

На правах рукописи

ПАНЫШЕВА НАТАЛЬЯ ИВАНОВНА

**ОБОБЩЕНИЕ КАК МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО
НАУЧНОГО ЗНАНИЯ**

Специальность 09.00.01 - онтология и теория познания

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата философских наук

Тюмень

2009

Работа выполнена на кафедре философии ГОУ ВПО «Тюменский Государственный Университет»

Научный руководитель: доктор философских наук, профессор
Халин Сергей Михайлович

Официальные оппоненты: доктор философских наук, профессор
Табуркин Вячеслав Иванович
кандидат философских наук,
Чернышов Денис Борисович

Ведущая организация: **Башкирский государственный педагогический университет**

Защита состоится «__04__» июня 2009 года в _____ часов на заседании диссертационного совета Д 212.274.02 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора философских наук в Тюменском Государственном Университете (625003, Тюмень, ул.Перекопская, 15а, ауд._____).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Тюменского Государственного Университета.

Автореферат разослан «_____» _____ 2009 г.

*Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат философских наук, доцент*

А.И. Павловский

Общая характеристика работы

Актуальность исследования. Вопрос о возникновении, развитии и структуре научного знания всегда являлся актуальным. Развивается ли научное знание интуитивно, и потому непредсказуемо и хаотично; или пути его развития могут быть выявлены, объяснены, могут быть предсказаны; но будет ли в таком случае научное знание лишь мертвой схемой - один из главных вопросов на сегодняшний день в методологии научного познания.

Одним из наиболее эффективных способов расширения и развития научного знания является обобщение. Так, в частности, Н. Бурбаки в своих трудах связывают развитие математики исключительно с повышением уровня абстрактности и переходом на новый, очередной уровень обобщения.

Кроме того, одна из наиболее важных черт развития современного научного знания – это стремление к подведению дисциплин под единую основу. Математики стремятся построить все их невероятно разросшееся знание на единой основе теории множеств. Физики работают над созданием единой физической картины мира, в фундаменте которой лежит синтез релятивистских и квантовых идей с одной стороны, и идеи возможности построения единой теории всех фундаментальных взаимодействий - с другой. Биологи строят целостную теоретическую биологию, основные принципы которой предполагается выявить в исследованиях современной молекулярной биологии, генетике, синтетической теории эволюции. Здесь, очевидно, речь идет о некоем глобальном обобщении через анализ существующих теорий, подобий и различий их строения и развития.

В данной работе представлена концепция обобщения с точки зрения современной теории познания, которая позволяет осмыслить различные стороны человеческой деятельности (в основном, научной).

Переходя к **степени разработанности проблемы** в современной науке, заметим, что общее и единичное, их взаимоотношения, переходы от единичного к общему и от общего к еще более общему интересовали философов с

древних времен. Эти и подобные им проблемы обсуждались еще Аристотелем в «Аналитиках» и в связи с критикой учения Платона об идеях.

Позднее этот вопрос, так или иначе, затрагивался практически всеми учеными, философами, занимавшимися методологией и философией. Можно вспомнить труды Г. Галилея, Р.Декарта, И.Канта и многих других. Хотя в этих работах не создано целостной концепции обобщения, вклад в философию науки и методологию появления нового знания, новых методов постижения действительности относится и к обобщению, как одному из методов познания. В логико-методологическом русле обобщение опосредованно рассматривалось Ф. Бэконом, Дж. С. Миллем.

Что касается современных разработок проблемы, нельзя не вспомнить основные теории науки зарубежной философии 20 века. Сюда относятся труды К. Поппера, И. Лакатоса, П. Фейерабенда, Т.Куна, С. Тулмина и др. Очень большое внимание в данных работах уделяется концепциям формирования нового знания, новых теорий, создания метода, системы методов или отрицания их. Заметим, что и здесь обобщение не рассматривается как отдельная тема для исследования, но воспринимается с позиции развития научного знания, внутри созданных авторами концепций. Проблема роста научного знания и развития науки интересовала и других зарубежных философов XX века, таких как Т.В. Адорно, Л. Витгейнштейн, Х.-Г Гадамер, Ж.-Ф. Лиотар, Ж.-П. Сартр и др.

Перейдем к отечественным разработкам проблемы обобщения в формировании нового знания. Очень большое место здесь занимают ученые-методологи XX века. Можно вспомнить о трудах В.Ф. Асмуса, В.В. Ильина, Е.А. Мамчур, К. Батороева, В.В. Быкова, А.И. Введенского, В.Г. Виноградова, Б.М. Кедрова, П.В. Копнина, Ф.В.Лазарева, В.А. Лекторского, А.И. Ракитова, В.С. Степина, В.С Швырева, и др., посвященных философии науки в общем.

Специально обобщением занимались такие авторы как Д.П. Горский и Е.К. Войшвилло, в работах которых можно найти четкую классификацию видов метода обобщения и других форм и методов науки.

Кроме того, свой вклад внесли философы-методологи конкретных специальностей, историки науки. Существует несколько концепций обобщения в некоторых исторических теориях науки, например, в теориях Н.Бурбаки, А.Н. Колмогорова и др.

Интересны труды по истории и философии математики А. Юшкевича, М. Шаль, Г.И.Рузавина, Б.В.Гнеденко, Н.И.Жукова, А.Г. Барабашева, Ф.Клейн, Б.А. Розенфельда, по истории физики - Р.Фейнмана, А. Акчурина, Р. Карнапа.

Большое внимание обобщению в своих трудах уделяли выдающиеся представители таких наук как математика, физика: Э.Мах, В. Гейзенберг, Д.Гильберт, Н. Бор, М. Борн, А. Эйнштейн, П.Л. Капица, Н. Винер и др. Возможности применения обобщения рассматриваются в их работах преимущественно на конкретном прикладном уровне.

Процессом обобщения также интересовались представители психологии - Л.С. Выготский, И.А. Мироненко, Ж. Пиаже, С.Л. Рубинштейн, В.В. Давыдов, а также ученые других социально-гуманитарных наук.

Процесс обобщения имеет место не только в науке, но и практически во всех других областях человеческой деятельности.

В частности, свои особенности обобщение имеет в творческих процессах. Вопросами обобщающих процессов в искусстве занимались А.В. Гулыга, В.Д. Днепров, Д.П. Горский, А. Зись, А. Ф. Лосев и др.

Объект и предмет исследования. Объектом данного исследования является обобщение в целом, предметом – функции обобщения в процессе формирования нового научного знания, его генезис, структура, механизмы действия.

Цели и задачи исследования. Целью данной работы является создание концепции формирования нового знания при участии обобщения. Согласно поставленной цели можно выделить следующие задачи:

- исследование связи фундаментальных научных понятий «новое знание», «рост научного знания», «наука» с понятием «обобщение»;
- создание классификации видов обобщения, представленных в научной литературе;
- изучение особенностей обобщения как научного метода (на примере математики - в процессе генезиса математического знания);
- изучение особенностей обобщения как метода познания в искусстве.
- исследование процесса обобщения в формировании понятийно-категориального аппарата ребенка;

Теоретико-методологическая основа диссертации. Данная работа опирается на теоретические достижения отечественных и зарубежных авторов в области теории познания, философии науки, логики, теории и истории математики и физики. Теоретико-методологическая основа диссертации определяется задачами диссертации. Так, достижение задачи анализа понятий «новое знание», «обобщение» и др. в современной науке потребовали компаративистского (сравнительного) метода с целью определения оптимальной для дальнейшего исследования методологической позиции и терминологии.

Также применялся исторический метод, предполагающий изучение возникновения, формирования и развития понятия обобщения в философии науки.

Особую роль сыграл метод обобщения, позволивший выделить главные структурные элементы среди множества примеров обобщений, и таким образом создать классификацию видов обобщения с учетом вклада автора.

Сложность проблемы, заключающаяся в необходимости обобщить само понятие «обобщение», предполагала использование диалектического подхода. Именно этот подход позволяет реализовать достаточно широкий спектр

методологических принципов: объективности, развития, системности, взаимосвязи, единства абстрактного и конкретного и другие.

Научная новизна исследования. Данная работа является многосторонним, комплексным исследованием процесса обобщения. Обобщение рассматривается в ходе его генезиса, а также с точки зрения функциональных возможностей обобщения.

В диссертации установлено место данного метода в структуре таких глобальных категорий, как «наука», «научное знание», «рост научного знания», др.

Сформирована авторская концепция обобщения, построенная на впервые выделенных двух разновидностях этого метода (локальном и глобальном обобщении).

С позиции разработанной в диссертации концепции обобщения, автор осмысливает различные стороны человеческой деятельности (научной, художественной), а также становление, формирование, в частности, логико-понятийного аппарата у ребенка.

Положения, выносимые на защиту.

- Обобщение не только играет значимую роль в процессе научного познания, но без него невозможна наука вообще, какого бы определения научного знания мы не придерживались.
- Научное знание (в частности, математическое) развивается по цепочке обобщений, поэтапно проходя все ступени обобщения. Подобным образом развивается и человеческое мышление, интеллект.
- Открытия, подготовленные ходом науки (определение, использованное Т. Куном) предлагается разделить на открытия внутри традиции и открытия, создающие новую традицию.
- Оптимальное понятие обобщения можно сформулировать следующим образом: обобщение - *логический процесс перехода от единичного к общему, от менее общего к более общему знанию, а также результат этого процесса: обобщенное понятие, суждение, закон науки, теория. Получение обоб-*

ценного научного знания приводит к усилению парадигмы целостности (т.е. всестороннего взгляда на мир) путем развития комплексных исследований внутри конкретного направления науки, и также междисциплинарных исследований.

- Выделены две разновидности процесса обобщения: локальное и глобальное, с определением свойств каждого из них.
- Механизм обобщения возможно проанализировать (выявление предпосылок, причин возникновения обобщения; возникновение, развитие и историческое преобразование понятий в ходе обобщения; возможности применения результатов обобщения в других теориях и областях научного знания). Подобный анализ был проведен на примере создания неевклидовой геометрии Н.И. Лобачевского.
- Обобщение существует также и в художественном творчестве, оказывая влияние на его конечные результаты.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Научно-практическая ценность работы заключается в возможности использования полученных выводов:

- в преподавании философии, философии и методологии науки, философии математики, физики.
- в практическом применении и разработке направления в деятельности ученых соответствующих специальностей (математика, физика).
- в дальнейших исследованиях логико-методологической модели обобщения.

Апробация работы. Основные положения исследования обсуждались на кафедре философии Тюменского Государственного Университета, на научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано три статьи.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав и шести параграфов, заключения и библиографии (184 наименования), на 123 страницах.

Основное содержание работы

Во **введении** обосновывается актуальность темы, определяется проблемное поле, объект и предмет исследования, рассматривается степень разработанности проблемы, затем, исходя из этого, формулируются цели и задачи исследования. Выявляется научная новизна, практическая значимость, основные методы работы. Описывается новизна полученных результатов, а также формулируются основные положения, выносимые на защиту.

Глава первая - «Обобщение и наука», - посвящена общей концепции обобщения, месту этого метода в различных методологиях науки; обобщению в процессе формирования логико-понятийного аппарата ребенка и некоторым другим вопросам.

В **первом параграфе первой главы** «Обобщение и понятие о науке» делается попытка определить роль обобщения на одном из высших уровней – на уровне категорий науки.

Ставится вопрос о возможности нового знания (в частности, нового научного знания) без обобщения, о возможности нового знания (науки) только с помощью обобщения, или же возможности существования некоего третьего варианта развития событий

Несмотря на приведенное в работе многообразие определений научного знания, заметим, что практически во всех из них есть указание на методы, которыми должна руководствоваться наука для достижения своих целей. Очень часто именно методология оказывает решающее воздействие на представление о том, что же такое научное знание.

Практически никакое направление науки полностью не отрицает общелогические научные методы (обобщение, анализ, синтез, индукцию и т.д.) так как без них невозможно было бы даже думать об объективном знании и его практическом применении. Однако те же методы, применяемые на более высоких уровнях, например, при формировании новых теорий, законов, приводящих к очередному прорыву в науке, часто ставятся под сомнение.

Определена роль обобщения на одном из высших уровней философии науки – на уровне категории «наука». На основе анализа основных научных парадигм был сделан вывод о том, что никакое направление науки полностью не отрицает общелогических научных методов (в том числе и обобщения). Но, с другой стороны, обобщение воспринимается как решающий метод в формировании нового знания не всеми представителями науки.

Таким образом, вне зависимости от научной парадигмы, обобщение как метод играет значимую роль в методологии науки (согласно различным парадигмам, на разных стадиях научного познания и в разной степени). Хотя некоторые философские парадигмы и не воспринимают обобщение как основной «двигатель» науки, как решающий метод в формировании нового знания, тем не менее, даже они признают этот метод как необходимый общелогический, наряду с анализом, синтезом и т.п.

Исходя из этого, автор обращается к вопросу, поставленному в начале параграфа: возможно ли новое знание (наука) без обобщения? Какой бы парадигме мы не отдали предпочтение, заметим необходимость обобщения во всех случаях. Поэтому одним из выводов данного параграфа является следующее утверждение: обобщение не просто играет значимую роль в процессе научного познания, без него невозможна наука вообще, какого бы определения научного знания мы не придерживались. Заметим, что это не утверждение о том, что обобщение – самый главный, или даже единственный метод в научном познании. Кроме обобщения очень важное место в научном познании занимают и другие приемы, методы познания: как внерациональные - интуиция, фантазия, воображение и т.п., так и рациональные - абстрагирование, идеализация, анализ и т.п. Но без обобщения знание, которое принесли эти методы, осталось бы разрозненным и частным; не смогло бы превратиться в науку в собственном понимании этого слова.

Параграф 2 главы 1 называется «Обобщение в методологии научного познания и его роль в различных концепциях роста научного знания». В данной части работы рассматривается понятие нового научного знания в исто-

рической перспективе. Особое внимание в работе уделяется идее определения нового знания Т.Куна.

В «Структуре научных революций» он разделил новое знание на открытия и изобретения (исследования); открытия в свою очередь - на случайные и подготовленные ходом науки. Нами была выдвинута идея о подразделении открытий, подготовленных ходом науки на открытия внутри традиции и открытия, создающие новую традицию.

Обоснована мысль о природе метода, позволяющего осуществить рост знания, отмечена его двойственность на различных этапах формирования теории, науки. Так, по терминологии Т.Куна, в период «нормальной науки» доминируют рациональные, логические методы исследования, и здесь имеют место как открытия, подготовленные ходом науки внутри традиции, так и изобретения (исследования). В период так называемой научной революции методология смягчает свои требования, интуитивное и нестандартное мышление здесь действуют наравне с рациональным.

Также в данном параграфе был поднят вопрос о росте научного знания. Среди двух крайних, диаметрально противоположных концепций (кумулятивизм и антикумулятивизм) мы остановились на теории К. Поппера, хотя и в несколько измененном виде: постоянная смена теорий на улучшенные и более общие все-таки возможна при наличии фундамента, опоры научного знания. Пусть даже этот фундамент стоит на «болоте», сваи его должны быть «достаточно прочны и способны выдержать тяжесть нашей структуры». Даже если фундамент с течением времени устаревает, и перестает приносить непосредственную практическую пользу научному сообществу, необходимо сохранять его в качестве исторической ценности и обращаться к нему, по крайней мере, на философско-методологическом уровне.

Последняя часть параграфа посвящена проблеме природы метода, который позволял бы осуществляться росту научного знания. Мы остановились на утверждении двойственности любой методологии. В каждом процессе получения нового знания есть как внерациональная, скрытая часть, так

и ясная, логическая. И только их гармоничное соединение в процессе работы ученого обеспечивает ожидаемый, необходимый результат.

Заметим, что на разных стадиях развития науки, соотношение рационального и иррационального подходов различны.

Если опять же воспользоваться терминологией Т. Куна, можно предположить, что в период «нормальной науки» необходимы общенаучные методы исследования (в том числе обобщение, дедукция, индукция, абстрагирование и т.д.). Применение их для решения частных задач, разработки и углубления вопросов внутри доминирующей «парадигмы» абсолютно рационально, обоснованно и не подлежит критике – без этих методов не существовало бы самого здания науки, логики науки в целом.

Однако как только наступает время «экстраординарной науки», жесткая методология отступает. Механический подход, который могли использовать ученые для решения «задач-головоломок» в «нормальной науке», уже не годится. Нельзя просто проанализировать, синтезировать, обобщить, произвести процесс абстрагирования – и получить новую гениальную теорию или закон. Необходимо нечто большее. И здесь параллельно рациональному мышлению, вступает в процесс познания другой элемент этого процесса – интуитивный.

В параграфе 3 главы 1 «Обобщение в процессе формирования интеллекта» проведен сравнительный анализ интеллектуального развития ребенка (на основе концепции Ж.Пиаже) и генезиса математического знания. Множество психологов (в числе которых Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, Ж.Пиаже, П.П. Блонский) в своих теориях развития мышления особо выделяют проблему обобщения и образования понятий у детей. В этой части работы было проведено небольшое исследование на тему – роль обобщения в формировании логико-понятийного аппарата ребенка (на основе психологических исследований). Ведь если взаимосвязь существует, она не только позволяет осмыслить процесс формирования человеческого интеллекта, но и работает на прикладном уровне - значительно облегчает задачу наиболее эф-

фективного обучения ребенка. Учитывая тот уровень развития мышления, на котором находится в конкретное время ребенок (в соответствии с уровнем обобщения, доступного для него), возможно изменять методы преподавания того или иного предмета – например, добавлять абстрактные детали, или наоборот, конкретные образы в процесс обучения.

Мы сопоставили интеллектуальное развитие ребенка и генезис математического знания (исходя из теории А.Н. Колмогорова), найдя сходство в этих, казалось бы, различных процессах. Так или иначе, развитие ребенка происходит по цепочке обобщений, зависит от умения совершать конкретные и абстрактные операции с числами, понятиями и т.д. Также и математика, поэтапно проходит все ступени обобщения, а сам переход на новый этап невозможно совершить без окончания предыдущего, менее общего.

Вторая глава называется «Обобщение как метод формирования нового знания». Включает в себя следующие параграфы: «Обобщение как научный метод познания: понятие и виды»; «Обобщение в процессе генезиса научного знания (на примере развития математики и открытия неевклидовой геометрии)»; «Обобщение в науке и искусстве».

В параграфе 1 главы 2 на основе приведенных дефиниций обобщения было сформулировано наиболее оптимальное и удобное для дальнейшего исследования определение. Под обобщением мы понимаем *логический процесс перехода от единичного к общему, от менее общего к более общему знанию, а также результат этого процесса: обобщенное понятие, суждение, закон науки, теория. Получение обобщенного научного знания приводит к усилению парадигмы целостности (т.е. всестороннего взгляда на мир) путем развития комплексных исследований внутри конкретного направления науки, и также междисциплинарных исследований.*

Видов обобщения, согласно различным источникам, можно выделить достаточное количество, основных же всего лишь два; вопрос состоит исключительно из терминологических разногласий. Очевидно, равнозначными можно считать термины: индуктивное (Л.Ф. Ильичев), фактическое

(Е.Г.Войшвилло) и синтетическое (Д.П. Горский) обобщения; также логическое (Е.Г. Войшвилло, Л.Ф. Ильичев) и аналитическое (Д.П. Горский) обобщения.

Наиболее точным будем считать разделение обобщений на два основных вида – аналитическое и синтетическое (терминология Д.П. Горского), где синтетическое - обобщение, «связанное с изучением опытных данных», «используется при формировании и развитии различных понятий, суждений (в том числе законов), научных теорий»; аналитическое - т.е. «обобщение, осуществляемое на основе анализа соответствующих языковых выражений, определений, применения правил дедукции и не требующее обращения к опыту».

Также в данном параграфе была разобрана более подробная классификация обобщений, принадлежащая Д.П. Горскому. Синтетические обобщения в свою очередь делятся на несколько подвидов, примеры которых приведены выше.

Отметим особую трудность в формировании первоначальных обобщений. Различные точки зрения по этому вопросу сформулировали Дж. Локк, К. Попа, Х.Зигварт, Э. Гуссерль, Э.Кассирер, Н.Ланге, Д.П. Горский, др.

Аналитические обобщения также разделяются на подвиды. У Д.П. Горского существует отдельная классификация, как обобщения понятий, так и обобщения суждений, законов.

Наконец, последним результатом этой части работы мы считаем авторскую концепцию локальных и глобальных обобщений с определением свойств каждого из них. Подобное разделение не противоречит теориям Д.П. Горского, Е.К. Войшвилло и др.; однако, как нам кажется, позволяет осмыслить научную методологию в новом ключе, объяснить некоторые явления науки, создать парадигму поиска решения ряда научных задач.

Параграф 2 главы 2 - «Обобщение в процессе генезиса научного знания (на примере моделей развития математики и открытия неевклидовых геометрий)». В данном разделе был проведен анализ процесса генезиса мате-

математического знания с точки зрения исследуемого понятия, что позволило выявить структуру и содержание обобщения в этой научной области. С учетом моделей А.Н. Колмогорова и Н. Бурбаки была отмечена ступенчатость в развитии математического знания, связанная с повышением общности предмета математического исследования.

В данных моделях задается и обосновывается развитие математики на различных этапах, опирающееся на представление о повышении общности предмета математического исследования.

Первый этап, по А.Н. Колмогорову, - Древний Египет, Вавилон - (до VI – V вв. до н.э.) представляет собой исследование простейших количественных отношений и пространственных форм, уровень обобщения здесь минимален. На этом этапе происходило накопление эмпирических фактов, создание предпосылок для последующего подведения их под теорию.

Второй этап (от античной Греции до начала XVII века) характеризуется повышением уровня абстракции и последующего обобщения, за счет введения и систематического применения доказательств. Согласно подходам, приведенным выше в связи с рассмотрением видов научного обобщения, здесь господствовало индуктивное обобщение.

Третий этап (от начала XVII века и до открытия неевклидовых геометрий) связан с введением переменных величин, возникновением дифференциального исчисления. Применительно к этому этапу, очевидно, можно уже говорить о логическом обобщении, переходе на новый уровень внутри теории.

Наконец, четвертый этап, длящийся со времени открытия неевклидовой геометрии до сегодняшних дней, - этап отвлечения от преимущественно содержательного истолкования математических объектов и отношений; этап всеобщей формализации. Это уровень обобщения, на котором доминирует образование абстракции от абстракции.

Стоит заметить, что ряд ученых говорит о некоторых новых уровнях обобщения, образования абстракций, и как следствие, развития математического знания. Так, например, А.Г. Барабашев, заявляет, что «современная ма-

тематика находится на грани или уже перешла в новое состояние, характеризующееся еще более высоким уровнем абстрагирования. Этот уровень связывается с переходом от изучения структур к изучению связей структур». Но это уже относится к перспективам развития науки, которые требуют специального исследования.

Проведен логико-методологический анализ процессов обобщения на примере создания неевклидовой геометрии Н.И. Лобачевского, а также с привлечением ряда примеров из современной математики. Таким образом, было рассмотрено последовательное развитие научного (математического) знания в ходе замены научной теории на более общую теорию; обнаружены предпосылки, причины возникновения обобщения; рассмотрено возникновение, развитие и историческое преобразование понятий в ходе обобщения; охарактеризованы возможности применения результатов обобщения в других теориях и областях научного знания. Заметим, что именно эти примеры по окончании их анализа были признаны несомненными образцами глобального обобщения, и продемонстрировали все сформулированные свойства этого метода.

В современной математике мы находим многообразие обобщений. Это прежде всего локальные обобщения, как более механические, близкие к формализму, и глобальные, при которых необходима особая научная интуиция. Их единство в научном познании создает то обобщенное описание действительности, о котором размышлял А. Эйнштейн и другие представители научного сообщества.

В параграфе 3 главы 2 рассматривалась проблема художественного обобщения и обобщения в искусстве, была доказана необходимость существования обобщения в художественном творчестве (осознанно или неосознанно). Проанализировано влияние характера обобщения и обратных процессов (конкретизации, индивидуализации) на конечный продукт творчества. Индивидуальный художник в своих произведениях всегда использует метод обобщения, сознавая этот факт в процессе творчества, или действуя неосоз-

нанно. Характер этого обобщения определяет качество работы творца – также как обобщение должно быть максимально глубоким и пронизывающим все стороны бытия обобщаемого объекта, так и обратный процесс возвращения обобщенного образа или смысла должен быть максимально индивидуализирован, эстетически конкретен. Только в таком случае локальное обобщение, вылитое в произведение искусства, приобретет художественную ценность и значимость. Негативные отзывы об обобщении в искусстве связаны именно с этой проблемой возвращения обобщенного образа или смысла в индивидуализированный объект, его конкретизацию.

Сумма подобных значимых обобщений, продвигая искусство, и таким образом, человечество в смыслогенезе, создает глобальное обобщение, или философское обобщение, каждая новая ступень которого, как и всякое глобальное обобщение, непредсказуема.

В заключении подводятся общие итоги исследования, формулируется вывод.

Следует отметить также, что хотя обобщение во многом остается интуитивным и непредсказуемым процессом, тем не менее, оно является одним из научных методов, имеет конкретную структуру и алгоритм действия. И потому, в отношении науки, возможность прогноза развития конкретной науки, предвидения ее направления очевидна.

Уже сейчас множество концепций научного развития, в том числе математики (Н.Бурбаки, А.Г.Барабашева) указывает на новую ступень обобщения в математике, на то, что философско-методологический анализ в связи с исследованием предыдущих ступеней развития, может ускорить данный процесс.

Как писал А.Эйнштейн относительно физической теории, что в принципе переносимо и на математическое знание, «Лучший удел физической теории состоит в том, чтобы указать путь создания новой, более общей теории, в рамках которой она сама останется предельным случаем».

Кроме того, проблемным результатом данной диссертационной работы для будущих исследований можно считать вопрос об обобщении в других сферах человеческой деятельности. Как уже было отмечено выше, обобщение в художественном творчестве имеет свои особенности и, следовательно, требует более подробного изучения механизмов действия. Подобным образом, обобщение в процессе становления мышления, в ходе которого формируется логико-понятийный аппарат ребенка, может являться отдельным предметом изучения; иметь конкретное приложение не только в психологии, но и в педагогике.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях автора:

Публикация в издании, рекомендованном ВАК РФ:

1. Панышева Н.И. Обобщение и развитие научного знания // Вестник Тюменского государственного университета. 2006, № 2. – с. 69-75.

Статьи в научных сборниках и материалах конференций:

1. Панышева Н.И. Роль обобщения в развитии математического знания и в преподавании математики // Модернизация образования в условиях глобализации: Круглый стол «Философия образования», 14-15 сентября 2005 года / под ред. Е.Н. Ярковой. Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2005. – 168 с. – с. 107-110.
2. Панышева Н.И. Понятие нового научного знания в генезисе философской мысли // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. 2007, № 8. – с. 15-18.