороны, личностно-интуитивный комплекс неявного знания конкретной личности. При этом элементы метатеоретического уровня должны войти в комплекс знания личности, быть осмыслены, чтобы они могли быть использованы

¹ Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – М.: Республика, 2001. – С. 386.

в процессе научного познания. Понимание представляет собой осмысление уже имеющихся знаний, создание связей между информацией (то есть антиличностным знанием) и личностно-индивидуальным комплексом неявного знания. При этом понимание как обоснование знания возможно, так как подлинно объективным можно назвать именно личностное знание, «... посредством интуиции адекватно выражающее внеисторическую и внеличностную рациональность окружающего нас мира»¹.

Таким образом, можно прийти к следующим выводам. Во-первых, интуиция и понимание неразрывно связаны в научном познании. При этом понятие «интуиция» обозначает целую группы имплицитных познавательных способностей. Они могут существенно отличаться друг от друга, поэтому используются на различных уровнях познания. Интуиция играет важную роль в научном познании, но ее не стоит абсолютизировать. Важная эвристическая функция интуиция состоит в том, что она предвосхищает результат научного познания и задает направление исследования. Но интуиция неразрывно связана со здравым смыслом, поэтому может ошибаться.

Во-вторых, наряду с явным знанием необходимо выделять также неявное знание, которое представляет собой прямой результат деятельности рациональной эвристической интуиции. Понимание представляет собой осмысление уже имеющегося знания, рефлексия над ним и создание связей между его элементами. Понимание обладает личностно-интуитивным характером, так как связано с неявным знанием. Именно благодаря неявному знанию возможно «набрасывание смысла», то есть предпонимание и его дальнейшее развертывание в процессе осмысления.

В-третьих, научная коммуникация делится на формальную и неформальную. Формальная представляет собой статьи, книги и др. письменные источники, неформальная коммуникация выражается в личных контактах между исследователями. Именно неформальная коммуникация обеспечивает ученого

¹ Султанова Л.Б. С. Проблема неявного знания в науке. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2004. – С. 73-74.

большей частью информации, в процессе личного общения происходит и передача неявного знания. В процессе научной коммуникации исследователь получает большое количество информации, прямо не относящейся к интересующим его проблемам. Тем не менее, подобная информация важна для понимания, так как образует контекст, в котором оно происходит.

В-четвертых, в процессе понимания происходит обоснование знания, поэтому понимание представляет собой приращение знания, что аналогично рассмотрению понимания как бытийного процесса «эманации первообраза», о чем пишет Х.-Г. Гадамера. При этом основанием выступает личностно-интуитивный комплекс неявного знания, который и обеспечивает подлинную объективность знания. Понимание как обоснование знания выражается в том, что отдельные элементы знания встраиваются в комплекс знания личности, то есть образуют диалектическое единство явного и неявного знания.

В-пятых, научное знание должно быть систематичным и доказанным, иными словами, ученый вынужден отстаивать и доказывать свою точку зрения. Таким образом, понимание должно быть эксплицировано и выражено вербально, при этом экспликация результатов понимания должна опираться на научно-теоретический понятийный аппарат естествознания. Для понимания необходимы уже имеющиеся знания, которые подвергаются рефлексии. Сама природа знания как диалектического единства явного и неявного знания делает возможным понимание.

2.3. Понимание и непонимание в современном естествознании

Естествознание является важнейшей областью человеческого знания. Вообще естествознание обычно определяют как совокупность наук о природе, целью которых — поиск глубинных природных закономерностей, лежащих в основе эволюции природных объектов, явлений и процессов. Естествознание стремится выработать целостный образ мироздания на основе интеграции знаний,

полученных в рамках каждой из научных дисциплин, входящих в эту совокупность¹.

Структура современного естествознания - сложная система разделов, находящихся в отношении иерархической соподчинённости. Физика, предметом которой являются физические объекты, а также физические процессы и всевозможные трансформации физических объектов², представляет собой основу и фундамент этой структуры. Следующей ступенью этой иерархии является химия как наука, исследующая химические элементы, их свойства, превращения и соединения. Химия представляет собой базу для биологии – науки о живых организмах, имеющих клеточное строение и образующих особую иерархию. Следующая ступень этой структуры естествознания – это науки о Земле (экология, география, геология и т.д.). Эти науки исследуют строение и развитие нашей планеты, и представляют собой комплекс и сочетание физических, химических, биологических явлений и процессов. Венцом этой пирамиды наук о природе является космология, исследующая Вселенную как целостный объект. Важнейшими частями космологии являются такие науки, как космогония и астрономия, они изучают происхождение, развитие и строение планет, звёзд, галактик и других объектов. Знания, полученные в процессе исторического развития естественных наук, позволяют констатировать циклический, замкнутый характер естествознания, что, скорее всего, отражает важнейшее свойство всей природы. Множество специальных естественнонаучных дисциплин за время своего исторического развития накопили солидный «багаж» научного знания, однако содержание этого знания отнюдь не исчерпывает всего того, что мы отождествляем с природой. Очевидно, что природа глубже и богаче всех выстроенных теорий.

Исторически в системе естествознания меняются парадигмы и значение входящих в его состав научных дисциплин, а, кроме того, периодически

¹ Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М.: КноРус, 2011. – С. 44-46.

² Философские проблемы естествознания//Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук. – М.: Гардарики, 2006. – С. 66-70.

происходит смена лидера. Физика всегда была основным лидером в естествознании. Сегодня исследователи говорят о возрастающей роли биологических и химических исследований, оказывающих влияние на формирование общенаучной картины мира. Все научные дисциплины в границах современного естествознания сформировались в результате сложнейших исторических перипетий, на основе исторических процессов дифференциации и интеграции.

Исторически, от этапа своего зарождения до наших дней, естествознание проходит несколько стадий развития, переход к которым осуществляется в результате научных революций, суть которых – коренное преобразование на основе смены парадигмы. Этими стадиями являются древнегреческая натурфилософия, магия и алхимия средневековья, классическое естествознание Нового и Новейшего времени, и в итоге – современное естествознание XX и XXI вв. Современная естественнонаучная картина мира начинает складываться во второй половине XX в., на основе целого ряда научных открытий, имеющих глобальное значение. В 1886 – 1889 гг. были открыты электромагнитные волны, в 1895 г. – рентгеновские лучи, а в 1897 г. на основе этих исследований был открыт электрон как первая элементарная частица. В 1896 г. было открыто явление радиоактивности, а в 1911 г. на основании его исследований была построена планетарная модель атома. В 1900 г. М.Планк высказал предположение, что энергия излучается малыми порциями – квантами. И уже в 20-х гг. XX в., с открытием теории относительности и формированием квантовой механики, начинает складываться новая квантово-релятивистская картина мира. С 40-ми гг. XX в. связано овладение наукой атомной энергией, а также зарождение электронно-вычислительной техники и кибернетики. В этот период начинается и бурный рост химии, биологии и цикла наук о Земле. Кроме того, с середины XX в. начинается бурное развитие научно-технической революции, которая очень скоро приводит к существенному сближению науки и техники¹.

¹ Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – М.: КноРус, 2011. –С. 59-61.

Начиная со второй половины XX в., естествознание вступает в новый этап своего развития – постнеклассический, характеризующийся целым рядом фундаментальных отличительных свойств. Это, прежде всего, глобальный эволюционизм, космоцентризм, антропный принцип, а также принципы самоорганизации, историчности, системности и междисциплинарной направленности вместо господствовавшей ранее узкой специализированности проводимых в области естествознания исследований. Существенное значение для постнеклассического этапа развития естествознания имеет и так называемая экспериментальная невесомость – ситуация, сложившаяся с экспериментальными исследованиями второй половины XX в., когда эксперимент либо невозможен, либо сопряжён с реальной опасностью для жизни и здоровья людей. Современное естествознание развивает новые подходы к пониманию природы как единого целого, оно характеризуется развитой теоретической формой и богатейшим математическим аппаратом¹.

Какова же специфика понимания в современном естествознании? В.И. Аршинов отмечает, ссылаясь на работы В.С. Стёпина, что «... неклассическая и постнеклассическая наука (соответственно неклассическая и постнеклассическая рациональность) в ее эпистемологическом измерении характеризуется, согласно В.С. Стёпину, расширением поля рефлексии над познавательной деятельностью»². Поэтому можно сказать, что «... уже на этапе становления неклассической науки проблема объяснения как ее ключевая характеристика оказалось с необходимостью дополненной проблемой понимания (прежде всего проблемой понимания квантовой механики) в философском измерении»³. Как мы увидим в следующем параграфе, посвященном соотношению понимания и неявного знания, понимание реализуется как рефлексия над имеющимся знанием. Но следует отметить, что у В.С. Стёпина в связи с постнеклассической

¹ Там же.

² Аршинов В.И. Чем для меня является постнеклассическая наука // Эпистемология и философия науки. – 2013. – Т.36. – №2. – с. 92.

³ Там же, с. 94.

рациональностью, речь идет, прежде всего, о влиянии ценностных установок субъекта на познавательный процесс (соответственно, о влиянии ценностей на рефлексию над познавательной деятельностью).

Вопрос о том, чем же является понимание в естественнонаучном познании, ставился уже В. Гейзенбергом, одним из основателей квантовой механики¹. Интересно, что понятие «понимание» В. Гейзенберг берет в кавычки в названии, подчеркивая его неясность. В другой работе он отмечает, что «... само значение слова «понимать» отнюдь не считается раз и навсегда установленным»². Статья «Понимание в современной физике» рельефно отражает фактически противоположные позиции, которых придерживаются В. Паули и В. Гейзенберг. Позицию первого можно охарактеризовать как позитивистскую, поскольку В. Паули прямо призывает употреблять лишь те понятия, которые непосредственно соотносятся с чувственным восприятием. Пониманием для В. Паули является овладение «математической схемой теории»³, т.е. её математическим аппаратом. Эта схема позволяет производить сложные расчеты и предсказывать результаты экспериментов, фактически получается, что понимание – это способность предсказывать определенные чувственные восприятия посредством «математической схемы теории»: иными словами, это просто высокий уровень владения математикой. В. Паули отказывается рассматривать понимание как «постижение смысла», который находится «за» математическими формулами. Такая позиция В. Паули закономерно приводит его к выводу в отношении необходимости выявления причин того или иного явления. В. Паули отмечает, что астрономия Ньютона вначале не могла давать более точные предсказания по сравнению с астрономией Птолемея, поэтому эти теории как основанные на различных математических описаниях, являются фактически равнозначными. В. Гейзенберг же обоснованно отвечает, что И. Ньютон понимал «небесную

¹ Гейзенберг В. «Понимание» в современной физике// Физика и философия. Часть и целое: Пер. с нем. – М.:Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит, 1989. – С. 160-173.

² Гейзенберг В. Картина природы в современной физики // Шаги за горизонт. – М.: Прогресс, 1987. – С. 303.

³ Гейзенберг В. «Понимание» в современной физике// Физика и философия. Часть и целое: Пер. с нем. – М.:Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит, 1989. – С. 162.

механику», т.е. движение планет, так как объяснял их движение через тяготение. Обоснованность такой точки зрения становится особенно явной в свете тезиса о том, что объяснение, для которого в данном случае необходимо указание на причину явления, ведет к пониманию. Этот тезис раскрыт и обоснован в данной работе ранее в параграфах «Понимание и объяснение в научном познании» и «Телеономическое объяснение в естественнонаучном познании и понимание».

Популяризация такой позиции В. Паули в дальнейшем приводит к тому, что физика и остальные естественные науки все больше отдаляются от реальности, это усугубляется в результате абстрагирования и математизации. Негативные стороны такой тенденции отмечал еще Э. Гуссерль в работе «Кризис европейских наук и трансцендентальная философия»¹. Интересно, что данная работа появилась именно в период формирования и становления квантовой механики. В ней Э. Гуссерль утверждает, что естествознание – это гипотеза, которая бесконечно подтверждается², причем естествознание (речь идет о Новоевропейской науке, которая возникла в XVI-XVII в.) он понимает именно как союз математики и физики, который привело к появлению «идеализированной природы»: «С Галилея начинается, таким образом, подмена донаучно созерцаемой природы — природой идеализированной»³. Вообще данная работа Э. Гуссерлем написана в критическом ключе, он считает, что разрыв между «жизненным миром» и естествознанием является существенным недостатком последнего. Своеобразным идеалом Э. Гуссерля здесь выступает геометрия в Древнем Египте, которая не была оторвана от обыденной жизни и была обусловлена практическими интересами. Именно такой взаимосвязи с обыденной жизни, по мысли Э. Гуссерля, и не хватает современной науке, в чем и выражается «кризис европейских наук». Из того, что естествознание является бесконечно подтверждаемой гипотезой, строго говоря, следует, что естественные науки могут столкнуться с такими проблемами, которые

¹ Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология. – СПб: Владимир Даль, 2004. – 400 с.

² Там же, с. 65.

³ Там же, с. 76.

не смогут решить с помощью математики. Более того, все предыдущие успехи естествознания могут оказаться случайными и основанными на ошибках. Подобная мысль довольно широко распространилась в философии науки XX века, например, фаллибилизма придерживался К. Поппер.

Нельзя не согласиться с В. Гейзенбергом, сомневающимся в обоснованности позиции В. Паули. Хотя сам В. Гейзенберг указывает на непонимание, например, теории относительности, которое даже после овладения математическим аппаратом остается у него в связи с изменением значения понятия «время». Интересно, что А. Эйнштейн руководствовался именно позицией В. Паули при создании специальной теории относительности, ведь время для него – это то, что показывают часы, «... под «временем» некоторого события подразумевается показание (положение стрелок) тех из часов, которые находятся в непосредственной близости к месту события. Следовательно, каждое событие связывается с таким значением времени, которое принципиально наблюдаемо»¹. В. Гейзенберг в этой связи отмечает, что он «... понял теорию головой, но не сердцем. Что такое «время», я, кажется, знал, даже еще не учившись физике; и наша мысль, и наше поведение всегда предполагают это наивное понятие времени»². И далее: «...язык и мышление становятся ненадежными, если мы меняем такие основополагающие понятия, а ненадежность несовместима с пониманием»³. Можно сказать, что в такой ситуации фактически разрушается диалектическое единство явного и неявного знания, без которого, как мы выяснили в предыдущем параграфе, понимание невозможно. Отметим, что изначальное значение этих понятий не является предметом научных дискуссий, и они усваиваются ученым в раннем детстве, во время освоения естественного языка. В этой связи В. Гейзенберг приходит к закономерному выводу о том, что «Наука тоже вынуждена в конце концов положиться на

¹ Эйнштейн А. Эйнштейн А. О специальной и общей теории относительности (общедоступное изложение) // Избранные работы. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000. – С. 149.

² Гейзенберг В. «Понимание» в современной физике// Физика и философия. Часть и целое: Пер. с нем. – М.:Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит, 1989. – С. 162.

³ Там же.

естественный язык, ибо это единственный язык, способный дать нам уверенность, что мы действительно постигаем явления»¹.

Действительно, язык науки состоит большей частью из терминов, обладающих строго определенными значениями, но без использования слов естественного языка в науке обойтись нельзя не только в том смысле, что естественнонаучных терминов недостаточно для общения и выражения мысли. Понимание естественнонаучных терминов, обладающих строго определенными значениями, возникает, когда эти термины становятся частью знания конкретного субъекта познания, причём термины науки усваиваются на основе слов естественного языка. Поэтому иногда в качестве критерия понимания научной теории рассматривают способность изложить ее «простыми словами», хотя такая точка зрения фактически ведет к утверждению избыточности строгого научного языка, и поэтому ее нельзя считать правильной. В утверждении В. Гейзенберга о том, что «наука вынуждена в конце концов положиться на естественный язык», важно отметить, что естественный язык дает нам только «уверенность, что мы действительно постигаем явления». На наш взгляд, нельзя отождествлять понимание с «привычностью», которую и дает естественный язык, хотя общее между ними имеется. Ведь естественный язык изменяется со временем, а ученые понимают друг друга, если даже живут в разные эпохи. Таким образом, хотя понимание в естественнонаучном языке и зависит от естественного языка, но полностью им не определяется. Чем же оно тогда определяется?

На наш взгляд, трудности с установлением, чем же является понимание в естественнонаучном познании (а попытка свести его к овладению математическими схемами теорий – яркое выражение такого затруднения), связаны с фактическим смешиванием «модельных» и «математических» слоев теории, которые разделяет А.И. Липкин. Он утверждает, что их совместное использование для построения научной теории было результатом методологической научной революции XVII века². Так как создание моделей в

¹ Гейзенберг В. Закон природы и структура материи // Шаги за горизонт. – М.: Прогресс, 1987. – С. 121.

² Липкин А.И. Основания физики: Взгляд из теоретической физики. – М.: ЛЕНАНД, 2014. – С. 13.

науке предполагает опору на идеализацию, «модельный» уровень теории должен содержать идеальные объекты. А.И. Липкин различает «первичные» и «вторичные» идеальные объекты, причем последние определяются явным образом через первичные. Первичные идеальные объекты «... являются такими *необходимыми конечными понятиями* этих цепочек (в геометрии это точка и прямая, в физике, частица, поле и т.п.), на которые все (т.е. ВИО (*вторичные идеальные объекты* – примеч. Варыгин Д.В.) в интересующем нас случае) опирается»¹. Именно первичные идеальные объекты представляют собой основные понятия раздела физики и выступают в качестве его онтологического основания. При этом ученый работает преимущественно со вторичными идеальными объектами, которые могут быть, например, первичными идеальными объектами с конкретными значениями параметров² (примером является масса частицы в классической механике). Важно отметить, что, по мнению А.И. Липкина, первичные идеальные объекты – это фактически неявный способ задания первичных определений³, которые лежат в основании конкретного раздела физики. «Ядром раздела науки» при этом является структура, в рамках которой подобное неявное определение и осуществляется. Почему осуществляется именно неявное определение, хотя при этом оно может быть очень точным и однозначным? Изначально в науке определения осуществлялись в явном виде в соответствии с идеалами ясности знания Р. Декарта, то есть были интуитивно очевидными. Но в связи с усложнением науки (речь идет как о математике, так и о естественных дисциплинах) соответствовать этому идеалу становилось все сложнее, объекты становились все более неочевидными. «*Электромагнитное поле – первый объект, который был явно неочевидным*»⁴, дальнейшее же развитие физики приводило только к увеличению явно неочевидных объектов. М.Б. Челноков в этой связи отмечает, что «Определение

¹ Там же, с. 14.

² Там же, с. 15.

³ Липкин А.И. Основания современного естествознания. Модельный взгляд на физику, синергетику, химию. – М.: Вузовская книга, 2001. – С. 23.

⁴ Липкин А.И. Основания физики: Взгляд из теоретической физики. – М.: ЛЕНАНД, 2014. – С. 16.

первичных объектов (понятий) складывается из двух взаимодополняющих друг друга аспектов: операционального и интуитивного»¹. Операциональный аспект представляет собой задание экспериментальных операций и методов, с помощью которых происходит измерение параметров исследуемого объекта и создание представлений о нем. Интуитивный же аспект определения первичных объектов (понятий) выражает тот факт, что представления об этих первичных объектах (понятиях) вырабатываются учеными на основе жизненного опыта², при этом происходит опора как на индивидуальный опыт конкретного человека, так и общечеловеческий опыт.

Понимание связано не с математическим, а с «модельным» уровнем, так как «математический» уровень не связан с физической реальностью, это только инструмент, с помощью которого строится теория. Можно согласиться, что «... улучшение приближения модели может одновременно рассматриваться как углубления понимания»³, при этом вторичные идеальные объекты уточняются, к ним добавляются новые элементы. В другой работе А.И. Липкин связывает понятность в физике с «*прорисовкой физической модели*»⁴, которая содержит следующие элементы:

- Установление состояний объекта. Например, для объекта, описываемого классической механикой, это будет положение и импульс, для объекта, описываемого квантовой механикой, - распределение значений вероятностей измеримых величин.

- Задание уравнение движения (речь идет о движении как изменении), «... с которым физический объект и его состояния связаны через соответствующие математические образы»⁵.

¹ Челноков М.Б. О проблеме понимания в физике // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. «Естественные науки». – 2015. - № 1. – С. 77.

² Там же.

³ Липкин А.И. Основания физики: Взгляд из теоретической физики. – М.: ЛЕНАНД, 2014. – С. 14.

⁴ Липкин А.И. Основания современного естествознания. Модельный взгляд на физику, синергетику, химию. – М.: Вузовская книга, 2001. – С. 140.

⁵ Там же.

- Уяснение процедуры измерений, эти процедуры могут серьезно отличаться в различных теориях. Например, в классической механике измерение опирается на понятие инвариантного твердого тела, в квантовой механике – на постулаты Бора.

В этой связи А.И. Липкин приходит к выводу, что «... непонятность квантовой механики сильно преувеличена»¹. Объекты, которые изучает квантовая механика, нельзя наглядно представить, как это можно сделать в случае объектов, изучаемых классической механикой, они не являются очевидными. Но, получается, что для понимания этого и не требуется: наглядное представление не является необходимым условием для понимания в современном естественнонаучном познании. Для понимания требуется установление состояний объекта, математическое описание их изменения и четкое уяснение процедуры измерения этих состояний.

Важно отметить, что в науке, в том числе и в современном естествознании, познание постоянно сопряжено с непониманием. Речь идет не только о непонимании такого рода, что ученый осваивает новую для себя область или ищет ответ на частную проблему. Непонимание носит фундаментальный и длительный характер в некоторых направлениях современной науки: выражается это в том, что существует несколько интерпретаций теорий, которые возникли достаточно давно, являются хорошо теоретически разработанными и имеют множество эмпирических подтверждений, ярким примером здесь является квантовая механика. Современные исследователи в области философии науки считают, что «Несмотря на то, что квантовая механика является очень продуктивной и прекрасно работающей теорией, общепризнанной ее интерпретации до сих пор не существует»². И заключают: «В квантовой механике сложилась весьма парадоксальная ситуация. С одной стороны, вот уже более 60

¹ Там же, с. 141.

² Мамчур Е.А. Информационно-теоретический поворот в интерпретации квантовой механики: философско-методологический анализ. / Вопросы философии. 2014. URL: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=889&Itemid=52 (дата обращения: 10.10.2015).

лет она успешно решает стремительно расширяющийся круг задач. С другой, все это время не утихают споры о ее основаниях, о ее полноте, о ее интерпретации»¹.

Интерпретации придаётся большое значение в современной науке, однако существуют разные уровни интерпретации, А.А. Печенкин, например, различает инструменталистские интерпретации и интерпретации ради понимания. «Расхождения в отношении инструменталистской интерпретации носят, так сказать, вторичный характер. Они отражают различия в позициях, формулируемых на уровне интерпретаций ради понимания»². Инструменталистские интерпретации, по А.А. Печенкину – «... это интерпретации математической схемы физической теории на множестве наблюдаемых фактов, т.е. результатов измерения»³. Интерпретации ради понимания сопоставляют те или иные физические идеи с математическими формулами, причем многообразие таких интерпретаций предполагает, что за одной математической формулой могут скрываться различные физические идеи. Фактически интерпретации ради понимания предполагают различные картины природы, которые несовместимы друг с другом, но зато совместимы с одними и теми же математическими формулами. А.И. Липкин в этой связи пишет о «квантовой механике 1» и «квантовой механике 2»⁴, то есть он различает естественнонаучную и философскую квантовую механику, которые представляют собой *«два независимых потока»*⁵. Если первая обеспечивает получение конкретных теоретических и экспериментальных результатов, то целью философской квантовой механики является выработка именно понимания квантовой механики.

¹ Липкин А.И. Основания современного естествознания. Модельный взгляд на физику, синергетику, химию. – М.: Вузовская книга, 2001. – С. 113.

² Печенкин А.А. Три классификации интерпретаций квантовой механики // Философия науки. Вып. 5: Философия науки в поисках новых путей. – М.: ИФ РАН, 1999. – С. 166.

³ Там же, с. 165.

⁴ Липкин А.И. Основания современного естествознания. Модельный взгляд на физику, синергетику, химию. – М.: Вузовская книга, 2001. – С. 113.

⁵ Там же.

Представляется, что существование нескольких интерпретаций квантовой механики ради понимания (копенгагенская интерпретация хоть и общепринята, но не является единственной) как раз и указывает на то, что непонимание обладает фундаментальным характером для современного естествознания. Остается только надеяться, что в будущем такая ситуация непонимания будет как-то разрешена. По оценкам Н. Бора, «Остается ожидать, что парадоксы квантовой теории, непонятные черты, связанные с устойчивостью материи, с каждым новым экспериментом будут выступать во все более ярком свете. В таком случае можно надеяться, что с течением времени возникнут новые понятия, с помощью которых мы сможем как-то понять и неизобразимые наглядно процессы в атоме»¹.

Стоит отметить, что специфика квантовой механики выражается не только в наличии нескольких интерпретаций ради понимания, но и в особом подходе к причинному объяснению. Согласно квантовой механике «... невозможно указать причину того, почему один из атомов в куске радиоактивного урана распадается в настоящий момент, а другой останется не распавшимся еще тысячи лет. Нам доступна только величина вероятности рассматриваемого события. Как заметил известный физик Р. Фейнман, причины такого поведения микрообъекта не знаем не только мы, не знает и сама природа. Это означает, что, по крайней мере, в копенгагенской интерпретации квантовой механики, вероятностный характер поведения микрообъекта считается феноменом, который приходится принять таким, как он есть, не пытаясь найти ему какое-то причинное объяснение»².

Трудность понимания в современных естественных науках связана во многом с отсутствием наглядности. П. Дирак в связи с квантовой механикой отмечает: «В случае атомных явлений нельзя ожидать, что существует наглядная картина в обычном смысле этого слова, в котором под «наглядной» понимается модель, действующая в основном по классическим принципам. Можно, однако,

¹ Гейзенберг В. «Понимание» в современной физике// Физика и философия. Часть и целое: Пер. с нем. – М.:Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит, 1989. – С. 172.

² Мамчур Е.А. Информационно-теоретический поворот в интерпретации квантовой механики: философско-методологический анализ. / Вопросы философии. 2014. URL: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=889&Itemid=52 (дата обращения: 10.10.2015).

расширить смысл слова «картина» так, чтобы включить в него любой *способ рассмотрения основных законов, при котором их взаимная согласованность становится очевидной*¹. П. Дирак здесь говорит не о картине мира, а скорее наглядном образе физических явлений, который в случае квантовой механики, естественно, невозможен. Но важно отметить, что мысль П. Дирака здесь во многом похожа на «прорисовку физической модели», хотя он не заостряет внимание на уяснении процедуры измерений, как это делает А.И. Липкин. При этом понимание достигается достижением согласованности между основными законами, т.е. созданием цельной картины явления, что представляет собой постепенный процесс: «... картина атомных явлений постепенно раскрывается по мере изучения законов квантовой теории»².

Бранский В.П. в этой связи отмечает, что «ненаблюдаемость» становится принципом современной науки³. Естественно, «ненаблюдаемостью» отличается не только квантовая механика. В современном естествознании, «... если квантовая теория сделала «ненаглядным» микромир, то теория относительности сделала таким же мегамир (космический мир)»⁴. По мнению В.П. Бранского, связано это с онтологическим различием геоцентрического и негеоцентрического миров. Дело в том, что «*Геоцентрический мир* есть материальный объект, всеобщее содержание атрибутов которого *совпадает* с всеобщим содержанием атрибутов, проявляющимся в условиях существования человеческого тела»⁵. А «*Негеоцентрический мир* есть материальный объект, всеобщее содержание атрибутов которого в той или иной степени *отклоняется* от

¹ П. Дирак Принципы квантовой механики. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979. – С. 22.

² Там же.

³ Бранский В.П. Философское значение «проблемы наглядности» в современной физике. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 192 с.

⁴ Там же, с. 10.

⁵ Там же, с. 162.

всеобщего содержания атрибутов, проявляющегося в условиях существования человеческого тела»¹.

Следует подчеркнуть, что различие геоцентрического и негеоцентрического миров проявляется не в различии атрибутов как таковых (это невозможно, так как они неизменны), а в том, что квантовая механика, очевидно, противоречит «атрибутам, проявляющимся в условиях существования человеческого тела». Попытка рассматривать эту физическую теорию как описывающую геоцентрический мир приводит к парадоксам, к многообразию интерпретаций ради понимания и, в конечном счёте, к ситуации непонимания. М.Б. Челноков в этой связи пишет о макроскопическом опыте, на основе которого вырабатываются представления о первичных объектах (понятиях), но, естественно, при этом «... ниоткуда не следует, что представления о первичных объектах, сложившиеся на основе этого макроскопического опыта, сохраняют силу при переходе в мир совершенно иных масштабов, при переходе в микромир или в мегамир»². А.И. Липкин выразил эту мысль следующим образом: «... причина непонимания, о котором говорит Р. Фейнман и др., заключается в применении неадекватных для этого случая классических понятий. Так, непонятность, даже парадоксальность «дуализма волна – частица» возникает при попытке понять квантово-механическое явление (типа поведения электрона) в логике классических понятий, где понятия «частицы» и «волны» являются альтернативными»³. Проблема здесь в том, что включение квантовой механики в геоцентрический мир может происходить на неявном уровне: ученый, как справедливо отмечает В. Гейзенберг, опирается при понимании на слова естественного языка, которые выражают атрибуты, проявляющиеся в условиях существования человеческого тела, что приводит к неявной попытке интерпретировать квантовую механику в понятиях геоцентрического мира, а это

¹ Там же, с. 166.

² Челноков М.Б. О проблеме понимания в физике // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. «Естественные науки». – 2015. - № 1. – С. 78.

³ Липкин А.И. Основания физики: Взгляд из теоретической физики. – М.: ЛЕНАНД, 2014. – С. 129.

просто невозможно и приводит к парадоксам. Но ситуация непонимания не является исключительно помехой в естественнонаучном познании, которое только мешает работе ученого. «Непонятность» - это исходное состояние, которое в ходе сложной работы преобразуется в новые «первичные идеальные объекты» и разделы науки»¹. Ситуация непонимания вынуждает настоящего ученого искать правильный ответ и является важным стимулом для научной работы.

Таким образом, можно прийти к следующим выводам. Во-первых, можно выделить несколько подходов к определению понимания в естественнонаучном познании. Например, это позиция В. Паули, в которой понимание – это только овладение математическим аппаратом теории. В. Гейзенберг справедливо отмечает, что овладения математическим аппаратом еще недостаточно для понимания в естественнонаучном познании. По его мнению, требуется еще опора на естественный язык, но она дает только уверенность в правильном понимании. В современном естествознании выработалось иное отношение к пониманию, например, А.И. Липкин в качестве него рассматривает «прорисовку физической модели», что представляется наиболее правильным.

Во-вторых, в современном естествознании наглядное представление не является необходимым условием понимания, так как современное естествознание может иметь дело с объектами, которые просто невозможно наглядно представить. Для понимания в естественнонаучном познании требуется установление состояний объекта, математическое описание их изменений и четкое уяснение процедур измерения этих состояний.

В-третьих, в современном естествознании непонимание имеет фундаментальный характер. Выражается это в том, что отдельные теории (например, квантовая механика) имеют несколько интерпретаций ради понимания, хотя являются хорошо теоретически разработанным и обладают надежными эмпирическими подтверждениями. Связано подобное непонимание с отсутствием наглядности в теориях современной науки и с тем, что современное

¹ Там же, с. 30.

естествознание имеет дело с объектами «негеоцентрического» мира, явные или неявные попытке интерпретировать которые в понятиях «геоцентрического» мира приводят к непониманию и парадоксам.

Заключение

Итак, мы рассмотрели понимание как гносеологическую процедуру и как результат «разворачивания» предпонимания. Понимание как гносеологическую процедуру нередко противопоставляют объяснению. В первой главе показано, что противопоставление понимания и объяснения как методологических баз («метаметодов») социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин не выдерживает критики. Дело здесь в следующем. Во-первых, существуют различные типы объяснения, которые применяются в различных дисциплинах. Дедуктивно-номологическую модель К.Г. Гемпеля нельзя распространять на все науки, например, в истории она просто не будет работать, так как в данной науке используется другой тип объяснения. Во-вторых, понимание является неотъемлемой частью и естественнонаучного познания, нельзя сказать, что, например, физик не понимает теорию, которую он разрабатывает. В-третьих, строго говоря, даже для отдельных представителей неокантианства противопоставление в рамках методологии социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин не носит абсолютного характера, например, как мы отметили, Г. Риккерт писал о двух полюсах единой науки. Таким образом, отношения между пониманием и объяснением имеют существенно более сложный характер, чем это представлялось в классический период развития науки.

Телеономическое объяснение в естественнонаучном познании следует отличать от телеологического. Особенностью телеономического объяснения является использование принципа «как если бы»: например, молекулы воды при образовании ячеек Бенара, естественно, не преследуют цели, а ведут себя так, как если бы они их преследовали. Обращение к теме телеономического и телеологического объяснения обусловлено тем, что принцип универсального (глобального) эволюционизма можно рассматривать в качестве «мегапарадигмы» современной науки. При этом в понятии «эволюция» подразумевается, что эволюция имеет направленный характер от простого к сложному, поэтому можно

утверждать, что принцип универсального (глобального) эволюционизма предполагает использование телеологического или телеономического объяснения. Телеономическое или телеологическое объяснение используется также в отдельных интерпретациях антропного принципа, когда утверждается, что наблюдатель должен появиться в результате развития Вселенной, то есть он является целью ее эволюции. Тем не менее, использование телеологического объяснения встречает противодействие со стороны многих ученых-естествоиспытателей, так как противоречит принципам классического естествознания, которые допускают использование только причинного объяснения. Поэтому и необходимо использование телеономического объяснения.

Таким образом, в современном естествознании используются различные типы объяснения. При этом принципиальное отличие объяснения от понимания заключается в том, что объяснение может быть «отчуждено» от человека и применено без оценки его понимания. Понимание же обладает личностно-интуитивным характером, оно всегда является достоянием конкретной личности, поэтому его и нельзя формально «передать» другому человеку. Однако, объяснение ведет к пониманию, так как объясняемое в процессе объяснения всегда включается в рамки более общей структуры, а понимание представляет собой осмысление уже имеющегося знания и создание связей между его элементами. Понимание у того, кому объясняют, реализуется тогда, когда возникает связь между формализованным объяснением и образно-интуитивными компонентами мышления. Таким образом, отношение между пониманием и объяснением носит сложный характер: это взаимосвязанные процессы, которые, тем не менее, нельзя отождествлять.

Необходимость обращения к исследованию понимания в рамках герменевтики обусловлена тем, что понимание долгое время изучалось исключительно в рамках этого направления философии. История герменевтики представляет собой переход от искусства понимания к онтологии человека, в которой понимание является онтическим фундаментом. При этом герменевтика Х.-Г. Гадамера сыграла большую роль в развитии взглядов на читателя как на

соавтора и на текст как продукт других текстов, которые получили широкое распространение в современной философии. Здесь следует отметить концепцию В. Дильтея, как до сих пор не потерявшую актуальности, так как из нее следует, что понимание должно быть выражено «на языке», а не ограничиваться этапом субъективного смутного переживания. Это, безусловно, важно для научного познания, которое является рациональным и не может опираться исключительно на эмпатию.

Что касается того, можно ли рассматривать понимание как гносеологическую процедуру, то есть как рациональный процесс, то отметим, что позиции философов-герменевтиков могут существенно отличаться. Тем не менее, можно заключить, что возможно установление правил, следование которым ведет к пониманию, иными словами, можно говорить о методологии герменевтики. Уточним, что подобные правила носят очень общий характер и не являются алгоритмами. Фактически они являются эвристическими приемами, конкретное применение которых зависит от отдельной личности. При этом понимание в рамках герменевтики часто рассматривается как бесконечный процесс. Тем не менее, сама возможность выделения подобных правил позволяет говорить о понимании как гносеологической процедуре, которая, тем не менее, опирается на имплицитные компоненты.

Вообще использование философской герменевтики для исследования понимания в естественнонаучном познании возможно, так как в герменевтике утверждается, что понимание неразрывно связано с человеческим бытием и пронизывает все его проявления. Хотя отдельные базовые принципы философской герменевтики при этом нуждаются в корректировке, которая позволяет избежать релятивизма. Подобный релятивизм выражается, например, в одном из выводов из концепции Х.-Г. Гадамера о том, что понимание является «правильным», если соответствует предрассудкам конкретной эпохи, которые при критическом к ним отношении играют при понимании позитивную роль. При этом Х.-Г. Гадамер отмечает, что претензия Просвещения на избавление от любых предрассудков сама является крайне опасным предрассудком. Следует

отметить, что одним из центральных понятий герменевтики является «герменевтический круг», который необходимо отличать от логического круга. Если последний является логической ошибкой, то герменевтический круг представляет собой механизм понимания.

При исследовании роли предпонимания в связи с пониманием в естественнонаучном познании, стоит подчеркнуть взаимосвязь понимания и предпонимания – в герменевтике исследование понимания включает в себя и исследование предпонимания. Необходимость предпонимания для любого понимания выражает ту простую мысль, что познание никогда не начинается «с нуля», оно всегда предполагает опору на уже имеющееся знание. Большой интерес представляют взаимосвязи между пониманием и предпониманием, вообще акцентирование внимания на предпонимании предполагает подчеркивание имплицитного характера понимания. Предпонимание рассматривается Х.-Г. Гадамером как предание или совокупность предрассудков – это устоявшиеся мнения конкретной эпохи. В науке предпонимание формируется на метатеоретическом уровне познания. Его элементы не могут быть подтверждены или опровергнуты эмпирически, но в процессе научного познания проявляется их эвристическая полезность (или бесполезность).

Связь между эмпирическим, теоретическим и метатеоретическим уровнями естественнонаучного познания осуществляется с помощью особого «кентаврового знания». Элементами метатеоретического уровня знания являются идеалы и нормы науки, научная картина мира и философские основания науки. Наибольшей важностью для понимания обладает научная картина мира, так как она обеспечивает контекст для понимания в естественнонаучном познании. Конкретный ученый усваивает содержание предпосылок во время обучения, причем усваивает их в качестве очевидно-истинных положений, не проблематизируемых в рамках данной науки именно в силу их очевидного характера. Также следует отметить, что элементы метатеоретического уровня знания представляют собой конвенции, которые принимаются научным сообществом в результате достижения консенсуса.

Предпонимание обладает интерсубъективной природой, а понимание по своей сути субъективно и имеет имплицитный, то есть личностно-интуитивный характер. Предпонимание тоже фактически является имплицитным, но в то же время оно в целом интерсубъективно и как таковое объединяет научное сообщество. Понимание же субъективно, иными словами, понимает всегда конкретный исследователь. Понимание представляет собой рефлекссию над имеющимся знанием конкретной личности, создание связей между его элементами и, таким образом, его обоснование. Крайне важен для понимания личностно-индивидуальный комплекс неявного знания, при этом неявное знание привлекается в научное познание посредством действия эвристической интуиции.

Хотя понимание и обладает имплицитным характером, но наиболее полное понимание достигается посредством теоретической разработки «смутного переживания» (в терминологии В. Дильтея), при этом экспликация результатов понимания в естественных науках должна опираться на научно-теоретический понятийный аппарат естествознания. Ученый вынужден это делать в силу того, что он вступает в коммуникацию с другими членами научного сообщества. При этом следует различать формальную и неформальную коммуникацию, значимость последней сложно преувеличить, так как с помощью именно неформальной коммуникации происходит передача неявного знания.

Важнейшую задачу представляет собой выявление специфики понимания в современном естественнонаучном познании. Вообще можно выделить несколько подходов к определению понимания. Во-первых, это отождествление его с овладением математическим аппаратом теории. Во-вторых, это подход, в котором понимание связано с опорой на слова естественного языка, хотя, строго говоря, опора на них может дать только уверенность в правильной понимании. В-третьих, в современной отечественной философии можно выделить концепцию А.И. Липкина, в которой понимание рассматривается как «прорисовка физической теории» и требует от ученого для своего осуществления установления состояний объекта, математического описания их изменений и четкого уяснения процедур измерения этих состояний. При этом следует отметить, что непонимание обладает

фундаментальным характером для современного естествознания, оно выражается в существовании нескольких интерпретаций ради понимания теорий, которые хорошо теоретически разработаны и обладают большим количеством эмпирических подтверждений, ярким примером чего является квантовая механика. Нередко непонимание возникает в результате явных или неявных попыток интерпретации объектов «негеоцентрического» мира в понятиях «геоцентрического».

Важно отметить, что понимание отличается сложной противоречивой природой. С одной стороны, любое понимание является «развертыванием» предпонимания, причем последнее обладает интерсубъективной природой и практически не зависит от отдельного ученого. С другой стороны, понимание отличается имплицитным, то есть личностно-интуитивным характером, понимание всегда субъективно и неотделимо от конкретной личности. Но этим противоречивость понимания не исчерпывается. С одной стороны, полное понимание достижимо только в результате экспликации посредством теоретической разработки строгим научным языком, с другой стороны, это возможно только в результате связи с имплицитным, то есть неявным знанием. Таким образом, понимание отличается сложной противоречивой природой. Но без тщательного изучения понимания как гносеологической процедуры и как «разворачивания» предпонимания нельзя адекватно представить процесс естественнонаучного познания.

Вообще специфика понимания в естественнонаучном познании заключается в следующем. Во-первых, это связь с объяснением, в том числе с дедуктивно-номологической моделью и телеономическим объяснением. При объяснении объясняемое явление включается в структуру большей общности, а это является одним из необходимых условий понимания, так как оно предполагает рассмотрение понимаемого явления как части целого. Во-вторых, в естественнонаучном познании метатеоретический уровень научного знания образует предпонимание, без которого понимание невозможно. В-третьих, хотя понимание и обладает имплицитным характером, но в естественнонаучном

познании оно должно эксплицироваться на основе применения научно-теоретического понятийного аппарата. В-четвертых, специфика понимания в современном естествознании заключается в том, что наглядное представление не является необходимым условием понимания. Для понимания требуется установление состояний объекта, математическое описание их изменений и четкое уяснение процедур исследования этих состояний.

Список литературы

1. Абдуллин А.Р. Философская герменевтика: исходные принципы и онтологические основания / А.Р. Абдуллин. – Уфа: Изд-е Башкирск. Ун-та, 2000. – 60 с.
2. Августин Христианская наука или основания герменевтики и церковного красноречия [Электронный ресурс] / Православная библиотека «Азбука веры». – 2015. – Режим доступа: http://azbyka.ru/otechnik/Avrelij_Avgustin/hristianskaja-nauka-ili-osnovanija-germenevtiki-i-tserkovnogo-krasnorechija/
3. Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики / Пер. с фр. М.А. Шаталовой, О.П. Шаталова; под общ. ред. И.Б. Погребысского. – М.: Советское радио, 1970. – 152 с.
4. Аристотель Об истолковании / Аристотель; ред. Э.Н. Микеладзе. // Соч. в 4-х томах. Т. 2. – М.: Мысль, 1978. – С. 93-116.
5. Аршинов В.И. Чем для меня является постнеклассическая наука / В.И. Аршинов // Эпистемология и философия науки. – 2013. – Т.36. – №2. – с. 92-95.
6. Асмус В.Ф. Проблема интуиции в философии в математике (Очерк истории: XVII – начало XX в.) / В.Ф. Асмус. – 2-е изд. – М.: Мысль, 1965. – 312 с.
7. Астрономия и современная картина мира / отв. ред. В.В. Казютинский. – М.: ИФРАН, 1996. – 247 с.
8. Ахутин А.В. История принципов физического эксперимента. От Античности до XVII века / А.В. Ахутин; отв. ред. И.С. Тимофеев. – М.: Наука, 1976. – 292 с.
9. Баженов Л.Б. Строение и функции естественнонаучной теории / Л.Б. Баженов; отв. ред. В.А. Смирнов. – М.: Наука, 1978. – 232 с.
10. Бауэр И. Почему я чувствую то, что чувствуешь ты. Интуитивная коммуникация и секрет зеркальных нейронов / И. Бауэр; пер. с англ. И.

- Тарасова. – СПб: Издательство Вернера Регена, 2009. – 112 с. – (Мир эмоций и конфликтов).
11. Болдачев А.В. Антропный принцип и глобальный эволюционизм [Электронный ресурс]. / А.В. Болдачев. – 2006. – Режим доступа: http://www.boldachev.com/text/ap_evolution-2/
 12. Бомар Ф. Подразумеваемые знания. Интуиция против неопределенности / Ф. Бомар; пер. с англ. П.К. Власов, А.В. Коченгин; науч. ред. П.К. Власов. – Х.: Изд-во «Гуманитарный центр», 2014. – 388 с.
 13. Борзенков В.Г. Биофилософия сегодня / В.Г. Борзенков. – М.: Динтер, 2006. – 256 с.
 14. Борисов Е.В. Основные черты постметафизической онтологии / Е.В. Борисов. – Томск: Издательство томского университета, 2009. – 120 с.
 15. Бранский В.П. Философское значение «проблемы наглядности» в современной физике / В.П. Бранский. – 2-е изд. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 192 с. – (Физико-математическое наследие: физика (философия физики)).).
 16. Брудный А.А. Понимание как философско-психологическая проблема / А.А. Брудный // Вопросы философии. – 1975. – №10. – С. 109-117.
 17. Брудный А.А. Психологическая герменевтика / А.А. Брудный; ред. И.В. Пешков, Г.Н. Шелогурова. – М.: Лабиринт, 2005. – 336 с.
 18. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и образовании / В.Г. Буданов. – М.: Издательство ЛКИ, 2007. – 232 с. – (Синергетика в гуманитарных науках).
 19. Бунге М. Интуиция и наука / М. Бунге; пер. с англ. Е.И. Пальского; ред. И. послесловие В.Г. Виноградова. – М.: Прогресс, 1967. – 189 с.
 20. Быстрицкий Е.К. Научное познание и проблема понимания / Е.К. Быстрицкий. – Киев: Наукова Думка, 1986. – 136 с.
 21. Быстрицкий Е.К., Филатов В.П. Познание и понимание: к типологии герменевтических ситуаций / Е.К. Быстрицкий, В.П. Филатов // Понимание

- как логико-гносеологическая проблема. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 229-250.
22. Вригт Г.Х. фон Логико-философские исследования: Избранные труды / Г.Х. Вригт; пер. с англ.; общ. ред. Г.И. Рузавина, В.А. Смирнова; сост. и авт. предисл. В.А. Смирнов. – М.: Прогресс, 1986. – 600 с.
23. Виндельбанд В. Избранное: Дух и история / отв. ред. П.С. Гуревич, С.Я. Левит, Л.Т. Мильская, Л.В. Скворцов; пер. М.И. Левина, Г. Сонин; примеч. М.А. Ходанович. – М.: Юрист, 1995. – 687 с.
24. Габитова Р.М. Философия немецкого романтизма: Гельдерлин, Шлейермахер / Р.М. Габитова. – М.: Наука, 1989. – 160 с.
25. Гадамер Х.-Г. Актуальность прекрасного / Х.-Г. Гадамер; пер. с нем.; составл. М.П. Стафеевой; послесл. В.А. Малахова; науч. ред. В.С. Малахов. – М.: Искусство, 1991. – 367 с.
26. Гадамер Х.-Г. Истина и метод: основы философской герменевтики / Х.-Г. Гадамер; пер. с нем. М.А. Журинская, С.Н. Земляной, А.А. Рыбаков, И.Н. Букова; общ. ред. и вступит. статья Б.Н. Бессонова. – М.: Прогресс, 1988. – 704 с.
27. Гайденок П.П. К вопросу о генезисе новоевропейской науки / П.П. Гайденок // Философия науки. – 1998. – №4. – С. 52-61.
28. Гайденок П.П. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.) Формирование научных программ Нового времени / П.П. Гайденок. – М.: Наука, 1987. – 448 с.
29. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое / В. Гейзенберг; пер. с нем. И.А. Акчерина, Э.П. Андреева. – М.: Наука, 1989. – 400 с.
30. Гейзенберг В. Шаги за горизонт: Пер. с нем. / В. Гейзенберг; Сост. А.В. Ахутин; Общ. ред. и вступ. ст. Н.Ф. Овчинникова. – М.: Прогресс, 1987. – 368 с.
31. Гемпель К.Г. Логика объяснения / К.Г. Гемпель; пер. с англ., составл., вступит. статья и приложение О.А. Назаровой; науч. ред. А.Л. Никифоров. –

- М.: Дом интеллектуальной книги, Русское феноменологическое общество, 1998. – 240 с.
32. Грин Б. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории / Б. Грин; общ. ред. В.О. Малышенко; пер. с англ. С.С. Герштейна. – М.: Эдиториал УРСС, 2004. – 288 с.
33. Грязнов В.С. Логика, Рациональность, Творчество / В.С. Грязнов.; составители К.В. Малиновская, Н.И. Кузнецова, Е.П. Никитин; отв. ред. И.С. Тимофеев. – М.: Издательство «Наука», 1982. – 256 с.
34. Гусев С.С., Тульчинский Г.Л. Проблема понимания в философии: философско-гносеологический анализ / С.С. Гусев, Г.Л. Тульчинский. – М.: Политиздат, 1985. – 192 с.
35. Гуссерль Э. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология / Э. Гуссерль; Пер. с нем. Д.В. Складнев. – СПб: Владимир Даль, 2004. – 400 с.
36. Дильтей В. Наброски к критике исторического разума / В. Дильтей; пер. А.П. Огурцова // Вопросы философии. – 1988. – № 4. – С. 135-153.
37. Дильтей В. Собрание сочинений: В 6 т. Т. 3. Построение исторического мира в науках о духе / В. Дильтей; Пер. с нем. под ред. В.А. Куренного. – М.: Три квадрата, 2004. – 419 с.
38. Дирак П. Принципы квантовой механики / П. Дирак; Пер. с англ. Ю.Н. Демкова, Г.Ф. Друкарева; Под. ред. и с предисл. акад. В.А. Фока. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979. – 480 с.
39. Дубровский Д.И. Социальная эпистемология и проблемы информационного общества (некоторые критические соображения и методологические вопросы) // Естественный и искусственный интеллект: методологические и социальные проблемы. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2011. – С. 311-349.
40. Дюгем П. Физическая теория. Ее цель и строение: Пер с фр. / Предисл. Э Маха. – 2-е изд., стереотипное. – М.: КомКнига, 2007. – 328 с.

41. Загадка человеческого понимания / Под общ. ред. А.А. Яковлева; сост. В.П. Филатов. – М.: Политиздат, 1991. – 352 с. – (Над чем работают, о чем спорят философы).
42. Иваненков С., Кусжанова А. Методологические вопросы исследования научных революций. Концепция Томаса Куна [Электронный ресурс]. / С. Иваненков, А. Кусжанова // Credo New. – 2014. – №2. – Режим доступа: http://www.intelros.ru/readroom/credo_new/k2-2014/24580-metodologicheskie-voprosy-issledovaniya-nauchnyh-revolyuciy-koncepciya-tomasa-kuna.html
43. Ивин А.А. Классический стиль мышления Нового времени / А.А. Ивин // Философский журнал. – 2011. – №2. – С. 24-40.
44. Инишев И.Н. Чтение и дискурс: трансформация герменевтики / И.Н. Инишев. – Вильнюс: ЕГУ, 2007. – 168 с.
45. Казютинский В.В., Балашов Ю.В. Антропный принцип. История и современность [Электронный ресурс]. / В.В. Казютинский, Ю.В. Балашов // Природа. – 1989. – №1. – Режим доступа: <http://vivovoco.astronet.ru/VV/JOURNAL/NATURE/OLD/ANTROP.HTM>
46. Картер Б. Совпадение больших чисел и антропологический принцип в космологии / Б. Картер // Космология: теория и наблюдения. М., 1978. С. 369-380.
47. Касавин И.Т. Предмет и методы социальной эпистемологии / И.Т. Касавин // Язык, знание, социум: Проблемы социальной эпистемологии. – М.: ИФРАН, 2007. – С. 3-14.
48. Катасонов В.Н. Ахиллесова пята новоевропейской науки / В.Н. Катасонов // Метафизика. – 2013. – № 1 (7). – С. 74-85.
49. Кашин В.В. Онтологические и гносеологические проблемы генезиса понимания / В.В. Кашин. – Уфа: Изд-е Башкирск. Ун-та, 2000. – 184 с.
50. Койре А. Очерки истории философской мысли: Пер. с фр. / А. Койре; пер. Я.А. Ляткера; общ. ред. и предисл. А.П. Юшкевича; послесл. В.С. Черняка. – М.: Прогресс, 1985. – 286 с.

51. Коммуникация в современной науке. Сб. переводов / Пер. с англ. М.К. Петрова, Б.Г. Юлина; составление, общ. ред. и вступит. ст. Э.М. Мирского, В.Н. Садовского. – М.: Прогресс, 1976. – 439 с.
52. Коняев С.Н. Рефлексия ученых над эволюционными процессами в научном мышлении XVI-XX веков [Электронный ресурс]. / С.Н. Коняев // Философия науки. – 2003. – №9. – Режим доступа: <http://www.intelros.ru/readroom/filosofiya-nauki/fn-09-2003/14943-refleksiya-uchenyh-nad-evolyucionnymi-processami-v-nauchnom-myshlenii-xvixhvekov.html>
53. Кузнецов В.Г. Логика гуманитарного знания / В.Г. Кузнецов // Философия и общество. – 2009. – №4. – С. 22-63.
54. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / И. Лакатос. – М.: «Медиум», 1995. – 235 с.
55. Лебедев С.А., Коськов С.Н. Конвенционалистская философия науки [Электронный ресурс]. / С.А. Лебедев, С.Н. Коськов. // Вопросы философии. – 2013. – Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?id=752&option=com_content&task=view
56. Лебедев С.А., Коськов С.Н. Конвенции и консенсус в контексте современной философии науки / С.А. Лебедев, С.Н. Коськов // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2014. – № 1. – С. 7-15.
57. Лебедев С.А. Единство естественно-научного и социально-гуманитарного знания / С.А. Лебедев // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2010. – № 2 (18). – С. 5-10.
58. Лебедев С.А. Научная картина мира в ее развитии / С.А. Лебедев // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2011. – № 2 (22). – С. 7-27.
59. Лебедев С.А. Онтология науки / С.А. Лебедев // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2010. – № 3(19). – С. 5-26.
60. Лебедев С.А. Уровни научного знания [Электронный ресурс]. / Вопросы философии. – 2010. – Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?id=97&option=com_content&task=view

- 61.Леви-Строс К. Структурная антропология/ К. Леви-Строс; пер. с фр. под ред. и с примеч. Вяч.Вс. Иванова; отв. ред. Н.А. Бутинов, Вяч.Вс. Иванов. – М.: Главная редакция восточной литературы, 1985. – 536 с.
- 62.Леви-Строс К. Тотемизм сегодня. Неприрученная мысль / К. Леви-Строс; пер. с фр. А.Б. Островского. – М.: Академический Проект, 2008. – 520 с. – (Философские технологии: антропология).
- 63.Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна / Ж.-Ф. Лиотар; пер. с фр. Н.А. Шматко. – М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 1998. – 160 с.
- 64.Липкин А.И. Основания современного естествознания. Модельный взгляд на физику, синергетику, химию / А.И. Липкин; Ред. д.ф-м.н. Г.Н. Шикин.. – М.: Вузовская книга, 2001. – 300 с.: ил.
- 65.Липкин А.И. Основания физики: Взгляд из теоретический физики / А.И. Липкин; Научный ред. д.ф-м.н. Г.Н. Шикин.. – М.: ЛЕНАНД, 2014. – 208 с.
- 66.Лисеев И.К. Становление новой парадигматики в биологических исследованиях [Электронный ресурс]. / И.К. Лисеев // Философия науки. – 2001. – №7. – Режим доступа: <http://www.intelros.ru/readroom/filosofiya-nauki/f7-2001/19998-stanovlenie-novoy-paradigmatiki-v-biologicheskikh-issledovaniyah.html>
- 67.Лосев А.Ф. История античной эстетики. Итоги тысячелетнего развития. В 2 кн. Кн. 2 / А.Ф. Лосев. – Харьков: Фолио; М.: ООО «Издательство АСТ», 2000. – 688 с.
- 68.Льоцци М. История физики / М. Льоцци; пер. с итал. Э.Л. Бурштейна; ред. Л.В. Гессен. – М.: Издательство «Мир», 1970. – 465 с.
- 69.Майданов А.С. Методология научного творчества / А.С. Майданов. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 512 с.
- 70.Мамчур Е.А. Информационно-теоретический поворот в интерпретации квантовой механики: философско-методологический анализ [Электронный ресурс]. / Е.А. Мамчур // Вопросы философии. – 2014. – Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=889&Itemid=52

- 71.Мамчур Е.А. Образы науки в современной культуре: Научная монография / Е.А. Мамчур. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2008. – 400 с.
- 72.Метилл А. Историческая эпистемология: Научная монография / А. Метилл; пер. с англ. М. Кукарцевой, В. Катаева, В. Тимонина; науч. ред. Л.П. Репина. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2009. – 480 с.
- 73.Методологические проблемы дисциплинарных и междисциплинарных исследований в социально-гуманитарных науках: коллективная монография / Под общ. ред. В.А. Гневко; отв. ред. Н.И. Безлепкина. – СПб: Издательство Санкт-Петербургской академии управления и экономики, 2010. – 250 с.
- 74.Микешина Л.А., Опенков М.Ю. Новые образы познания и реальности / Л.А. Микешина, М.Ю. Опенков. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 1997. – 240 с.
- 75.Миттельштедт П. Проблема интерпретации в современной физике / П. Миттельштедт; пер. с англ. В.А. Бажанова // Эпистемология и философия науки. – 2011. – № 2. – С. 165-177.
- 76.Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера / Н.Н. Моисеев. – М.: Мол. гвардия, 1990. – 351 с.
- 77.Мошкова Ю.Г. Научное исследование в контексте жизненного пути ученого / Ю.Г. Мошкова // Философия науки. – 2003. – № 9. – С. 244-287.
- 78.Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология / А.Л. Никифоров. – М.: Дом интеллектуальной книги, 1998. – 280 с.
- 79.Новая философская энциклопедия: в 4 т. [Электронный ресурс]. / Ин-т философии РАН; Нац. обществ.-науч. фонд; Предс. научно-ред. совета В.С. Степин. – 2010. – Режим доступа: <http://iph.ras.ru/enc.htm>
- 80.Новиков А.С. Философия научного поиска / А.С. Новиков. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2014. – 336 с.
- 81.Печенкин А.А. Три классификации интерпретаций квантовой механики / А.А. Печенкин // Философия науки. Вып. 5: Философия науки в поисках новых путей. – М.: ИФ РАН, 1999. – С. 164-183.

- 82.Платон Федр [Электронный ресурс]. – 2005. – Режим доступа: <http://psylib.org.ua/books/plato01/21fedr.htm>
- 83.Полани М. Личностное знание / М. Полани; пер. с англ. М.Б. Гнедовский, Н.М. Смирнова, Б.А. Старостин; ред. Н.В. Щукин; общ. ред. В.А. Лекторский, В.И. Аршинов; предисл. В.А. Лекторский. – М.: Прогресс, 1985. – 344 с.
- 84.Поппер К. Логика и рост научного знания (Избранные работы) / К. Поппер; пер. с англ. Л.В. Блинникова, В.Н. Брюшинкина, Э.Л. Наппельбаума, А.Л. Никифорова; составление, общ. ред. и вступит. ст. В.Н. Садовского. – М.: Прогресс, 1983. – 605 с.
- 85.Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход / К. Поппер; пер. с англ. Д.Г. Лахути; отв. ред. В.Н. Садовский. – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – 384 с.
- 86.Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс; пер. с англ. Ю.А. Данилова.; общ. ред. и послесл. В.И. Аршинова, Ю.Л. Климонтович, Ю.В. Сачкова. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.
- 87.Причинность и телеономизм в современной естественно-научной парадигме / [Отв. Ред. Е.А. Мамчур, Ю.В. Сачков]. – М.: Наука, 2002. – 288 с.
- 88.Ракитов А.И. Принципы научного мышления / А.И. Ракитов. – М.: Издательство политической литературы, 1975. – 143 с.
- 89.Рикёр П. Конфликт интерпретаций. Очерки о герменевтике / П. Рикёр; пер. с фр. и вступит. ст. И. Вдовиной. – М.: «КАНОН-пресс-Ц»; «Кучково Поле», 2002. – 624 с.
- 90.Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре: Пер. с нем / Г. Риккерт; общ. ред. и предисл. А.Ф. Зотова; сост. А.П. Полякова; М.М. Беляева; подгот. текста и прим. Р.К. Медведевой. – М.: Республика, 1998. – 413 с. – (Мыслители XX века).

- 91.Розов М.А. К построению модели науки (О возможных путях развития модели Т. Куна) / М.А. Розов // Философия науки. Выпуск 10. М., 2004. С. 49-68.
- 92.Рубашкин В.Ш. Физика частиц – логико-философский комментарий [Электронный ресурс]. / В.Ш. Рубашкин // Вопросы философии. – 2015. – Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1161&Itemid=52
- 93.Садохин А.П. Концепции современного естествознания. / А.П. Садохин. – М.: КноРус, 2011. – 408 с.
- 94.Самсонов А.Л. Универсальный эволюционизм Моисеева / А.Л. Самсонов // Экология и жизнь. – 2008. – № 3 (76). – С. 4-17.
- 95.Смирных С.В. Феномен интуиции в научном познании [Электронный ресурс]. / С.В. Смирных // Credo New. – 2011. – №1. – Режим доступа: http://www.intelros.ru/readroom/credo_new/credo_1_2011/8948-fenomen-intuicii-v-nauchnom-poznanii.html
- 96.Соболева М.Е. Логика герменевтики [Электронный ресурс]. / М.Е. Соболева // Вопросы философии. – 2013. – Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=774&Itemid=52
- 97.Соболева М.Е. Философская герменевтика: понятия и позиции / М.Е. Соболева. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2014. – 151 с.
- 98.Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / под общ. ред. д-ра филос. наук, проф. В.В. Миронова. – М.: Гардарики, 2006. – 639 с.
- 99.Солсо Р. Когнитивная психология / Р. Солсо. – 6-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 589 с.
100. Соссюр Ф. де Курс общей лингвистики / Ф. де Соссюр; пер. с фр. А.М. Сухотина; вступит. ст. А.А. Холодовича. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1999. – 432 с.

101. Социальные знания и социальные изменения / В.Г. Федотова, А.А. Мяделец, Н.Н. Лебедева, Н.С. Петренко и др.; отв. ред. В.Г. Федотова –М.: ИФРАН, 2001. – 284 с.
102. Спонтанность и детерминизм / В.В. Казютинский, Е.А. Мамчур, Ю.В. Сачков, А.Ю. Севальникова и др; Ин-т философии РАН. – М.: Наука, 2006. – 323 с.
103. Степин В.С. Научная рациональность в техногенной культуре: типы и историческая эволюция [Электронный ресурс]. / В.С. Степин. // Вопросы философии. – 2012. – Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=533&Itemid=52
104. Степин В. С. Основания науки и их социокультурная размерность [Электронный ресурс]. / В.С. Степин – 1995. – Режим доступа: http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/nau_anti/01.php
105. Степин В.С. Цивилизация и культура / В.С. Степин; науч. ред. А.С. Зепесоцкий. – СПб: СПбГУП, 2011. – 408 с.
106. Степин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации / В.С. Степин, Л.Ф. Кузнецова. – М.: ИФРАН, 1994. – 274 с.
107. Столь А.Б. Человеческое понимание и его формы / А.Б. Столь. – Уфа: Восточный университет, 2004. – 128 с.
108. Султанова Л.Б. Интуиция и эвристика в математике / Л.Б. Султанова // Российский гуманитарный журнал. – 2013. – Т.2. № 3. – С. 237-252.
109. Султанова Л.Б. Неявное знание в развитии математики / Л.Б. Султанова. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2009. – 260 с.
110. Султанова Л.Б. Проблема неявного знания в науке / Л.Б. Султанова. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2004. – 184 с.
111. Сёрль Дж.Р. Сознание, мозг и программы [Электронный ресурс]. / Дж.Р. Сёрль. – 2013. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6661>

112. Томпсон Р.Л. Механистическая и немеханистическая наука / Р.Л. Томпсон; пер. с англ. Р. Волошин. – М.: Изд-во «Философская книга», 1998. – 302 с.
113. Тулмин Ст. Человеческое понимание / Ст. Тулмин; пер. с англ. З.В. Кагановой; общ. ред. и вступит. ст. П.Е. Сивоконя. – М.: Прогресс, 1984. – 328 с.
114. Тульчинский Г.Л. Герменевтика и естествознание (обзор) / Г.Л. Тульчинский // Математика, естествознание и культура: Сб. обзорв и рефератов. – М., 1983. – С. 12-43.
115. Универсальная и глобальная история (эволюция Вселенной, Земли, жизни и общества) / под ред. Л.Е. Гринина, И.В. Ильина, А.В. Коротаева. – Волгоград: Учитель, 2012. – 688 с.
116. Фалёв Е.В. Герменевтика Мартина Хайдеггера / Е.В. Фалёв. – СПб.: Алетейя, 2008. – 224 с.
117. Филатов В.П. Понимание в герменевтике и за ее пределами / В.П. Филатов // Эпистемология и философия науки. – 2011. – № 2. – С. 5-16.
118. Философские проблемы физики элементарных частиц (тридцать лет спустя) / Отв. ред. д. филос. н. Ю.Б. Молчанов. – М., 1994. – 217 с.
119. Философия науки. Вып. 8: Синергетика человекомерной реальности / В.И. Аршинов, А.Л. Блинов, В.В. Тарасенко, Д.С. Чернавский и др.; отв. ред. В.И. Аршинов, Л.П. Киященко, П.Д. Тищенко. – М.: ИФРАН, 2002. – 428 с.
120. Философия познания. К юбилею Людмилы Александровны Микешиной: сб. ст. / под общ. ред. Т.Г. Щедриной. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2010. – 663 с.
121. Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: учение о взаимодействии / Г. Хакен; пер. с нем. А.Р. Логунова. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2003. – 320 с.
122. Хинтиikka Я. Философские исследования и общее образование [Электронный ресурс]. / Я. Хинтиikka // Вопросы философии. – 2014. –

Режим

доступа:

http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=942&Itemid=52

123. Хокинг С. Краткая история времени: от Большого взрыва до чёрных дыр / С. Хокинг; пер. с англ. Н.Я. Смородинская. – СПб: «Амфора», 2001. – 268 с.
124. Хюбнер К. Критика научного разума / К. Хюбнер; пер. с нем. И.Т. Касавин; отв. ред. В.Н. Порус. – М.: ИФРАН, 1994. – 326 с.
125. Чайковский Ю.В. Эволюция / Ю.В. Чайковский. – М.: Центр системных исследований – ИИЕТ РАН, 2003. – 472 с.
126. Челноков М.Б. О проблеме понимания в физике / М.Б. Челноков // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. «Естественные науки». – 2015. - № 1. – С. 76-83.
127. Человек в мире диалога: Тезисы докладов и сообщений / [Отв. Ред. Михайловский В.Н.]. Л., 1990. 320 с.
128. Шлейермахер Ф. Герменевтика / Ф. Шлейермахер; пер. с нем. А.Л. Вольского; науч. ред. Н.О. Гучинская. – СПб: «Европейский Дом», 2002. – 242 с.
129. Шульга Е.Н. Когнитивная герменевтика / Е.Н. Шульга. – М.: ИФРАН, 2002. – 235 с.
130. Шульга Е.Н. Рациональность в научном исследовании / Е.Н. Шульга // Философия науки. – 2003. – № 9. – С. 206-227.
131. Эко У. Отсутствующая структура. Введение в семиологию / У. Эко; пер. с итал. В. Резник и А. Погоняйло. – СПб.: «Симпозиум», 2006. – 544 с.
132. Эйнштейн А. О специальной и общей теории относительности (общедоступное изложение) // Избранные работы / А. Эйнштейн; Ред. А.А. Белавин. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000. – С. 136-214.
133. Яковлева Л.И. Метатеоретический уровень научного познания и понятия, его отражающие / Л.И. Яковлева // Очерки по истории и философии науки: Сб. статей. – М.: Полиграф-Информ, 2009. – С. 272-294.

134. Dorfman E. History of the Lifeworld: From Husserl to Merleau-Ponty / E/ Dorfman // Philosophy Today. – 2009. – P. 294-303.
135. Dray W. Laws and Explanation in History / W. Dray. Oxford University Press, first published 1957.
136. Gadamer and Ricoeur: Critical Horizons for Contemporary Hermeneutics / [ed. Francis J. Mootz III and George H. Taulor]. London, New York, 2011.
137. Gallagher Sh. Hermeneutics and the Cognitive Science [Электронный ресурс]. / Sh. Gallagher // Journal of Consciousness Studies. – 2004. – No. 10-11. – Режим доступа: [https://www.academia.edu/2827326/Gallagher S. 2004. Hermeneutics and the cognitive sciences](https://www.academia.edu/2827326/Gallagher_S._2004._Hermeneutics_and_the_cognitive_sciences)
138. Gallagher, Sh. Scanning the lifeworld: Towards a critical neuroscience of action and interaction // Critical Neuroscience. A Handbook of the Social and Cultural Contexts of Neuroscience / [ed. S. Chowdery and J. Slaby]. – Oxford: Blackwell, 2011. – P. 85-110.
139. Hannam J. God's Philosophers: How the Medieval World Laid the Foundation of Modern Science / J. Hannam. – UK: ICON BOOKS, 2009. – 548 p.
140. Lakatos I. Criticism and the Methodology of Scientific Research Programmes / I. Lakatos // Proceedings of the Aristotelian Society. New Series. – 1969. – Vol. 69. – P. 149-186.
141. Louis O. Mink History and Fiction as Modes of Comprehension / O.M. Louis // New Literary History. – 1970. – Vol. 1. No. 3. History and Fiction. – Pp. 541-558.
142. Mitchell Mark T. Personal Participation: Michael Polanyi, Eric Voegelin, and the Indispensability of Faith / M.T. Mitchell // The Journal of Religious Ethics. – 2005. – Vol. 33, No. 1. – Pp. 65-89.
143. Prosch H. Polanyi's Ethics / H. Porsch // Ethics. – 1972. – Vol. 82. No. 2. – Pp. 91-113.

144. Sanja Ivic Explanation and Understanding in the History of Philosophy from Hermeneutics to Ricoeur / I. Sanja // *An Interdisciplinary Journal for the Study of History, Philosophy, Religion and Classics*. – 2008. – Volume 111. – Pp. 26-34.
145. Westfall Richard S. *The Construction of Modern Science: Mechanism and Mechanics* / R.S. Westfall. – Cambridge: Cambridge University Press, 1971. – 171 p.
146. Windelband W. *Rectorial Address, Strasbourg, 1984* / W. Windelband // *History and Theory*. – 1980. – Vol. 19. No. 2 – Pp. 169-185.