

008-353

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ И ПОЛИТИКО-ПРАВОВЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ Д. 09. 06. 321

На правах рукописи  
УДК: 001.18; 165.02 (575.2) (043.3)

Сыдыков Жолдошбек Сыдыкович

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ СТИЛЯ НАУЧНОГО  
МЫШЛЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ  
М. БОРНА

Специальность: 09. 00. 01 – онтология и теория познания

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

диссертации на соискание учёной степени  
доктора философских наук

Бишкек – 2008

Работа выполнена на кафедре философии и социально-политических дисциплин Нарынского государственного университета

- Научный консультант:** доктор философских наук,  
профессор **Тогусаков О. А.**
- Официальные оппоненты:** доктор философских наук,  
профессор **Бокошев Ж. Б.**
- доктор философских наук,  
профессор **Алиева Г. М.**
- доктор философских наук  
**Утуров К. У.**
- Ведущая организация:** кафедра философии и социологии  
Кыргызского государственного  
университета им. И. Арабаева

Защита состоится « 10 » октября 2008 года в 12.00 на заседании диссертационного совета Д. 09. 06. 321 по защите докторских (кандидатских) диссертаций при Институте философии и политико-правовых исследований Национальной академии наук Кыргызской Республики (соучредитель: Кыргызский национальный университет им Ж. Баласагына) по адресу: 720071, г. Бишкек, проспект Чуй 265-а.

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке НАН КР (720071, г. Бишкек, проспект Чуй, 265-а ЦНБ).

Автореферат разослан « 9 » сентября 2008 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат философских наук



Акматова Н. С.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования имеет, на наш взгляд, три взаимосвязанных аспекта: теоретический, практический и методологический.

В *теоретическом* аспекте совершенно очевидно, что вопросы, относящиеся к прогностической функции стиля научного мышления (содержание, предпосылки, возможности, критерии эффективности, связь с другими функциями, исторические проявления и т.д.), до сих пор не обозначены в качестве предмета специальной науковедческой разработки. А между тем известно, что само понятие «стиль научного мышления», которое в настоящее время представляет одно из фундаментальных направлений в философии науки, было выработано и сформулировано именно с целью обоснования возможности и необходимости прогностических заключений относительно будущности принципов неклассической науки.

Речь идёт о той глубокой философской дискуссии, развернувшейся в XX веке среди ведущих представителей тогдашней теоретической физики, по поводу адекватности онтологических, гносеологических и методологических принципов новой, «квантовой» механики. В этой дискуссии М. Борн и Э. Шрёдингер<sup>1</sup> выступили с диаметрально противоположными предположениями относительно научной перспективности «стиля мышления», основывающегося на принципе дополнительности Н. Бора, соотношении неопределённости В. Гейзенберга и вероятностной (статистической) интерпретации шрёдингеровской волновой функции.

В частности, Шрёдингер доказывал, что стиль мышления, культивируемый «копенгагенцами» в физической науке («стиль для избранных», по его мнению, подобный стилю «модернистов» в современном искусстве) приведёт в конечном счёте к логическому и гносеологическому тупику – к остановке поступательного движения науки на пути познания объективной истины, законов природы. Борн, как и его бывший ученик, а ныне единомышленник В. Паули (у которого Борн, по его собственному признанию, и заимствовал непосредственно сам термин «стиль мышления») напротив, были убеждены, что статистический характер законов природы «будет определять стиль законов в течение по крайней мере нескольких столетий» и что возможно, «позднее, например в связи с процессами жизни, будет найдено нечто совершенно новое, но мечтать о возвращении к прошлому, к классическому стилю Ньютона-Максвелла» – безнадежно, неправильно и даже признак «плохого вкуса» (Паули). В последующем предсказание Борна о том, что предложенный им вероятностный «стиль мышления останется и в дальнейшем и что будущие

<sup>1</sup> Полное наименование работ авторов, указанных в автореферате, даны нами в диссертации в списке использованной литературы

изменения, когда они наступят, отнюдь не возвратят нас назад к прошлому, так называемому классическому стилю, а наоборот, приведут к чему-то ещё более далёкому от него» полностью подтвердилось.

Этот историко-научный факт успешного предсказания будущности научной мысли как системы вполне определённых понятий, принципов и законов, противоречащих уже сложившимся в прошлом и апробированным в настоящем общепринятым канонам, свидетельствует о необходимости теоретической разработки вопроса о когнитивно-прогностических возможностях научного мышления относительно собственного будущего. Способность научного мышления предвидеть тенденции собственного развития на основе «стиля эпохи» (стиля культуры), требует детального и всестороннего (междисциплинарного – философского, эпистемологического, культурологического, социологического и т.д.) анализа прогностической функции стиля научного мышления.

По-видимому, вполне оправданно предположить, что проведение подобной широкомасштабной и интенсивной аналитической работы может и должно иметь очень важное значение именно в *практическом* аспекте. Построение теории (или теорий) прогностической функции стиля научного мышления дало бы в руки исследователей весьма полезное и эффективное средство социального прогнозирования и проектирования развития науки.

Метанаучная рефлексия по проблемам стилового эпистемологического прогнозирования имеет немаловажное значение и в том смысле, что позволит своевременно оценить и поддержать нетрадиционные, инновационные научные идеи даже в том случае, если они не во всём соответствуют устоявшимся в современных научных сообществах парадигмальным методологическим критериям. Разумеется, такое направление философии науки не должно расходиться с гуманистическими, этическими и экологическими идеалами развития науки в условиях высокотехнологического цивилизованного демократического человеческого сообщества.

Именно поэтому должны быть интенсифицированы комплексные науковедческие исследования проблем стиля научного мышления в *методологическом* аспекте – как основы и предпосылки научного предвидения глобальных когнитивных тенденций самой науки в XXI веке. При этом, надо полагать, наибольшее методологическое значение будет иметь идея атрибутивности стиля мышления всей наличной культуре данной эпохи, присущим ей рациональным формам ценностного освоения мира, предельно общим понятиям и принципам, в которых обобщены культурные универсалии эпохи в целом.

**Степень разработанности проблемы.** В западной философии понятие о стиле мышления, характерном для данной исторической эпохи в целом, особенности которого проявляются в перспективе иных – парал-

лельных или последующих – эпох используется со второй половины XIX века.

Ф. Ницше критиковал мышление Нового времени за объективизм (отождествление истины и метода, приоритет истины над ценностью) и фундаментализм (поиск окончательных, абсолютных оснований для знания и действия). В XX веке критику «классического» стиля мышления продолжили Э. Гуссерль и М. Хайдеггер в процессе анализа особой «области опыта» как основы и предпосылки всех установок человеческого сознания, остающейся непрояснённой средствами обычного теоретического мышления. Э. Гуссерль считал господство «классического» мышления – дуализма (отрыв науки от «жизненного мира» и обыденного мышления) и редукционизма (сведение духа к природе, а гуманитарных наук к естественным) – причиной кризиса «европейского человечества». Хайдеггер различал три разные «эпохи мысли»: античная «первая философия» (вопросы о сути сущего); христианское учение (ответы о сотворённости сущего); философские концепции Нового времени (методы внедогматического обоснования сущего из достовернейшего бытия субъекта, человеческого сущего). Начало «классического» стиля мышления М. Хайдеггер возводил к Декарту (объективизм, противопоставление объекта и субъекта, пренебрежение ценностями и ценностными аспектами человеческого бытия и познания).

Концепцию смены стилей мышления в истории познания разрабатывали О. Шпенглер, А. Шелер, Р. Барт, Т. Парсонс, Ж.-П. Сартр и др. Л. Витгенштейн предполагал существование «семейного сходства» между математикой, архитектурой, религией, политическими организациями и т.д. внутри одной культуры, образующего единый способ теоретического видения мира.

«Стили теоретизирования» с позиций феноменологии развивал Г. Уинтер. Исходя из закрытости «мира интенционального «я» для другого», которому свойственно своё уникальное видение мира, он выделял несколько стилей теоретизирования в социологии, каждый со своим уровнем абстракции, каждый из которых характеризуется своими параметрами: свойственной ему моделью человека; предполагаемой им природой упорядоченности социальных объектов; тем, как он рассматривает социальное действие. Уровни абстракции различаются и по характеру формулируемых ими теоретических проблем, и по типу предлагаемого ими объяснения.

Типологию «мыслительных стилей» разрабатывал А. Кайзерлинг на материале истории философской мысли, искусства, науки и других типов интеллектуальной деятельности, как они представлены в истории духовной культуры. Его стиловая концепция исходит из схемы организации человеческого интеллекта (разума). Структурная организация сознания измеряется четырьмя координатами – «бодрствование», «сон», «пред-

ставление», «мечтание», которые группируются вокруг человеческого «я» и составляют основу для стиля мышления. Им соответствует и структура духовной жизни: «бодрствование» – наука; «мечта» – сказка; «сон» – миф; «представление» (жизненный мир) – история. В «истории духа» А. Кайзерлинг выделяет объективные (космологический, мифологический, логический, телеологический, теократический, схоластический) и субъективные (гуманистический, рационалистический, идеалистический, социологический, научный, организменный) стили мышления.

Некоторые аспекты стилей научного мышления рассматривали представители «исторической школы» в методологии науки: Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд, Ст. Тулмин и др. *Стили* (исторически детерминированные общие предпосылки) мышления называли также «дух времени» (К. Мангейм), «исследовательские традиции» (П. Лаудан), «эпистемы» (М. Фуко), «социальная память» (Я. Ребане) и т.д. В 30-е годы XX в. Л. Флек вводит понятие (и термин) «стиль мышления» в историко-научный дискурс. В конкретном историко-научном анализе это понятие применено в социологии знания К. Манхейма и в концепции стилей доклассической, классической и неклассической физики М. Борна.

Исходным пунктом всех теоретических размышлений советских философов по проблеме стиля научного мышления (со второй половины 60-х годов) является позиция *Макса Борна*, занятая им в дискуссии с *Эрвином Шрёдингером*, развернувшейся в специальной научной литературе в самом начале 50-х годов. В начале 60-х годов некоторые советские философы высказывали скептические суждения по поводу обоснованности борновского понятия «стиль эпохи». Например, С. Суворов. Но уже к концу 60-х, благодаря специальным работам Б. Г. Кузнецова и Ю. В. Сачкова, стало ясно: понятие стиля научного мышления именно в борновском толковании является важным, более того, незаменимым, средством науковедческого исследования.

В 70-80-х гг. советскими философами так же было показано, что оно позволяет фиксировать исторически конкретные логико-гносеологические (В. Салосин), нормативно-методологические (Э. Чудинов, С. Крымский, В. Латицкий), институционально-социологические (П. Огурцов) и культурно-символические (Л. Косарева, Е. Мамчур и др.) параметры детерминации научного познания. Вместе с тем, специальные исследования обнаружили факт «неуловимости», «вездесущности», нелокализуемости (многокомпонентной, парадоксальной и антиномической структуры) стиля научного мышления (см. научно-аналитический обзор П. Малиновского). Поэтому некоторые исследователи предпринимали попытки всеобъемлющего синтеза наиболее важных элементов и аспектов стиля научного мышления в единой концептуальной системе (Б. Парохонский, В. Порус). Другая группа исследователей фокусировала внимание на анализе функциональных аспектов стиля научного мышления,

подчёркивая его *прогностическую, критическую, селективную, вербальную, регулятивную, интегративную* и другие функции (Л. Андриухина, Л. Микешина, Г. Петрова, Е. Устюгова и др.).

На рубеже XX – начала XXI вв. преимущественный интерес исследователей обращён к анализу функционирования стиля научного мышления как человекообразного феномена в контексте целостности исторических типов культур в плане соотношения: а) традиций и их альтернатив в исследовании роста знания (И. Меркулов, В. Черняк, И. Бескова, А. Юревич, А. Майданов и др.); науки и научного сообщества (В. Филатов, В. Порус, А. Лихин и др.); органической, культурной и когнитивной эволюции (Е. Шульга, Г. Фальммер, И. Герасимова и др.); б) мировоззрения (А. Кравец, Г. Жданов, Р. Аронов, В. Шемякинский, Г. Мякишев и др.), ценностных форм сознания (И. Акчурин, В. Казютинский и др.) и развития мышления (С. Жаров, Н. Мецержякова, В. Аршинов, Я. Свирский, Ю. Молчанов и др.); научного и религиозного мировоззрения (М. Ахундов, Л. Баженов, С. Девятова и др.); в) человекосоотнесённых параметров научной деятельности (В. Розин, Т. Романовская и др.), социокультурной обусловленности *Гайдено* и др.) и гуманитарных аспектов естествознания (Н. Овчинников, А. Ю. Севальников и др.); г) мировоззренческой проблематики (В. Швырёв, М. Розов, Е. Никитин, Н. Мудрагей, А. Новиков, В. Кураев, Г. Левин и др.), социокультурных контекстов (Н. Смирнова, В. Федотова, И. Фарман и др.) и свободы (А. Никифоров, Е. Черткова и др.) в различных исторических типах рациональности – античности и средневековья (В. Катасонов, Д. Никулин, Г. Смирнов, Ю. Шичалин и др.), нового времени и современности (В. Визгин, З. Сокулер, Л. Маркова, А. Павленко, А. Кравченко и др.); д) идеалов и типов научной рациональности, принципов методологии естествознания, структуры и механизмов роста научного знания, проблем современного цивилизационного развития, этических и нравственных норм науки, прогнозов будущего техногенной цивилизации (Е. Фейнерг, А. Огурцов, И. Добронравова, М. Степанянц, Л. Кузнецова, В. Горохов, С. Курдюмов, Е. Князева, В. Буданов, Н. Мотрошилова, В. Толстых, В. Лекторский, А. Гусейнов, В. Келле и др.); методологических (А. Родин, А. Кричевец, Л. Султанова, В. Перминов, Г. Гутнер, А. Кудряшев, В. Шапошиников, А. Белоусов, М. Лебедев, Г. Нурдин и др.), исторических (В. Янков, А. Крушинский, С. Бычков, И. Прошлецова, И. Вандулакис, Е. Зайцев, А. Григорян, З. Кузичева, А. Кузичев, Вл. Визгин, С. Демидов, В. Тарасенко и др.) и прогностических (В. Тихомиров, А. Барабашев, В. Войцехович, В. Петросян и др.) проблем стиля в математике.

Ещё в 70-х гг. Л. Микешина акцентировала на роли и значении прогностической функции стиля мышления в естественнонаучном познании, однако в последующих исследованиях эта функция стиля научного мышления не стала предметом специального рассмотрения. В некоторых ра-

ботах В. Стёпина раскрывается прогностическая функция философии в развитии научного знания. Но при этом он не всегда использует понятие стиля научного мышления, хотя, по существу, речь в данном случае идёт о некоторых важнейших сторонах прогностической функции именно *стиля* научного мышления. Точно так же и в некоторых работах М. Козловой показана эвристически-прогностическая роль «стихийной философской ориентации» как проявления стиля мышления эпохи в становлении и динамике науки. Тем не менее, эта роль философии (стихийной или профессиональной) не относится ею к прогностической *функции стиля* научного мышления.

**Объект и предмет исследования.** Объектом исследования является наука как феномен культуры. Предмет исследования составляют закономерности формирования стилевых особенностей прогностической функции научного мышления в контексте интеллектуальных универсалий исторических эпох.

**Цель и задачи исследования.** Цель исследования заключается в том, чтобы прояснить: в чём состоит прогностическая функция *стиля* научного мышления, каковы стилевые признаки *прогностических суждений* в науке, насколько прогностический стиль науки является критерием *объективного* знания.

Для достижения указанной цели в диссертации предпринята попытка решения следующих исследовательских задач:

- наметить узловые пункты дискуссии в современной русскоязычной философской литературе о предметном содержании понятия «стиль научного мышления»;
- уточнить логический смысл понятия «стиль мышления» как сравнительно нового науковедческого понятия;
- рассмотреть методологическую ценность данного понятия в философии и эпистемологии науки;
- показать некоторые противоречия в борновской трактовке характера взаимосвязи устойчивости принципов, прогностической функции и философской рефлексии в науке;
- указать на противоположность выводов М. Борна и Э. Шрёдингера из факта параллелизма стиля в искусстве и науке XX века;
- показать взаимовлияние физики и мета-физики (философии) в аспекте стиля научного мышления;
- акцентировать на размышлениях Э. Шрёдингера о внеаучном контексте прогностических предположений в науке;
- рассмотреть постановку проблемы взаимосвязи универсалий культур, прогностического потенциала и стиля научного мышления в современной российской философии науки;
- изложить контуры авторского видения логически возможной концепции прогностической функции стиля научного мышления.

**Теоретическая и методологическая основы исследования.** Теоретической основой исследования послужили фундаментальные работы по философии культуры О. Шпенглера, А. Тойнби, К. Г. Юнга и др.; научно-философские сочинения А. Пуанкаре, А. Н. Уайтхеда, А. Эйнштейна, Н. Бора, Э. Шрёдингера, М. Борна, В. Гейзенберга, В. Паули и др.; концептуальные разработки современных российских философов науки В. С. Стёпина, Т. Б. Романовской, Е. А. Мамчур и др. В качестве методологической основы исследования использованы логические методы описания, обобщения, анализа и синтеза, а также гипотетико-дедуктивного, сравнительно-исторического и цивилизационно-культурологического подходов к истории науки.

**Научная новизна диссертации.** В диссертации:

- прогностическая функция стиля научного мышления определяется как специальный предмет анализа;
- указываются неодинаковая полнота и разная степень разработанности онтологического, гносеологического и методологического содержания понятия «стиль научного мышления» в советской и постсоветской философской литературе;
- определяются основные методологические подходы к установлению предметных и логических различий между такими содержательно близкими науковедческими понятиями, как «стиль», «метод», «парадигма», «картина мира»;
- предпринимается попытка критического анализа исходного (борновского) понятия «стиль мышления», которое содержит в себе в неявном виде, по крайней мере, три концепции искомого феномена – концепции М. Борна, Э. Шрёдингера и О. Шпенглера;
- рассматриваются гносеологические обоснования положения М. Борна о том, что в естественной науке, в частности физике, возможны «некоторые» и «осторожные» предсказания (предвидения) наиболее вероятных тенденций развития научных теорий и их методологий в границах «стиля эпохи»;
- показываются моменты эволюции в трактовке Борном оснований устойчивости научных принципов как оснований прогностической функции стиля научного мышления;
- проводится анализ принципов стиля современного научного мышления в концепции М. Борна;
- обосновывается, что синтез философской антропологии и философии науки (В. С. Стёпин) является одним из плодотворных путей создания эффективной концепции стилей научного мышления и их прогностических функций;
- с учётом изложенных концепций и подходов формулируются авторские принципы построения теории прогностической функции стиля научного мышления.

### Основные положения, выносимые на защиту.

1. *Расплывчатость, неопределённость борновского понятия «стиль мышления»* оказалась серьёзной проблемой для всех последующих попыток советских философов рационально прояснить его содержание. Оно применялось в историко-научных исследованиях большей частью интуитивно как «практически истинная абстракция». Задача заключалась в том, чтобы превратить исходную интуитивную абстракцию, истинную *практически*, в конкретную методологическую абстракцию, истинную *теоретически*.

2. При определении понятия стиля научного мышления следует учитывать, что уже в самом начале обсуждения стилиевой проблематики естествознания существовали *три концепции* стиля научного мышления – *Освальда Шпенглера, Эрвина Шрёдингера и Макса Борна*, противостоящие друг другу как по сугубо *научным*, так и по *фундаментальным философским* вопросам.

3. *Шпенглер* доказывает, что стиль научного мышления есть *подобие и образ человека* наличной культуры, реализация *прачуства* его «души»; наука возникает, развивается и завершается вместе с этим исконным чувством мира, исчерпав все его *познавательные возможности*. *Шрёдингер* полагал, что стиль мышления в науке (выражение стиля данной культуры) определяет *направление научного поиска, ограничивает способы постановки проблем и их решений* и, как общепринятый *критерий научности*, определяет содержание научных знаний и *видение перспектив* научного подхода к миру, *предсказуемость или непредсказуемость* его последствий. Для *Борна* и *Паули* стиль научного мышления есть *философия науки как философия определённой культуры, задающая устойчивость* (относительную априорность) логических принципов научной теории в течение определённого периода времени и характер основанных на них *предсказаний*.

4. В одном существенном пункте позиции трёх названных авторов совпадают безусловно: понятие *стиля мышления* означает взаимопроникновение культурно-исторических (в том числе и этнопсихологических), философско-методологических и специально-научных аспектов понятий, идей, теорий и методов науки в каждую значимую эпоху её развития. Это взаимопроникновение и *предопределяет* основное направление развития научной мысли и тем самым (при условии знания *стиля*) позволяет *предсказывать* её наиболее вероятные тенденции в обозримом будущем.

5. Согласно *Шрёдингеру*, изобретение естествознания (стиля *научного мышления*) является делом «духа времени» («стиля эпохи»), по терминологии *Борна*. Изобретение «копенгагенской» интерпретации квантовой механики в современной науке, как и *стиля модернизма* в современном искусстве, также является делом «духа времени». Однако, считает *Шрё-*

*дингер*, «стиль мышления» «копенгагенцев» проблематичен с точки зрения принципов и задач подлинной науки, как стиль модернистов проблематичен с точки зрения принципов и задач подлинного искусства. Исторически-преходящее положение дел в теоретической физике XX века таково, по убеждению Э. Шрёдингера, что дух современной эпохи противоречит духу (стилю) *научного мышления*. Шрёдингер предсказывал, что стиль «квантового» мышления есть временный (обусловленный «духом времени») отход научного мышления от пути объективного познания законов природы, и призывал (в 1952 г.) сопротивляться проникновению этого стиля в науку. Он считал, что история не тащит нас по *предопределённому* пути: физики стоят перед задачей *выбора* принципов физическо-го мышления, тем самым и *исторического пути* физики – к познавательному тупику или к росту *научного* знания природы. В последнем положении Шрёдингер полемизирует: а) прямо – против концепции М. Борна и б) косвенно – против концепции О. Шпенглера.

6. В воззрениях Э. Шрёдингера и М. Борна на стиль мышления в науке несомненно влияние идей философии культуры О. Шпенглера: в трактовках Борном и Шрёдингером «общих (общепринятых) тенденций мысли» и стилей мышления как оснований для прогностических выводов относительно будущей науки; в характеристике Шрёдингером различий в стилях мышления античности и современности; в применении понятия «стиль» Борном как обозначающего уникальность культуры эпохи в её науке (в этом пункте сам Шпенглер ссылается на работу Борна) и невозможность возврата к прошлым стилям научного мышления в физике; в оценке Шрёдингером «копенгагенской интерпретации» квантовой механики как *стиля мышления, уводящего физику и всю науку в сторону от их исконного предназначения* и в некоторых других вопросах (например, использование Борном понятия «Gestalt» и т.д.).

7. Понятие *стиля научного мышления* в определении М. Борна тесно связано с вопросом о *прогностической функции науки* в двух существенно важных отношениях: а) *предсказаний в отношении наличных объектов* исследования (объективные предсказания); б) *предсказаний в отношении самих исследований* (когнитивные предсказания). В отношении исследуемых объектов М. Борн рассматривает телеологический, антропоцентрический, субъективистский стиль античной науки; детерминистский, субстантивистский, объективистский стиль классической науки; «индетерминистский», релятивистский, «субъективистский» стиль неклассической науки. В отношении самих исследований М. Борн выдвигает два основных положения, которые остаются актуальными в современной науковедческой философии: стиль выражает в структуре науки *культурно-историческую индивидуальность («лицо»)* – следовательно, *неповторимость, невозпроизводимость* (в других культурно-исторических условиях времени) – *философско-методологических* основ и предпосы-

ской природе философского знания // *Вопросы философии*. – М., 1986. – № 4. – С. 39-53 и др.).

Авторы диалектико-материалистических концепций науки подвергают критике как «интерналистов» (наука – когнитивное движение в русле идей), так и «экстерналистов» (наука – отражение экономических потребностей общества), утверждая марксистский тезис о социальной природе научного познания. При этом они опираются на энгельсовскую характеристику взаимосвязи между изменением в экономике и развитием философских идей: «Экономика здесь ничего не создаёт заново, но она определяет вид изменения... важнейшее прямое действие на философию оказывают политические, юридические, моральные отражения». Данная характеристика считается применимой к развитию научного знания; она нацеливает на изучение промежуточного звена, которое представляют идеологические, «политические, юридические, моральные отражения» (социально-культурные факторы). Исследования данных факторов сквозь призму понятия «стиль научного мышления» вызвали проблему переинтерпретации традиционных схем логико-методологического и исторического анализа науки, т.к. механический перенос искусствоведческих понятий и представлений, в частности о стиле, в научное мышление оказался делом малоперспективным (А. Ранникмяз).

По мнению Е. Титаренко, высказанному им в самом начале 90-х гг., стиль мышления является интегральным свойством культуры. «В стиле мышления запечатлевается стержень мироотношения, тот специфический способ, которым осуществляется взаимодействие человека и мира в рамках определённой культуры. Не случайно анализ стиля, изучение форм его манифестаций в феноменах культуры рассматривается как поиск «ключа» или «кода», знание которого становится необходимым условием понимания самой сути эпохи, содержания её культуры».

«Стиль» – это знак или код культуры (М. Каган), совокупность некоторых инвариантных признаков, свойственных развитию культуры в целом и отдельных её компонентов, в том числе и науке. Стиль мышления входит в структуру духовного производства, однако не тождественен результатам духовного производства, их содержанию. Стиль относительно более свободен от содержания, чем те конкретные формы, в которых существуют явления культуры. Д. Лихачёв пишет: «Стиль – это форма форм, общая форма для многих отдельных форм». Стиль есть средство организации содержания мышления; он воплощается в канонах, нормах, идеалах, т.е. представляет собой методологический пласт сознания, и рассматривается «как особый ракурс видения, способ фиксации и членения практической реальности языка, культуры и познания. Многообразные формы последних закрепляются целыми комплексами и системами методологических норм, ценностей, ориентаций и т.д.» (Б. Парахонский).

Со второй половины 80-х, в особенности с начала 90-х годов XX века культурологическая программа исследований (см.: В. Библиер, Ж. Бокошов, В. Звиглянич, Р. Кадыржанов, Л. Косарева, Е. Мамчур и др.) ориентирует на поиск и обнаружение исторически индивидуализирующих черт научного познания, позволяющих локализовать наиболее крупные этапы и направления развития науки в контексте эпохальных культурных образований и тем самым осмыслить науку соответствующего времени как уникальный образ, в котором выражается данная культура в целом.

**ГЛАВА 2. СТИЛЬ МЫШЛЕНИЯ ЭПОХИ КАК ОСНОВА КОГНИТИВНЫХ ПРЕДСКАЗАНИЙ В НАУКЕ** излагает некоторые вопросы, связанные с интерпретацией прогностической функции стиля научного мышления в концепции М. Борна.

В разделе «2.1 Понятие стиля науки в определениях М. Борна и В. Паули» рассматриваются некоторые моменты заимствования термина «стиль мышления» из лексикона М. Борна и В. Паули советскими философами во второй половине 60-х гг. и показывается, что соответствующее понятие было тесно связано с вопросом о *прогностической функции науки*.

В разделе утверждается, что, хотя, по единодушному признанию всех исследователей, термин «стиль мышления» был заимствован советскими философами из некоторых высказываний М. Борна и В. Паули, относящихся к самому началу 50-х гг., соответствующее понятие было принято ими *не сразу, не всеми и далеко не однозначно*.

Одна из причин, почему советские философы приняли понятие стиля мышления в определении именно М. Борна, заключается в том, что рассматриваемое понятие выражало очень важную, глубоко материалистическую и одновременно диалектическую идею – идею *конкретного историзма*, сформулированную в известном высказывании Ф. Энгельса об историческом характере теоретического мышления эпохи. Поскольку «стиль научного мышления» относится именно к области *теоретического* мышления, высказывание Ф. Энгельса воспринималось марксистскими философами науки (начиная с первой, в советской философской литературе, специальной работы Ю. Сачкова) как методологическая установка для диалектико-материалистических толкований предложенного М. Борном понятия.

М. Борн и В. Паули связывали понятие стиля научного мышления с прогностической функцией науки не только в отношении исследуемых объектов, но и в отношении самих исследований. Согласно точке зрения М. Борна, «предсказания на будущее» внутри науки оправданы, если, с одной стороны, учитывается возможность *непредвиденных* экспериментальных открытий, которые могут существенно изменить «структуру теории» (следовательно, содержание основанных на ней предсказаний), а с другой – «устойчивость» принципов теории, *неизменных* в течение не-

лок научного мышления эпохи, которые, пока они неизменны, делают возможными «предсказания на будущее»; различия в стилях научного мышления есть *эпохальные* различия в стилях культур, внутри которых возникают и существуют науки, рождаются и живут их творцы – учёные, так что при изменении стиля культуры существенно изменяются и науки, и учёные, и их стили (прогностического) мышления.

8. Согласно Борну, стиль мышления в науке, главное достоинство которой «способность делать предсказания», опирается на три основных принципа: принцип *причинности* – признание неизменных законов природы; принцип или понятие *реальности* – то, как понимают или представляют себе исследователи природы объект науки; и принцип *субъектно-объектных отношений* – различение субъективного и объективного в познании. Понятие «стиль научного мышления» релятивизирует аксиоматическую базу науки: то, что абсолютно для одного стиля мышления, вовсе не является таковым для другого. Какой из стилей мышления одерживает верх, это определяется практическим успехом в *предсказаниях* экспериментальных результатов – главным критерием разрешения теоретических проблем в науке.

9. На наш взгляд, прогностическая функция стиля научного мышления обусловлена следующим. Научные знания имеют не только познавательные, но и культурные различия. Методы, понятия и принципы научного знания предстают как исторически своеобразные типы научной рациональности, в которых соответствующим образом оформлены универсальные ценности, нормативные требования и идеалы своего времени. Наука, как часть культуры, сохраняет в себе самобытную, неповторимую, уникальную *историческую индивидуальность* (стиль) культурного субъекта. Стиль объективируется не в абсолютных истинах (например, законах Ньютона), а в истинах относительных (например, в механицизме Ньютона). Стилиевые особенности научного мышления отчётливо проявляются в очевидных или совсем не очевидных позициях логической допустимости феноменов исследуемого именно в качестве *научных* объектов, предметов, фактов и проблем. Они очерчивают когнитивные границы внутренней свободы научного поиска, горизонты творческой фантазии и инициативы. Культурные горизонты, показывающие одновременно и безграничность и ограниченность научного мышления, наиболее ярко демонстрируются научными *гипотезами* своего времени. Каждый новый (иной) стиль мышления – это не только новая картина мира, но и новая картина «души», в которой возможны новые (иные) *перспективы*.

**Теоретическая и практическая значимость исследования.** Теоретические результаты исследования могут быть применены в области истории и методологии научного познания, философии и социологии науки, а также теории научного прогнозирования, проектирования и стратегического планирования. Практическая значимость полученных резуль-

татов отражена в ряде социологических исследований, проведённых в г. Нарыне и Нарынской области по линии государственного заказа Министерства образования, науки и культуры в 2001–2003 гг., с представлением заказчику научно-обоснованных рекомендаций; в подготовке и реализации проекта Центра Карьеры НГУ (с 2007 г.), поддержанного Фондом Евразии Центральной Азии; в подготовке планов и нормативных положений по поэтапному переводу учебного процесса в НГУ на кредитную технологию обучения в соответствии с документами Болонского процесса; в тестах по философии, лекционных курсах по социологии и по истории философских учений для студентов, аспирантов и начинающих преподавателей. Результаты исследования могут быть использованы в процессе реформирования системы высшего образования и подготовки научных кадров в Кыргызской Республике.

**Апробация работы.** Результаты исследований, включённые в диссертацию, докладывались на Республиканской научной конференции: «Махатма Ганди: идеи толерантности и современность» (Бишкекский Гуманитарный Университет, 2-3 окт. 1997 года); Республиканской межвузовской научно-практической конференции: «Роль образования и науки в модернизации периферийных регионов Кыргызстана» (Нарын, 1997 г.); научно-практической конференции, посвящённой 60-летию образования Иссык-Кульского Государственного Университета им. К. Тыныстанова (Каракол, 2001 г.); 2-ой научно-практической конференции: «Проблемы образования и науки», посвящённой 10-летию Кыргызской Республики и 5-летию образования Нарынского Государственного Университета (Нарын, 11-12 мая 2001 года); теоретических семинарах академика РАН В. С. Стёпина, доктора философских наук, профессора Ю. В. Сачкова и др. (г. Москва, Институт философии РАН, 2001–2003 гг.); 12-ой научно-теоретической конференции в Институте философии и права Национальной Академии Наук Кыргызской Республики: «Современность: философские и правовые проблемы» (Бишкек, 2007 г.); Международной Летней Школе-2008: «Модернизация образовательных программ и технологий по государственному и муниципальному управлению» (Академия Управления при Президенте Кыргызской Республики, 16-25 июня 2008 г.).

**Структура и объём диссертации.** Диссертация состоит из введения, трёх глав, включающих 12 параграфов, заключения и списка использованной литературы (всего 395 наименований, в том числе 31 иностранных). Общий объём диссертации 276 с.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**ВВЕДЕНИЕ** к диссертации излагает актуальность темы исследования, степень разработанности проблемы, объект и предмет, цель и задачи, теоретическую и методологическую основы исследования, научную новизну диссертации, основные положения, выносимые на защиту, теоретическую и практическую значимость, апробацию, структуру и объём диссертации.

**ГЛАВА I. ПОНЯТИЕ СТИЛЯ В КЛАССИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ НАУКИ** включает обзор наиболее важных итогов специальных исследований феномена стиля научного мышления в советской науковедческой философии с начала 60-х до начала 90-х годов.

В разделе «1.1 Предметное содержание понятия «стиль» применительно к особенностям научного знания» рассматриваются основные методологические подходы к определению понятия «стиль научного мышления».

Данное понятие, в том виде, в котором оно появилось в советской философской литературе, было предложено впервые М. Борном и В. Паули. Они исходили из того, что в развитии естественной науки существуют качественно несводимые друг к другу этапы – *стили* научного мышления, в которых проявляются *культурные* основы соответствующих исторических эпох. «Будучи знакомым со стилем своего времени, можно сделать некоторые осторожные предсказания. По крайней мере можно отвергнуть идеи, чуждые стилю нашего времени». Эта мысль была воспринята советскими философами и методологами науки в качестве «практически истинной абстракции» (П. Малиновский), долженствующей, тем не менее, быть теоретически интерпретированной или переинтерпретированной с точки зрения диалектического (исторического) материализма.

Особенности физических теорий, в которых проявляется стиль научного мышления, Б. Кузнецов видит в содержании фундаментальных, т.е. «незамкнутых», сквозных, инвариантных для науки определённого исторического периода идей, подобных идеям дополнительности в XX столетии. Стили мышления – это *программы фундаментальных исследований*. Фундаментальные постулаты выполняют роль *гносеологического идеала*, связывающего конкретное объяснение с поисками общей гармонии бытия, схема которой и является таким идеалом. Б. Кузнецов рассматривал идеалы перипатетической и классической науки, релятивистской, квантовой и релятивистской квантовой физики.

Ю. Сачков полагал, что стили научного мышления – это *исходные принципы логического построения научных теорий*. Они обусловлены философскими (онтологическими и гносеологическими) представлениями

ми, которые трансформируются в логико-методологические *принципы науки*. Философские представления выражаются в *логической природе законов науки*, которая задаёт дух, *стратегию научного поиска*, т.е. ту *идеальную форму теории*, к разработке которой стремится научное познание на том или ином этапе своего исторического развития. Соответственно этому изменения в стиле научного мышления ведут к преобразованиям в том, что *значит познать и объяснить* в науке. В этом смысле Ю. Сачков рассматривал жёстко-детерминистический, вероятностный и кибернетический стили научного мышления.

По мнению Э. Чудинова, стиль научного мышления складывается из определённых правил, чаще всего явно не формулируемых, а просто подразумеваемых. Они определяют *алгоритм научного исследования*. Одни из этих правил имеют характер *рекомендаций*, другие – *запретов*. Таким образом, стиль научного мышления обладает статусом *фундаментальной нормативной системы*, выполняющей функцию регуляции научного познания, причём, в его интерпретации, регуляцию весьма жёсткую.

Нормативность стили научного мышления С. Крымский связывал с определённым *каноном и стандартными представлениями*, на основе которых строится «мир науки». Этим канонем выступает *тип научного объяснения* действительности, который, будучи общим для данной эпохи, устойчиво выявляется в развитии основных научных направлений и обуславливает некоторые стандартные представления в метаязыковых контекстах всех фундаментальных теорий своего времени (ср.: механистический детерминизм XVIII в., статистический детерминизм XX в.). Тип научного объяснения: определяется *сеткой фундаментальных понятий* естествознания; обнаруживается в *особом способе видения мира*; выступает характеристикой *способа построения научной картины мира*.

С точки зрения В. Салосина, стиль научного мышления *суть наиболее общезначимое* в науке – *тип научной абстракции*, доминирующий в тот или иной исторический период – натурфилософский (античность), эмпирический (Новое время), теоретический (XIX в.). В XX в. меняется не тип абстракции, но *отношение естествоиспытателей к абстракции*.

В разделе «1.2 Логический смысл понятия «стиль мышления» в сравнении с другими однотипными понятиями» проводится сопоставление содержаний таких понятий, как «стиль научного мышления», «парадигма научного знания», «метод научного познания», «научная картина мира».

Л. Микешина предлагает различать эти понятия следующим образом (в самых общих чертах): если «парадигма» означает методологический образец, включающий «метафизические» основания, то это и есть стиль научного мышления. Но у самого Куна «парадигма» – это только методологический стереотип (набор определённых предписаний). В таком случае «парадигму» можно рассматривать как *логико-методологическое ядро*

ро стиля мышления, которое способно изменяться при сохранении стиля. Тогда можно говорить о возможности одновременного существования различных стилей мышления, тогда как парадигмы несовместимы.

По мнению В. Поруса, в куновской концепции эволюции науки понятие парадигмы, характеризующее «нормальную науку», стягивает в точку круг возможных стилей научного мышления. Однако, критики (*Green I., Heidelberger M., Hronszky I.* и др.) давно отмечают неправомерность такой абсолютизации: нормальная наука в чистом виде никогда не существовала. Как показывает П. Огурцов, парадигма характеризует лишь одну сторону идеала научности, в котором конституируется стиль научного мышления: превращение идеала в дисциплинарный образец. Идеал научности предполагает осмысление исследовательских принципов и регулятивов, ещё не приобретших статуса парадигмы и не ставших дисциплинарной матрицей, а также обращение к ценностям сообщества более широкого, чем научное.

Нормальная наука включает не одну, а различные парадигмы, исследовательские программы, идеалы научности. Идеал научности становится парадигмой, получая социальное признание (Т. Кун). Однако, как предполагает А. Манасян, существуют иные формы идеалов научности, одни из которых могут стать общепризнанными парадигмами, а другие останутся регулятивными для исследовательской группы или научной школы, не обретя статуса научной парадигмы.

Эффективность понятия парадигмы в анализе когнитивных структур естественных наук не вызывает сомнений. Однако в отношении гуманитарного знания преимущество понятия стиля научного мышления столь же очевидно. Оно применимо к любому виду познания (научному, философскому, художественному, обыденному), ибо менее формализована и более неопределенна. В. Порус полагает, вряд ли стоит искать различие между стилем и парадигмой в степени их аморфности: понятие «парадигма» не более однозначно и точно, чем понятие «стиль». Парадигма, прежде всего – это фундаментальная теория как образец решения исследовательских задач. Стиль же – не только и не столько теория: стилиобразующими могут быть методы, способы доказательства и объяснения, критерии обоснованности, философские и мировоззренческие идеи и т.п. Как подчёркивала Р. Карпинская, всё биологическое знание в целом совершенно явно «сопротивляется» слиянию понятий стиля мышления и парадигмы. Аналогичное положение В. Порус усматривает и в ряде других естественных и социальных наук. Поэтому было бы ошибкой считать отсутствие парадигмы в этих науках отсутствием в них стилей научного мышления. К тому же, если парадигмы отчётливо обнаруживаются в зрелых науках, то стили мышления просматриваются уже у истоков науки и рациональности вообще.

Но тогда возникают логические проблемы соотношения понятия «стиль научного мышления» с другими методологическими (научоведческими) понятиями («метод научного познания», «научная картина мира» и т.д.). И опять возникает проблема определённости самого вновь вводимого понятия.

Вопрос о соотношении стиля и метода в науке поставил Б. Кузнецов. Стиль принадлежит субъекту познания, мыслителю, школе, стране, эпюпункт назначения. Стиль научного мышления одновременно выполняет, регулятивную, селективную, прогностическую функцию. Методы научного познания дифференцируются в соответствии с каждой из этих функций. Стиль мышления формулируется содержательно, нестрого, поэтому реализует познание более гибко (М. Шубас); а метод жестко запрограммирован, формализован, поэтому детерминирует познание более сильно (однозначно – А. Огирь). Но здесь есть одно «но»: в научном знании явно формулируются только методы, а стиль мышления присутствует, но, по-видимому, различать субъективное и объективное в том смысле своём мышлении, и то, как они в действительности мыслят...

Взаимосвязь стиля научного мышления и научной картины мира опосредуется соразмерностью метода и объекта исследования, т.е. соответствием методологической и онтологической составляющих научного мышления. Взаимоотношение функций отражающих стиль научного мышления регулируется его ценностно-ориентационным компонентом (С. Васильев). Стиль научного мышления показывает влияние функции выражения на процессы отражения, а научная картина мира, наоборот – форма отражения на функцию выражения. Соразмерность метода и объекта исследования зависит от научного предмета, на эволюцию которого влияют две ценностные ориентации: на «объективное» отражение реальности и на воплощение идеалов и устремлений эпохи. Отсюда метанаучная рефлексия в первом случае управляется научной картиной мира, а во втором – стилем научного мышления.

В разделе «1.3 Методологическая ценность понятия «стиль научного мышления» в эпистемологии» рассматриваются проблемы, с которыми столкнулись исследователи при анализе феномена стиля научного мышления.

По мнению В. Поруса (1993 г.), на уровне методологического анализа можно выделить типы изменения системы регулятивов научного познания с тем, чтобы учесть роль этих изменений в исторической эволюции стилей: *перестройка системы*; её *обогащение* (или *выпадение* – *гомогенизация* или *электизация*); и *революционная смена*.

В функционировании стиля научного мышления Л. Андрюхина видела «деятельность по соотносению» эмпирических и теоретических форм научного знания с историческим развитием науки как определённой традиции познания («диахронный срез») и с широким научным и вненаучным, социокультурным контекстом («синхронный срез»). В «диахронном срезе» науки выявляются исторические типы стилей научного мышления, причём предполагается, что стиль мышления – это изначальная, сущностная характеристика науки. Показательна в этом отношении концепция Г. Петровой стиля как *системообразующего* элемента мышления Древней Греции, средних веков, Нового времени и современности.

Стремление определить место стиля научного мышления в структуре духовного производства вело к конкретизации функций стиля мышления как фактора внутренней детерминации научного познания, а именно: *критической, селективной, вербальной, прогностической* (Л. Микешина).

Стиль мышления как *системообразующий, надтеоретический* элемент науки, согласно Г. Петровой, синтезирует частнонаучные и мировоззренческие знания в научную картину мира; определяет характер, содержание и образ науки; даёт учёным стереотип (критерий, фильтр) научности; обосновывает степень важности и роль всех форм знания; строит модель развивающейся науки, служит критерием развития человеческого познания. По мнению Б. Парахонского, стиль научного мышления выполняет *регулятивную* (применение методов познания) и *интегративную* (объединение методологических канонов и мыслительных процессов в единый поток) функции. Отсюда стиль мышления не является чисто научным феноменом, а есть синтетическое единство логико-методологических принципов, отражающее факт «вписываемости» научного знания в культурно исторический контекст эпохи («синхронный срез») и не представляет собой специально сформулированной системы знаний. Поэтому – поясняет А. Огирь – стиль мышления «функционирует в научной среде в виде некоторой предпосылки познающего духа, неявно зафиксированной в языке науки».

Согласно Л. Микишиной, системообразующими элементами предпосылочного знания являются *научная картина мира, стиль научного мышления и концептуальный аппарат*, а также идеологические, общепсихологические, общенаучные методологические принципы, обыденное знание («здравый смысл»). Основная функция этой системы – предпосылочно-регулятивная, которая реализуется через критико-оценивающие, селективные и конструктивные процедуры. В предпосылочном знании находит своё отражение социально-историческая практика, а также ценностные отношения (в логико-методологической форме), пронизывающие научное познание. Однако, не вся система предпосылок, в которую Н. Головчук включает и социальные знания о тенденциях практики, «открыта» сознанию индивида. Стиль мышления («способ мышления», «пара-

дигма», «эпистеме», «стратагема» и т.п.) есть неосознаваемый компонент мышления, который исследователи науки лишь представляют в виде «системы метазнания» (А. Тихонов, А. Хачатурян).

Стремление исследователей определить *понятие* «стиль научного мышления» более строго, более точно приводило к меньшей определенности стиля мышления как *объекта* науковедческого исследования. По замечанию А. Белоусова, искомое оказывалось либо чрезвычайно абстрактным, либо эмпирически очень расплывчатым. И наоборот, чем менее строгим было применение данного понятия, тем более возрастало чувство реальности объекта (на это указывают многие исследователи проблемы). С другой стороны, как и другие науковедческие понятия, «стиль научного мышления» – понятие междисциплинарное (Е. Устюгова), а потому разные авторы, формулируя свои определения, фактически ориентировались на решение разного рода философских проблем, что неминуемо вело к расхождениям в выделении самого объекта анализа и в обрисовке содержания анализируемого понятия (Л. Андрюхина).

Из двух путей анализа стиля научного мышления (поиск общего определения или определение «стиля» в различных его измерениях) В. Лорус считает именно второй путь более перспективным. В содержании понятия «стиль научного мышления» он выделяет четыре наиболее значимых измерения: *методологическое; личностно-психологическое; социально психологическое; социологическое*. В позитивистской философии науки связь между всеми указанными измерениями стиля научной мысли полностью игнорировалась, а в «социоцентрических» направлениях постпозитивизма – излишне выпячивалась.

**ВЫВОДЫ** из первой главы диссертации. Таким образом, разработку понятия стиля научного мышления невозможно ограничить только рамками научно-методологического подхода, когда внимание фокусируется исключительно на категориях и формах внутринаучного, главным образом, естественнонаучного познания. Речь идет о том, чтобы предметный и логический аспекты понятия «стиль научного мышления» рассмотреть в соответствии с программой наиболее перспективного в настоящее время направления исследований – *культурологического*.

Уже в 70-х годах прошлого века советскими философами были проведены *монографические исследования* (В. Стётин, Н. Мотрошилова, Л. Микешина, Л. Косарева, И. Лосева, Е. Бляхер, Л. Волынская и др.) по проблеме социокультурной детерминации научного познания. В первой половине 80-х гг. проводятся *научные конференции* (например, в г. Тарту, 1982, 1985), защищаются *диссертации* (например, д. филос. н. В. Федотова, 1985), пишутся *книги* (Идеалы и нормы научного исследования. – Минск, 1981; Методологические проблемы историко-научных исследований. – М.: Наука, 1982 и др.) и *статьи* (Стётин В. С. О прогностиче-

которого периода времени. «Устойчивость принципов» науки, утверждает М. Борн, обусловлена *более «общими»*, чем, собственно, научными, тенденциями мысли, которые именно потому, что они *общие* (по степени логической обобщённости и по широте общественного распространения), изменяются «очень медленно», т.е. весьма *устойчивы*, консервативны. «Общие тенденции мысли», образующие «определённые философские периоды» в человеческой истории, суть не что иное, как *мировоззренческие* принципы и идеи (интеллектуальные универсалии культуры), могущие в то же время образовать основу внутренних структур возникающих в данное время научных теорий. Такие общие в данную историческую эпоху философско-мировоззренческие тенденции мысли М. Борн, следуя словоупотреблению В.Паули, обозначает термином «стиль» мышления. Поддерживая мнение В.Паули о том, что стили бывают не только художественно-эстетического творчества, но и научно-исследовательского мышления, М. Борн утверждает далее: «стили бывают и у физической теории, и именно это обстоятельство придаёт своего рода устойчивость её принципам». Именно *стиль мышления*, лежащий в основе физической теории, придающий устойчивость её принципам, делающий их «относительно априорными по отношению к данному периоду», позволяет *предвидеть* направление её развития в будущем, причём настолько далеко, насколько продолжительно существование присущего ей стиля мышления, пока этот стиль не сменится каким-то иным.

В разделе «2.2 Устойчивость принципов предсказания в науке и философия в структуре стиля научного мышления» разъясняется: в 1943 г. устойчивость научных принципов (их относительную априорность, например, геометрии древних греков), М. Борн объяснял не «общими тенденциями мысли» (1953 г.), а соответствием реальным объектам, которые они описывают, и предсказания которых всегда подтверждались. В данном случае речь шла не о методологических (относительно самой науки), а об объективных (относительно объектов науки) предсказаниях.

Факт превращения *апостериорных* (эмпирически обоснованных) аксиом евклидовой геометрии в аксиомы *априорные* (теоретически предзаданные) М.Борн ставит в «заслугу» философам, однако не их прихоти или произволу, а неким *общим тенденциям* во взаимоотношении между наукой и философией в развитии познания. Так, устойчивость геометрических принципов системы Евклида охватывает по времени 2000 лет. И. Кант использовал этот исторический факт как пример абсолютной априорности форм познания. «Первые сомнения, — отмечает Борн, — возникли не на основе учёта экспериментальных данных, а по логическим основаниям» (Гаусс, Больаи, Лобачевский).

Из того факта, что математические *логические* сомнения относительно геометрии, подтверждаемой повседневным опытом и экспериментальной

наукой, возникли именно в XIX веке, независимо у разных математиков разных странах, вполне можно сделать некоторое *ретроспективное предсказание*, основываясь на модернизированной в 1953 г. точке зрения М. Борна. Можно предполагать, что к тому времени в стиле европейской культуры уже произошли определённые изменения, которые выразились в изменении стиля научно-математического мышления эпохи. А изменение стиля математического мышления привело к созданию совершенно иного типа геометрии, о чём именно по причинам стилевым не могли помышлять ни Кант в XVIII веке нашей эры, ни Евклид в III веке до нашей эры.

При характеристике борновского понятия «стиль мышления» как «устойчивости принципов», которые являются «относительно априорными по отношению к данному периоду», возникают некоторые логические трудности интерпретации. Согласно определению М. Борна, стиль мышления в науке определяет «устойчивость её принципов» (т.е. «процесс догматизации и окостенения»?). Но ведь последние являются, опять-таки согласно определению, «относительно априорными по отношению к данному периоду», имея свои основания не только внутри данной науки, но и вне её — в «общих тенденциях мысли» данной эпохи. Таким образом, не вполне ясно, что чем определяется: устойчивость принципов — общими тенденциями мысли или, наоборот, общие тенденции мысли — устойчивостью принципов? И по какому пути идти при анализе стиля научного мышления: от принципов науки к стилю мышления эпохи или же, наоборот — от стиля мышления эпохи к принципам науки? Сам М. Борн постоянно подчёркивает, что, например, господствовавший долгое время однозначно-детерминистический взгляд на категорию причинности был обусловлен успехами принципов классической механики, а между тем с точки зрения его же понятия «общих тенденций мысли» первый должен был бы обусловить вторую. Не случайно поэтому в своей книге «Натуральная философия причины и случая» он замечает, что этот детерминизм — *теологический* (божественное провидение). А В. Паули опубликовал даже специальное исследование с характерным названием: «Влияние архетипических представлений на формирование естественнонаучных теорий у Кеплера» (1952), где проводится мысль о том, что в процессе открытия Кеплером трёх законов движения планет решающую роль сыграли подсознательные геометрические христианские образы триединства Бога.

Строго говоря, М. Борна интересует только один вопрос: сущность стиля мышления применительно к научному познанию и именно только к физике, в частности к *физической теории*. Если устойчивость её принципов обусловлена «общими тенденциями мысли», то именно последние образуют логическую (категориальную) основу физической теории, а тем самым стиль физического мышления предстаёт как логико-гносеологическая структура (каркас, скелет) её основных принципов.

что точное знание значений переменных (координат, скорости, направления) в начальный момент времени даёт возможность *предсказать* их значения в любой другой момент времени. Однако, как выяснил сам М. Борн, даже классические уравнения движения не позволяют делать *абсолютно точные предсказания* для любого момента времени. Такие предсказания возможны только в том случае, если предполагается другая возможность – *абсолютно точного измерения* положения, скорости или других величин. Он доказывает, что *абсолютно точные физические измерения практически невозможны*.

«Индетерминистский», релятивистский, «субъективистский» стиль. С 1900 г. опубликования М. Планком формулы излучения и идеи квантов («порций» энергии) начинается эпоха совершенно другого стиля мышления в науке.

В классической механике точное знание положения и скорости в данный момент времени необходимо для предсказания движения в будущем. Однако квантовые законы делают это утверждение бессодержательным: положение и скорость не могут быть одновременно точно измерены. Так отменяется строгий детерминизм. Абсолютные пространство и время И. Ньютона заменяются четырёхмерной геометрией Минковского; понятие причинности – общим понятием вероятности.

В идее причинности (необходимости) заключается два смысла, на которые указывает М. Борн: *вневременная* и *временная* зависимости. Он считает, что *вневременной* смысл причинности является фундаментальным, тогда как *временной* смысл – производным. Таким образом, «причинность» и «детерминизм» – не одно и то же. Детерминизм есть правило (закон), позволяющее предсказывать наступление события *B* из знания события *A* (и наоборот), но без утверждения, что существует физическая *вневременная* (и *внепространственная*) связь между всеми *A* и всеми *B*. Эта *вневременная* связь (закон), согласно ему, суть «причинность». Она предполагает, что причина предшествует результату (или, по крайней мере, одновременно с ним) и вызывает его (через непосредственный контакт или промежуточных вещей, находящихся в контакте).

Формализм квантовой механики и его статистическая интерпретация оказались успешными в упорядочении и предсказании физических экспериментов. Но как понять и объяснить: *не причина, а случайность* является законом физического мира? М. Борн утверждает, что в физике устраняется не причинность, а отождествление причины с детерминизмом. Причинность постулирует зависимость одной физической ситуации от другой, и раскрытие этой зависимости есть исследование причины, хотя объектом наблюдения в квантовой физике выступает вероятность элементарных событий, а не единичное событие само по себе. Наблюдаемые события подчиняются случаю, но вероятность этих событий эволюционирует в соответствии с уравнениями, выражающими причинные законы.

В квантовой механике все физические процессы представимы в корпускулярном или в волновом аспекте. Оба необходимы (дополнительны) для полного понимания. Атомное явление не может быть описано без ссылки на наблюдателя – на его собственную скорость (теория относительности), на весь его образ действия в процессе наблюдения, на установку приборов и т. д. *Само наблюдение изменяет ход событий*. Что означает тогда «объективный мир»? С точки зрения М. Борна, надо различать реальность объективную и *физическую*, создаваемую и наблюдаемую в эксперименте, которая зависит от условий эксперимента, следовательно, не объективна в обычном смысле слова. «Физическая реальность» есть всего лишь *проекция* объективной реальности («длина», «время», «масса» и т. д.) на приборы. Объективная реальность суть *инвариант* всех проекций («длина покоя», «собственное время», «масса покоя» и т. д.).

В квантовой механике описать и предсказать явление можно лишь в связи со строго определённым способом наблюдения или установкой прибора. С помощью одной установки можно определить распределение электронов в пространстве, с помощью других – распределение энергии. Но как узнать, исчерпаны ли все возможности и когда будут исчерпаны? Этот вопрос исследован Н. Бором в его «принципе дополнительности».

**ОБОБЩЕНИЯ** второй главы диссертации. Согласно М. Борну и В. Паули, *устойчивость принципов* в структуре научной теории обусловлена стилем *идейных построений*, характерным для *общих тенденций мысли* определённого периода. Это обстоятельство, считает Борн, можно использовать для некоторых осторожных *предсказаний* или, по крайней мере, для того, чтобы отвергнуть идеи, не соответствующие (или противоречащие) стилю *времени*. Так формулируется вопрос о прогностической функции *стиля* научного мышления, или, – что то же самое, – о *стиле научных предсказаний* в ту или иную историческую эпоху науки.

М. Борн рассматривает вопрос о *прогностической функции науки* в отношении двух существенно важных моментов «стиля» внутри естественнонаучного мышления: предсказания в отношении возможного последующего состояния (поведения, движения, изменения, развития) *наличных объектов* исследования (объективные предсказания); предсказания в отношении *будущности* самих *исследований* – не только теоретических, но и эмпирических, и экспериментальных (когнитивные предсказания).

Прогностические стили научного мышления он рассматривает на примере устойчивости некоторых принципов теоретической физики в отдельные периоды её поступательного исторического развития.

Важнейшими критериями различения стилей научного мышления М. Борн считает три вопроса: вопрос о разделении *субъекта и объекта* при описании явлений природы; вопрос о *причинности* (неизменных за-

конов природы) и вопрос о *реальности*, о существовании объективного, физического мира независимо от наблюдателя и, таким образом, о *мире в целом*. Причём *способность делать предсказания* он рассматривает как главное достоинство физики.

Стиль мышления, которым определяется «способность делать предсказания», складывается в науке как представление о мире в целом, в котором решающую роль играют философские понятия и принципы как «общие тенденции мысли», характерные для данной исторической эпохи и для данного исторического типа культуры. Возникновение новых стилей мышления и, таким образом, новых принципов, на которых основывается научное предсказание, М. Борн рассматривает как симптомы революционных переворотов в развитии общих, философских понятий о мире. Причём М. Борн указывает на одну очень важную особенность смены стилей мышления в истории науки: каждый исторически данный стиль мышления сохраняется в последующем стиле мышления в течение достаточно продолжительного времени, пока не будет вытеснен им окончательно.

Для стиля античного философского мышления мир в целом есть, прежде всего, такой объект *отвлечённых* размышлений, который никак не связан непосредственно с практическими потребностями текущей жизни, личной или общественной, и поэтому имеет лишь исключительно *познавательный* интерес. Именно поэтому древние греческие мыслители впервые в истории человеческого мышления пришли к формулированию собственно *теоретического* знания — знания в форме *теории*, абстрагированной от эмпирических фактов и представляющей их *абстрактную логическую* связь. Теория оказывалась результатом строгой логической *дедукции* и как таковая обладала большей убедительностью, нежели очевидные свидетельства чувств. Таким путём древние греки пришли к идее *закона природы*, соответствующей последовательным дедуктивным умозаключениям, и, таким образом, к идее *естественной науки* — науки о *природе в целом*, не рассматривающей пока частных в природе и ещё не допускающей мысли о практической (экспериментальной) проверке самих этих *натурфилософских* умозаключений (например, о первопричине, первооснове вещей — *архе*). И, хотя они высказывали явно прогнозистические суждения, связанные с идеей цикличности Космоса или видимых движений звёзд, идея предсказания наблюдаемых на Земле отдельных физических (механических) движений выглядела в их глазах логически невозможной.

Античный натурфилософский стиль мышления, в рамках которого была предложена общая идея *научного познания законов природы* на основе внутренних возможностей человеческого разума без непосредственного исследования внешних природных явлений, приводит в эпоху европейского средневековья к формированию *схоластического* стиля мышле-

ния, переориентированного с познания законов природы на обоснование догматов религиозной веры. Схоластика явилась формой и способом рационального доказательства божественного провидения и т.д. и как таковая не способствовала развитию потенциала научности античного философского мышления.

Стиль новоевропейского научного мышления опирается на скептический и одновременно конструктивный дух греческой философии, возрождённого после тысячелетнего господства авторитаризма, традиционализма, догматизма и схоластицизма (дедукционизма) средневекового мышления. Новый стиль мышления обращается к опыту как источнику научного знания и, следовательно, как к критерию истинности этого знания. Опыт теперь не есть античное пассивное теоретическое «созерцание» или средневековое боговдохновенное «откровение» (тайного знака символов сотворённой природы), а есть практическое исследование, активное наблюдение, эксперимент (действие с объектами наблюдения). Само исследование суть мыслящее наблюдение, имеющее целью поиск логического следования от наблюдения единичного факта к формулированию общего закона. То есть применение индуктивного, а не схоластически дедуктивного, восхождения от единичного к общему — не «диалектика» греков от много («мира вещей») к единому («миру идей»), а поиск основания, связывающего все наблюдаемые факты. Этот стиль мышления основывается не на вере в божественное всемогущество в природе, а на античной вере в то, что во внешнем мире существуют естественные (объективные) законы, но различает не «бытие» и «небытие», а закономерное (необходимое) и незаконное (случайное). Для нового стиля мышления теории, в которых формулируются закономерности, обнаруженные индуктивным путём в наблюдениях (экспериментах), должны быть подтверждены новыми наблюдениями (экспериментами), а подтверждение (критерий истины) есть испытание следствий (предсказаний), дедуцированных из теорий. Новый стиль мышления отказывается от дедукции как исключительного метода формирования научных теорий (понятий), но применяет её в сочетании с методом индукции, рассматривая оба метода как средство синтеза экспериментальных результатов.

«Революция», совершённая Г. Галилеем и И. Ньютоном в истории познания заключается, таким образом, в том, что они отказались от стиля *метафизического* (дедуктивного) мышления (*hypotheses non fingo*) в пользу стиля *физического* (индуктивного) мышления исследования. С точки зрения стиля физического мышления, физические объекты существуют сами по себе, безотносительно к субъекту, их наблюдающему; сам процесс наблюдения никак не влияет на их движения и взаимодействия, которые происходят посредством механических сил между ними, сосуществующих в пространстве последовательно во времени: причина предшествует действию (следствию). Эта строгая последовательность

состояний движения и взаимодействия во времени (механистический детерминизм) делает возможным соответственно строгие предсказания их последующих состояний (при условии точного знания начальных условий) до бесконечности. Механистический детерминизм есть установка на жёсткую причинную (генетическую, следовательно, прогностическую) связь и зависимость между свойствами, отношениями, моментами движения и т.д. исследуемых объектов. Объекты науки воспринимаются такими же реальными, как реальны все другие вещи в окружающем (привычном, обыденном) пространстве и времени: в характере и степени реальности тех и других нет каких-либо значительных отклонений. Иначе говоря, реальность вещей, явлений, процессов в трехмерном пространстве и одномерном времени переносится на реальность объектов науки, а вопрос о том, что пространство и время последних могут не совпадать с обыденным пространством и временем, не ставится. Они доступны наблюдению, наглядной интерпретации и предсказанию со стороны познающего их субъекта.

Объективизм и наглядность «классического стиля», его «детерминистический» (прогностический) принцип не оправдались в свете экспериментальных фактов физики XX века. Реальность объектов квантовой механики, т.е. атомов, полей, частиц, *принципиально отличается* от реальности вещей в обыденном смысле слова, т.е. в привычном пространстве трех измерений и во времени с одним измерением. Они не подчиняются строгим причинным законам типа классической механики, но имеют вероятностный характер (статистическая интерпретация  $\Psi$ -функции М. Борном), поскольку в масштабах микромира невозможно, с одной стороны, полностью исключить влияние на них приборов, которые сами состоят из атомов, полей, частиц и т.д., а с другой – проявляют совершенно различные (противоположные) свойства, несовместимые с требованиями «стиля законов Ньютона-Максвелла»: в одном случае корпускулярные, а в другом – волновые, в зависимости от условий эксперимента, типа аппаратуры и целевой установки (задачи) исследования. Реальность исследуемых объектов можно представить лишь как *инвариант математических преобразований*, т.е. не дана наглядному представлению. Кроме того, оказывается невозможным одновременно точное знание «сопряжённых» пар величин, таких как энергия-время, импульс-координата: определённость одной из них вызывает неопределённость другой (соотношение неопределённостей Гейзенберга). Таким образом, в квантовой механике неизбежно смешиваются два вопроса: объективность наблюдения и субъективность ожидания, потому что реальность, открывающаяся в эксперименте (наблюдаемое) существенно зависит от того, что хочет видеть (наблюдать) экспериментатор. Поэтому полное (объективное) представление о микросубъекте может быть получено с учётом противоположных

(взаимоисключающих), но не противоречащих друг другу, а взаимно дополнительных систем понятий (принцип дополнительности Бора).

Борн полагает, что субъекты науки не отделены и не независимы от других субъектов «во всех областях человеческой деятельности». Все субъекты человеческой деятельности объединены некими «общими тенденциями мысли», характерными для данной культуры в целом. Таким образом, онтология мира, представляющаяся «объективной» современности каждого стиля мышления, в том числе и в науке, испытывает неустраняемое (неэлиминируемое) влияние современной ему культуры и свойственного ей исторически своеобразного стиля. «Стиль эпохи» обуславливает стиль соответствующего ей научного знания и стиль основанного на этом знании предсказания, т.е. видения, будущего состояния не только познаваемых объектов, но и самого осуществляющегося процесса познания.

**ГЛАВА 3. СТИЛИ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОМ КОНТИНУУМЕ КУЛЬТУРЫ** посвящена изложению концепции стиля научного мышления Э. Шрёдингера, её отличия от концепции М. Борна и влияния О. Шпенглера на названных авторов, а также проблеме взаимосвязи культуры, философии и науки в процессе формирования прогностической функции стиля научного мышления (видение проблемы в постсоветской философии науки).

В разделе «3.1 Стиль научно-прогностических предположений и допущений» излагаются некоторые выводы, из анализа стилевого подхода М. Борна к проблеме возможности *методологических предсказаний* в науке, концепция стиля научного мышления Э. Шрёдингера, её противоположность соответствующей концепции М. Борна и некоторые аспекты борновской концепции стиля научного мышления, в которых можно усмотреть влияние О. Шпенглера.

Возможность предсказаний науки о будущем науки обусловлена тем фактом, который М. Борн называет *устойчивостью принципов* в структуре научной теории. Устойчивость принципов, о которой идёт речь, нельзя понимать в том смысле, что они неизменны в строгом смысле слова, т.е. абсолютно априорны. Если в математике этот вопрос ещё остаётся открытым (не ясно, считает ли он сам математические принципы, аксиомы абсолютно априорными?), то в *физике* совершенно очевидно существование *относительно априорных* принципов, т.е. априорных по отношению к определённому периоду времени. Совокупность этих относительно априорных принципов образует *стиль* научного мышления, обуславливающий их устойчивость в пределах данной исторической эпохи, и именно стиль принципов научной теории как раз позволяет предсказать, в каком из возможных направлений теория получит своё дальнейшее развитие. Стиль, таким образом, предопределяет, ограничивает множество возможных вариантов в процессе выработки предпочтительных направ-

лений поиска и реализует только те из них, которые соответствуют санкционированным им принципам.

Априорность принципов научной теории, их относительная устойчивость есть результат стилевой детерминации, ибо истоки формирования научных принципов находятся *до* и *вне*, собственно, научного мышления. Причём не в каких-то определённых сферах человеческой деятельности помимо науки, а одновременно и параллельно во всех областях общественной и индивидуальной жизни человека, включая и науку – в неких *общих тенденциях мысли*, характерных для данного времени, в *стиле времени*.

Стиль мышления в науке, главное достоинство которой – «способность делать предсказания» – опирается на три основных принципа: принцип *причинности* – признание неизменных законов природы; принцип или понятие *реальности* – то, как понимают или представляют себе исследователи природы объект науки; принцип *субъектно-объектных отношений* – различие в процессе научного исследования субъекта и объекта познания. Признание этих принципов определяет специфику стиля *научного* мышления по сравнению с ненаучными и вненаучными формами мысли (например, религией и искусством), но различия в трактовке их содержания – это уже *стилевые* различия внутри науки, и они относятся, по существу, к разным эпохам, даже если сосуществуют в одно историческое время. Сосуществование различных стилей научного мышления в одну эпоху означает лишь поляризацию времени в науке, один полюс которой со знаком «минус» выражает прошлое, а другой со знаком «плюс» – будущее науки в обозримом настоящем.

Трактовка принципов, их анализ и обоснование – это уже не физика, а *метафизика*. И вместе с тем метанаучная рефлексия, которая является ни чем иным, как попыткой человеческого ума сделать явным то, что далеко не явно в науке, точно так же, как и сама наука есть не что иное, как попытка человеческого ума сделать явным то, что неявно в природе. Принципы принимаются и воспринимаются исследователями природы, интенсивно занятыми и всецело поглощёнными своими специальными предметами, в качестве очевидных и самоочевидных истин, как таковые не требующие каких-либо особых и преднамеренных доказательств.

Понятие стиля научного мышления релятивизирует аксиоматическую базу науки – кажущуюся очевидность и самоочевидность принятых истин. Оно делает относительным то, что считается абсолютным: то, что абсолютно для одного стиля мышления, вовсе не является таковым для другого, оно становится проблематичным, спорным, дискуссионным, требующим специального анализа. Когда обнаруживается такое положение дел, т.е. когда рядом с одним стилем мышления фактически возникает другой, *новый*, в науке начинается драматическая полоса кризисов, чередующихся взаимными пререканиями, недоразумениями, взаимоне-

пониманием и жаркими дискуссиями. Так на поверхности происходит встреча исторически разных стилей мышления на почве науки.

Сколько бы ни длился период кризиса, победа сторон определяется только практическим успехом (прямым или косвенным) в *предсказаниях* экспериментальных результатов – главным критерием разрешения теоретических проблем в науке. Именно в такие периоды с наибольшей очевидностью актуализируется проблематика стиля научного мышления, до того скрытая и неосознаваемая самими учёными. Тогда-то они, «физики», исследователи природы, становятся «метафизиками», *философами* и «эпистемологами», *теоретиками знания*.

Именно такая ситуация сложилась в физике на рубеже XIX – XX веков, когда она силой экспериментальной техники вторглась в пределы недостижимого и невидимого до тех пор мира субатомных процессов. Все попытки теоретического осмысления и объяснения вновь находимых фактов оказывались безуспешными. И только после того, как был разработан математический аппарат квантовой механики, стало возможным предсказывать экспериментальные результаты, что доказывало правильность принятого формализма. Однако, возникла проблема физической (в известной степени – наглядной) интерпретации используемых формул. Вскоре стало ясно, что данная проблема имеет прямое отношение к фундаментальным принципам познания, и не только в области физического исследования, но главным образом (и прежде всего!) в области самой *логики* естественнонаучного мышления.

В конце 1952 года Э. Шрёдингер выступил с *предостережением*, что стиль мышления, культивируемый в науке такими теоретиками современной физики, как Н. Бор, М. Борн, В. Гейзенберг, В. Паули и другие, грозит разрушительными последствиями для будущности физики как *формы рационального понимания результатов наблюдений*, таким образом и *законов природы*. *Стилем* мышления «копенгагенских» теоретиков Э. Шрёдингер называет *упорное постоянство, укоренившуюся привычку* отождествлять произведение планковской постоянной на частоту ( $h\nu$ ) с порцией энергии ( $E$ ), теряемой одной системой и приобретаемую другой посредством *недетерминированного* «квантового скачка» (с точки зрения самого Шрёдингера  $E = h\nu$  выражает явление резонанса волн, исключаяющее подобные недетерминированные «квантовые скачки»). Он убеждён, что концепции, основанные на указанном стиле мышления и доминирующие в физике последние пятьдесят лет, а именно: предлагаемая М. Борном *вероятностная* интерпретация волновой функции ( $\Psi$ -функции); трактовка В. Гейзенбергом сопряжённых пар величин импульса-координаты, энергии-времени как соотношений *неопределённостей*; постулируемый Н. Бором принцип *дополнительности* взаимоисключающих понятий «волна-частица» и требующихся для их измерения физических

приборов, не вписываются, а точнее, противоречат существу «своего исторического фона» – системе традиционных для физики представлений: о *причинности* событий в природе; о *реальности* их как объектов научного, физического исследования; об *объективности* знания, полученного в результате такого исследования. В этих представлениях, согласно Э. Шрёдингеру, впервые были даны *идея* и *понятие науки*, её *цель* и *смысл*, которые, собственно, отличают науку от не-науки и которые теперь оказываются весьма проблематичными в контексте стиля мышления, принятого *квантовой* физикой.

В данном стиле мышления, по Э. Шрёдингеру, игнорируется не только собственный «исторический фон» физики, *интеллектуальные достижения предшествующих столетий*, но и интересы её непосредственного «культурного окружения», *мировоззренческие запросы современников* в других областях знания, деятельности и жизни, не обязательно физиков и не обязательно людей науки. Однако, Э. Шрёдингер вынужден констатировать, что игнорирование «культурного окружения» наряду с «неуважением к историческим узам», не есть исключительный признак только новейших течений мысли внутри физики; это – *общепринятая тенденция всего нашего времени*. Так, «копенгагенский» стиль мышления теоретической физики, «стиль для избранных», оторванный от остальной человеческой культуры, является «точным повторением» стиля *модернизма* в живописи, скульптуре, архитектуре, музыке и поэзии XX века.

Но и для М. Борна не подлежит сомнению, что новые идеи не вписываются в «исторический фон» физики, как утверждает Э. Шрёдингер, т.е. не имеют аналогов в её прошлом. Однако, они отнюдь не отрывают её от современного «культурного контекста»; и не случайно Н. Бор убедительно показал их актуальность в биологии, психологии, социологии, философии, этике, политике. Принципы *копенгагенской интерпретации* квантовой механики трактуются им как методологические ценности, не ограниченные рамками теоретической и прикладной физики и выражающие *общие тенденции мысли* современной эпохи. Соответственно общим тенденциям мысли XX в. стиль мышления в физике изменяется всецело, и этот факт расценивается М. Борном не как начало конца науки, а как начало её новой истории, в которой возможны иные стили мышления, но невозможны возвраты к прошлым стилям.

Э. Шрёдингер, говоря о «стиле» мышления своих оппонентов, вкладывает в данный термин, надо полагать, предсудительный смысл, коль скоро с его точки зрения стиль этот, подобно эстетике модернизма в современном искусстве, не вписывается в собственный «исторический фон» и отрывается «от остальной человеческой культуры» как «стиль для избранных». В таком случае «стиль» (мышления), о котором говорит Шрёдингер, есть нечто внешнее по отношению к науке, случайное по отношению к её истории, привносящееся кем-то («духом времени»), т.е.

субъективное, от которого надо освободиться. Тем не менее, и тот и другой стиль (в физике и в искусстве) соответствуют «общепринятой тенденции нашего времени», выражают «умонастроение своего века». Однако, Э. Шрёдингер против: если «физика следует общей тенденции нашего времени», то это вовсе не значит, что этому нельзя противодействовать, и упрекает своих коллег, физиков-теоретиков, за потерю чувства исторической непрерывности (преемственности), за то, что они игнорируют исторический (непрерывный) и культурный («общая картина мира») «фон науки».

Но для М. Борна (и В. Паули) этот «культурный фон» науки сам имеет собственные предпосылки и не задан априорно на все века. То же самое Э. Шрёдингер говорил в 1932 году в статье «Обусловлено ли естествознание окружающей средой?». «Культурный фон» науки формируется стилем мышления эпохи. *стилем соответствующей культуры* и потому изменяется от эпохи к эпохе; соответственно, и теоретические построения науки (ведь Э. Шрёдингер сам говорит, что наука разделяет «умонастроения своего времени»). Стиль есть как раз отнесённость науки к определённому времени, к определённой эпохе, к определённой культуре. Другими словами, стиль мышления выражает *историческую индивидуальность науки* («лицо эпохи»), точно так же, как культура – историческую индивидуальность (уникальность, неповторимость) эпохи. С этой точки зрения, не приходится говорить об исторической непрерывности и внутренней преемственности идей; наоборот, стиль выражает *прерывность* в развитии науки, *хронотопическую фиксированность* (неповторяемость) научных идей во времени. Иначе говоря, стиль научного мышления так же, как и стиль в искусстве *не передается и не может передаваться* от эпохи к эпохе, навсегда оставаясь со своим временем и со своей культурой, породившей его. Поэтому наблюдающаяся в физике XX столетия противоположность (несовместимость) методологических подходов обусловлена не просто различием определённых точек зрения или сомнением отдельных физиков (как это получается у Шрёдингера), а именно различием (несовместимостью) определённых «культурных основ» времени – эпохальных стилей мышления. И если Шрёдингер призывает оградить науку от «общепринятых тенденций нашего времени», то это именно «реакционные усилия» (В. Паули).

П. Форман, автор исследования «Веймарская культура, причинность и квантовая теория. 1918-1927: Адаптация немецких физиков и математиков к враждебному интеллектуальному окружению», стремится обосновать мысль, что присущий этим концепциям индетерминизм был порождён не внутренними трудностями физического познания, а оказался *следствием* индетерминистских настроений в интеллектуальном окружении немецких учёных. Не проблематизируя вопроса, была ли в приводимых П. Фарманом фактах непосредственная детерминация новой физической

теории общекультурными веяниями эпохи или социальной психологией интеллектуальных слоёв германского общества в первой четверти XX в. — одно можно утверждать вполне определённо: в воззрениях Э. Шрёдингера и М. Борна на стиль мышления в науке несомненно влияние идей философии культуры О. Шпенглера, в которой содержание (стиль) научных теорий трактуется как существенно обусловленное духом (стилем) рассматриваемых им всемирно-исторических культур и в которой, как основная, ставится задача *предвидения* судьбы западной культуры и западной науки. Влияние О. Шпенглера можно усмотреть: в трактовках М. Борном и Э. Шрёдингером «общих (общепринятых) тенденций мысли» и стилей мышления как оснований для прогностических выводов относительно будущности науки; в характеристике Шрёдингером различий в стилях мышления античности и современности; в применении понятия «стиль» М. Борном как обозначающего уникальность культуры эпохи в её науке (в этом пункте сам О. Шпенглер ссылается на работу Борна) и невозможность возврата к прошлым стилям научного мышления в физике; в оценке Шрёдингером «копенгагенской интерпретации» квантовой механики как стиля мышления, уводящего физику и всю науку в сторону от их истонного предназначения и в некоторых других вопросах (например, использование М. Борном понятия «Gestalt» и т.д.).

В разделе «3.2 Постмодернистский стиль мышления: культурные и логико-гносеологические параллели» рассматривается вопрос об основаниях применения истисствоведческого понятия «стиль» в области науковедческой проблематики.

Э. Шрёдингер в качестве одного из важных аргументов против квантовой механики использовал аналогию со стилем модернистов в современном искусстве. Так же и М. Борн в 1965 году в статье «Символ и реальность» упоминает о некоторой аналогии, существующей в XX в. между абстракциями физиков и абстракциями художников. Суть обсуждаемой ими проблемы заключается в стиле эпохи, существующем «не только в искусстве, но и в науке».

Исследователи культуры и науки часто отмечают стилистические параллели между современными теориями неклассической физики и современными направлениями постмодернизма в искусстве, в том числе и в отношении кризисных процессов.

По мнению Т. Романовской, кризис «репрезентативности» (качественного образа, понятийного или экспериментального) не имеет тотального характера и преодолевается на пути научной практики, путём совершенствования нового научного языка, введения новых ценностных и телеологических компонентов, расширяющих область допустимого знания. При этом основные ценности науки, такие как получение истинного объективного знания остаются в её фундаменте.

Эта позиция объективно-истинного знания не отвергается также концепцией стилей научного мышления М. Борна. Две его философские работы — «Границы физической картины мира» и «Символ и реальность» — свидетельствуют об этом однозначно.

Чистое мышление, по мнению Борна, пока оно остаётся таковым, не знает границ. Однако, когда это чистое мышление начинает думать о вещах действительного мира, оно наталкивается на преграды и начинает сознавать, что действительный мир устанавливает ему границы. Вместе с тем, существуют другого рода границы. Поскольку физика, как и всякая наука, есть лишь одна из форм деятельности человеческого ума, ясно, что содержание науки зависит от устройства данного человеческого ума, от того, как он мыслит, от стиля научного мышления. И каждый стиль мышления, с одной стороны, указывает на границы предыдущего, а с другой — устанавливает новые границы мыслимости мира.

В разделе «3.3 Универсалии культуры, прогноз-потенциал философии и стиль научного мышления» утверждается, что научная, как и всякая другая — практическая или интеллектуальная — деятельность, всегда осуществляется в контексте исторически конкретного типа культуры, испытывая воздействие различных её компонентов, в том числе и философии.

Согласно тезису В. Стёпина, профессиональная философия включает в себя эвристические и прогностические компоненты. Они необходимы для перехода от преднауки к науке, являются предпосылками теоретического оперирования идеальными объектами, в которых постигаются предметные структуры, не освоенные в практике исторической эпохи. Такой подход позволяет достаточно убедительно объяснить, каким образом универсалии культуры детерминируют процесс научного познания.

Возникновение и развитие науки как феномена культуры, по его мнению, связано с изучением способов изменения вещей, с которыми человек ежедневно сталкивается в производстве и обыденном опыте, с тем, чтобы *предвидеть* результаты практического действия с ними. Первоначально мышление человека выделяет те вещи, их свойства и отношения, которые уже выделены в его практической деятельности, и фиксирует их в форме идеальных объектов, знаков, замещающих реальные объекты. Производя различные мысленные операции над этими идеальными представителями реальных предметов, ранняя наука строила схему абстрактных преобразований тех предметов, которые могли быть осуществлены в исторически данном способе их реального производства. Абстрагирование и схематизация предметных отношений в границах сложившихся способов практического освоения мира позволяли *предсказывать* результаты их непосредственного использования. В последующем идеальные объекты и их отношения выводились уже не непосредственно из практики, а из ранее сложившихся схем предметных структур, и лишь затем созданные из них конструкции сопоставляются с практикой. Эти

«вторичные» конструкции помещаются в схематику отношений идеальных объектов, заимствованных из других областей знания, что порождает новые знания, в которых могут быть даны ещё не изученные стороны действительности. Их достоверность обосновывается прямым или косвенным сопоставлением с предметными связями действительности и успехом *предсказаний* результатов их использования в рамках существующей практики. Так возникает способ *научно-прогностического* мышления.

В отличие от ранней науки, содержащей эмпирические правила и зависимости, в зрелой науке формируется теория, в которой эмпирические зависимости являются следствиями из её постулатов. Знания могут теперь соотноситься не только с осуществлённым, но и *будущим* опытом, т.е. строятся в категориях возможного и необходимого. Они формулируются не как предписания для наличной практики, а относятся к объектам реальности «самим по себе» как объектам *предстоящей* практики. Когда научное познание переходит на поиск предметных структур, не выявляемых в обыденной практике и производственной деятельности, появляется потребность в *собственной практике*; таковой становится *научный эксперимент*.

В. Стёпин полагает, что техногенная цивилизация порождает *три типа научной рациональности* (целей и ценностей науки, определяющих стратегии исследования и способы фрагментации мира) – классический, неклассический и постнеклассический – соответственно трём этапам эволюции науки. Л.Китайчик характеризует типы научной рациональности, выделенные В.Стёпиным, как *стили* научного мышления. Стиль научного мышления имеет своим основанием парадигмальную научную теорию; связан с философией и методологией научного поиска определённой эпохи; соединяет строгий научный материал с культурным пространством, с её центральной мировоззренческой установкой; направляет логику развития науки в исторической перспективе.

Стиль мышления эпохи – это совокупность глобальных предпосылок теоретического мышления в данном культурно-историческом пространстве-времени. А. Ивин характеризует стиль теоретического мышления как *интеллектуальный консенсус эпохи*. Стиль мышления времени – это невидимая духовная атмосфера, общая для всех значимых в культурном пространстве сфер интеллектуальной и прикладной деятельности, общая и для всех научных теорий и их методологий; сложившаяся система ценностей относительно существующих результатов науки и её методов. Эти особенности стиля мышления присутствуют во всех аспектах научно-теоретической деятельности: в формулировании понятий и принципов; в постановке проблем; в разработке приёмов исследования и обоснования; в манерах изложения полученных результатов; в последующих спорах и т.д. Однако, задача исследования (понимания) особенностей стиля мыш-

ления *иных* эпох сталкивается с существенными трудностями преодоления «границ» стиля мышления *собственной* эпохи, в которой пребывает сам исследователь.

**ИТОГИ** третьей главы диссертации. Наука есть *человеческое творение*. Следовательно, в науке отражается сам человек: его *внутренний мир*, отличающий его от других живых существ; его *биологическая структура* как один из результатов эволюции жизни на Земле; и его *социальные качества*, приобретаемые в данном человеческом обществе.

Но, прежде всего, наука есть предельное развитие специализированного человеческого мышления, особенности которого даны в характере получаемого знания. Как и всякое человеческое мышление, формирующееся в условиях человеческой жизнедеятельности и общения, она определяется социальной наследственностью – *культурными генами* как системами материальных и духовных ценностей, созданных в прошлом и создаваемых в настоящем. Культурные ценности – эта та общая почва, на которой произрастают разнообразные человеческие плоды, в том числе научные знания. Именно поэтому научные знания имеют не только познавательные, но и культурные различия. Поскольку культурные различия наиболее зримо овеществлены в *стилях* культур, научные знания, возникшие в их лоне, несут в себе соответствующие стилевые признаки.

Наука – это свойство стиля культуры. Иначе, например, нельзя объяснить, почему она возникает на Западе, а не на Востоке, и именно у древних греков, а не у древних египтян? Или: почему начало классического естествознания было положено эпохой европейского Возрождения, а не значительно раньше – высокоразвитой арабской наукой (математика, астрономия, химия и др.)? Или: почему квантовая механика (идея квантованности действия), с которой связана естественнонаучная постановка проблемы изменения стиля научного мышления, возникает в XX веке?...

Стиль культуры демонстрируется в стиле *мышления* точно так же, как и в стиле искусства, жизни, одежды, речи, общения, производства, политики, власти и т.д. В разных стилях культуры – разные стили мышления (логические категории и принципы) и разные стили мировоззрения (картины мира). *Стили мышления* – это логическая архитектоника культур, рациональные формы ценностного освоения мира, предельно общие понятия и принципы, в которых обобщены культурные универсалии целых исторических эпох и пространств.

Разные стили мышления (и мировоззрения) обуславливают различные стили *научного* мышления. В стиле научного мышления заключается не то, что отличает науку от не-науки (метод), а то, что их связывает и объединяет – существенное внутреннее единство данной культуры, её целостность и завершенность перед лицом других культур. С точки зрения стиля мышления методы, понятия, принципы научного знания античности, средневековья, Возрождения, Нового времени и XX века предстают как

такие элементы исторически своеобразных типов научной рациональности, в которых соответствующим образом оформлены универсальные ценности, нормативные требования и идеалы своего времени.

Поскольку культура, созданная в данное время и в данном месте, не повторяется более в другом месте и в другом времени, постольку и наука, как органически неотъемлемая часть культуры, в которой она возникла и вместе с которой она остается навсегда, сохраняет в себе самобытную, неповторимую, уникальную *историческую индивидуальность* культурного субъекта. В учебниках научных дисциплин эта культурная индивидуальность субъектов науки исчезает (элиминируется), поскольку в них представлены только результаты, а не условия, предпосылки, мотивы, цели, процессы, контексты и конфликты научного мышления, приведшего к данным результатам. В них фиксируются готовые научные методы и требования к их правильному применению. Именно поэтому научные методы могут передаваться, перениматься, конкретизироваться и развиваться поколениями, научными школами и отдельными учеными. И именно поэтому в науке существует внутренняя преемственность и непрерывность поступательного развития, тогда как стили научного мышления *непередаваемы и неперенимаемы*; как порождения несоизмеримых культурных субъектов, времен и пространств, несоизмеримы и их ценностные предпосылки.

В науке, как и в искусстве, стили неотчуждаемы: им можно подражать, но нельзя повторить. Современный ученый не может мыслить так, как античный грек или средневековый схоласт или даже представитель классического естествознания XVII–XIX веков. Стили мышления А. Эйнштейна и Н. Бора, Э. Шредингера и М. Борна, как утверждает последний, в корне противоположны и «перспектив на соглашение мало», их нельзя соединить. *Критерии научности меняются вместе с изменениями в стилях научного мышления.* Другими словами, стили мышления – это хронологически замкнутые, концептуально самодостаточные и логически завершённые формации – моменты *прерывности и непредсказуемых скачков* в историческом движении науки. *Изменения в стиле научного мышления необратимы, неконтролируемы и непрогнозируемы.*

В логической реконструкции исторически данных стилей научного мышления особенно важны такие составляющие знаний, которые обычно квалифицируются как предрассудки, заблуждения, наивности, абсолютизации, фантазии, ошибки, интуиции, умонастроения, предположения и т.п. Все, что в прошлой истории научного знания для «современных» ученых и для «современных» историков и методологов науки представляется субъективными отклонениями от объективной, «научной» истины, служит неоценимым материалом воссоздания «современности» актуальных когда-то стилей научного мышления.

В процессе методологического воспроизведения логической структуры стиля мышления того или иного исторического периода науки или исследовательского направления или научной школы или даже отдельного ученого особо ценными поисковыми указателями выступают сознательные предположения или бессознательные допущения о возможности научного исследования тех или иных явлений, связей, зависимостей и закономерностей. Иначе говоря, стилевые особенности научного мышления наиболее отчетливо проявляются в совершенно очевидных или, быть может, совсем неочевидных самосознанию субъектов науки позициях логической допустимости феноменов исследуемого именно в качестве *научных* объектов, предметов, фактов и проблем. Не важно, подтверждаются ли эти интуитивно-логические или рационально-теоретические допущения в последующей истории науки; важно то, что, возникнув в данном времени и в данном месте, они прямо или косвенно, «сейчас» или «после», непосредственно или опосредованно (через иные стили мышления) послужили достижению научных результатов.

Методологическое значение логических допущений субъектов науки в конституировании их стилей научного мышления заключается в том, что они очерчивают когнитивные границы внутренней свободы научного поиска, горизонты творческой фантазии и инициативы, простирающиеся настолько, насколько допускают интеллектуальные возможности культуры, в которой создаются научные понятия и принципы. Проблема стилей мышления возникает в науке тогда, когда ученые начинают сознавать внутреннюю конфликтность логико-методологических оснований фундаментальных научных теорий в терминах «классических» и «неклассических» понятий и принципов. Яркий пример открытого конфликта стилей научного мышления в XX веке – идейная борьба в интерпретации квантовой механики...

Сама проблема стилей научного мышления как проблема естественной науки XX века возникла в связи с осознанием принципиальных различий в логике *предсказаний* классической и неклассической физики. Предсказания как основная функция науки основываются на определённом понимании научных законов, а потому обусловлены, прежде всего, критериями *научности* предположений и допущений, сознательно или бессознательно предполагаемых научными. Статистический (вероятностный) «индетерминизм» современного квантово-механического стиля мышления, позволяющего предугадывать (предвосхищать) результаты научных экспериментов с микропроцессами, столь же научен, как и динамический детерминизм механистического стиля мышления классической физики, исключающей вероятностный характер макропроцессов и делающей жестко детерминистические предсказания. Тем не менее, эти два стиля мышления логически не совместимы: в одном случае *необходимость есть основа случайности*, а в другом наоборот, *случайность –*

*основа необходимости.* Из этих формул вытекают совершенно противоположные стратегии научного поиска в зависимости от того, предполагается ли *за* случайным – необходимое или *за* необходимым – случайное...

Такие исторические дилеммы можно проследить по всему комплексу методологических понятий, так или иначе имеющих отношение к критериям научности человеческого знания, принятыми субъектами науки, и тем самым определяющими специфику стиля научного мышления и его результатов. Например, субъект и объект, субъективное и объективное, истина и заблуждение, возможное и невозможное, доказательное и недоказательное, закономерное и незаконное, знание и незнание и т.д. По сути дела, все *философские* категории, могущие иметь научное значение, могут образовать критерии научности научного мышления.

Стиль научного мышления можно было бы коротко определить как философскую методологию науки, философское самосознание науки, роль скоро понятия и принципы, бессознательно действующие в структуре данного научного мышления, становятся предметом рефлексии и фиксируются специальным теоретическим анализом. Тогда обнаруживается, что понятия и принципы научного мышления и способы теоретической рефлексии над ними имеют культурно-исторические границы, за которые они не могут «высочить»; что логические категории естествознания человека размерны: они тоже имеют пространственно-временную, социально-культурную континуальность. Культурные горизонты, показывающие одновременно и безграничность и ограниченность научного мышления, наиболее ярко демонстрируются научными *гипотезами* своего времени, а потому они могут стать объектами реконструкции «культурной среды» науки.

Таким образом, проблематика стиля научного мышления резюмируется в принципе культурно-исторической относительности науки и научного познания. Но если наука есть органическая часть культуры, вследствие чего её положения (законы и принципы, понятия и факты, гипотезы и теории) существенно обусловлены субъектом культуры; если наука не только (не всецело) объективна, но в своем объективном содержании имеет фундаментально субъективный смысл (стиль); если объективность (даже естественной, образцово-объективной) науки есть (в культурном измерении) результат субъективности (духа) времени; если стили научного мышления несоизмеримы и невозпроизводимы – тогда неизбежно встает вопрос о возможности *поступательного* развития науки по пути всё более глубокого познания объективной истины, о *преимуществах* в этом процессе, без чего невозможен прогресс в научных знаниях об окружающем мире.

Полное понимание стилей научного мышления исторических иных культур, скорее всего, невозможно, поскольку живая «душа» этих культур уже принадлежит прошлому. Но диалог между прошлым и будущим

на почве стили науки возможен, поскольку объекты науки – наличная природа, процесс познания и познающий человек – всегда актуальны, пока существует наука.

Вглядываясь в стили прошлых наук, носители научных стилей будущих времён будут видеть в них не только собственные отражения и собственные творения, но и те *предвосхищения*, которые из «тогда» проложили путь к тому, что «сейчас». Каждый новый (иной) стиль мышления – это не только новая картина мира, но и новая картина «души», в которой возможны новые (иные) перспективы. А вместе с изменениями перспектив изменяются и ретроспективы, следовательно, и видение перспектив из прошлого, следовательно, и собственных перспектив в будущем. Так происходит *трансформация времени* в стилях мышления различных культур и их наук.

В разделе «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» изложены основные результаты исследования, которые отражены в следующих выводах:

1. Истоки многих проблем, с которыми столкнулись советские исследователи, применявшие понятие «стиль мышления» в процессе метанучной рефлексии, видели в исходном, борновском определении, хотя специальных исследований по данному вопросу не проводили. Они возможно считали, что гораздо важнее испытать его эвристический и инновационный потенциал в методологической системе диалектико-материалистической концепции науки. Потому, возможно, они оказались правы, поскольку были достигнуты значительные и важные результаты. Однако, не менее важным результатом являлся факт осознания (не всегда высказанного) исследователями стилевой детерминации науки не только необходимости дополнить принцип историзма феноменов научного мышления принципом их социальной обусловленности, но и понимания того, что содержание социальной обусловленности включает в себя специфическое культурологическое измерение, выходящее за рамки «диалектического и исторического материализма».

2. В понятие стиля научного мышления М. Борн включает свою концепцию развития науки, чтобы теоретически обосновать возможность и необходимость предвидения тенденций развития научного мышления, т.е. наиболее вероятных из имеющихся его альтернативных методологических схем. Так, возможность и необходимость прогностической функции стиля научного мышления он связывает с существованием стиля эпохи, проявляющегося во всех областях человеческой деятельности. Стиль эпохи определяет устойчивость научных принципов, пока не сменится другим, до тех пор можно предсказывать, что принципы науки, соответствующие стилю эпохи, будут оставаться актуальными и не сменяться другими, в том числе соответствовавшими стилям прошлых эпох. В этом смысле М. Борн утверждает только одно: возвращение к прошлому, например, классическому стилю мышления «Ньютона – Максвелла»,

невозможно. Стиль эпохи в науке детерминируется не только объектом познания, но и субъектом познания, который есть человек как представитель определённого, исторически самобытного типа культуры. Его духовный мир и интеллектуальные возможности обусловлены универсалиями культуры, в которой он рождается и живёт. Его наука, которую он порождает и развивает, несёт в себе стилевое своеобразие окружающей его культуры, зависит от взаимоотношений с другими частями этой культуры, не может преодолеть её исторические границы и горизонты. Насколько человек познает мир собственной культуры, настолько же он и может предсказать будущее собственной науки. Границы стиля научного мышления – это границы стиля эпохи и стиля культуры.

3. На той же позиции стилевой детерминации науки стоял и Э.Шрёдингер. Однако он выступает против стиля «копенгагенцев» в современной физике, оценивая его значение как разрушительное для самого понятия науки как объективно истинного познания объективно существующего мира, подобно тому, какое разрушительное значение имеет стиль «модернистов» в современном искусстве для самого понятия эстетического представления мира. Суть этой аналогии, или параллели, которую он усматривает в отношении «копенгагенской интерпретации» квантовой механики, некоторые теоретики постмодернизма (Джеймсон) называют «кризисом репрезентации», а некоторые постсоветские исследователи науки (Т.Романовская) «кризисом репрезентативности» в основаниях научного знания в XX веке. М. Борн же считает, что с точки зрения отстаиваемого им стиля современного научного мышления, фундаментальные принципы которого могут оцениваться как «субъективизм», «индетерминизм», «телеологизм» и т.п., продолжает оставаться объективным знанием, полученным в результате объективно-истинного мышления, объекты которого принципиально отличаются от объектов классической «Галилея – Ньютона – Максвелла» науки. Таким образом, современный стиль научного мышления, представленный в физике «копенгагенцами», детерминирован непосредственно законами объективного мира (микромира). Вместе с тем, он соответствует «общим тенденциями мысли» в XX веке – стилю современной эпохи, проявляющемуся не только в науке, но и в искусстве, философии, политике, этике.

4. Э. Шрёдингер, исходя из того, что естествознание каждой эпохи обусловлено «окружающей средой», предполагал, что стиль «копенгагенцев», культивируемый ими в современной физике, противоречит истинному пути развития науки, не соответствует сути научного мышления и в конце концов приведёт его к познавательному тупику. Подобные истории уже происходили в прошлом, когда, например, древние греки отвергли принципы «абдеритской школы» в пользу принципов «сократической школы», что и было причиной остановки науки на 2000 лет. Таким

образом, Шрёдингер полагал, стиль эпохи есть внешнее условие развития науки, которое может стимулировать или тормозить её развитие.

5. М. Борн считает, что стиль эпохи есть и внешний, и внутренний фактор развития науки. С этой точки зрения существуют *стили* научного мышления как проявления стилей соответствующих эпох, т.е. характерных для них «общих тенденций мысли». Разумеется, стиль эпохи может противоречить самой идее науки, как в средние века; поэтому эти века в области науки сохраняли античный стиль. Но стили *научного* мышления могут иметь «очень различные формы и вместе с тем очень различное содержание» (Ф. Энгельс), поскольку обусловлены не только типом исторического субъекта, осуществляющего познание природы, но и типом природного объекта, познаваемого в данную эпоху. В XX в. можно говорить о рождении нового в истории человечества *стиля* научного мышления, поскольку принципы и идеи, на которых он основывается, не имеют прецедентов в прошлом, ни в истории науки, ни в истории философии. Именно поэтому современный стиль научного мышления есть также *новая философия*, открытая наукой и требующая пересмотра *всех* философских идей и понятий, проблем и способов мышления с позиции той познавательной ситуации, которая возникла с проникновением науки в мир субатомных процессов.

#### Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях:

1. Философско-методологические предпосылки стилевой детерминации науки. Монография. – Б.: Бийиктик, 2003. – 152 с.
2. Сатьяграха как стиль мышления // Махатма Ганди: идеи толерантности и современность. Республиканская научная конференция, БГУ, 2-3 окт. 1997 года. – Б., 1998. – С. 21-24.
3. Предсказание в классической и неклассической науке // Роль образования и науки в модернизации периферийных регионов Кыргызстана. Материалы Республиканской межвузовской научно-практической конференции. – Б.: «Технология», 1997. – С. 170-174.
4. Об определении понятия «стиль научного мышления» // Наука и образование. Сборник научно-методических трудов: Н-34.. – Б., 1999. – Вып. 1. – С. 50-59.
5. Стиль как слово, термин и понятие. Часть первая // Эл агартуу. – Б., 2000. – № 9-10. – С. 49-52.
6. Стиль как слово, термин и понятие. Часть вторая // Эл агартуу. – Б., 2000. – № 9-10. – С. 53-57.
7. Некоторые признаки понятия «стиль научного мышления» в советской литературе // Вестник НГУ. (Приложение к журналу «Наука и новые технологии»). – Нарын, 2000. – №1. – С. 9-13.

8. О дефиниции понятия «стиль научного мышления» // Вестник НГУ. (Приложение к журналу «Наука и новые технологии»). – Нарын, 2000. – №1 – С. 14-18.
9. Понятия «стиль» и «стиль научного мышления» // Научные труды: Вып. 5. Посвящается 10-летию Независимости Кыргызской Республики / Ред. колл.: Т. А. Аденов и др. – Балыкчы, 2001. – С. 45-50.
10. Сомнения Эрвина Шрёдингера по поводу современного стиля мышления в физике // Материалы 2-ой научно-практической конференции: «Проблемы образования и науки», посвящённой 10-летию Кыргызской Республики и 5-летию образования НГУ 11-12 мая 2001 года. Секц.: «Философия, история», «Право», «Экономика». – Нарын, 2001. – Ч.1. – С. 58-62.
11. Борновское понятие стиля научного мышления // Вестник НГУ. – Б., 2001. – №2. – С. 8-17.
12. Некоторые аспекты борновского понятия стиля научного мышления // Вестник НГУ. – Б., 2001. – №2. – С. 17-23.
13. Борн о стиле современного научного мышления // Социальные и гуманитарные науки. Спец. выпуск. Посв-ся 10-летию незав-ти гос-в Ц. А.– Б., 2001. – №3-4. – С. 21-23.
14. М. Борн о стиле мышления в науке // Социальные и гуманитарные науки. – Б., 2002. – № 1-2. – С. 13-15.
15. Э. Шрёдингер о «культурной среде» науки // Вестник НГУ. – Б., 2002. – №3. – С. 27-33.
16. Общественное мнение и его параметры // Известия вузов. – Б., 2002. – №3-4 – С. 84-88.
17. Социально-педагогические проблемы экологии личности // Педагогика жана филология: Илимий статьялардын жыйнагы. – Б., 2002. – С. 4-9 (соавторы – Акматалиев А, Жакеева Р., Калдыбаев С.)
18. Ценностные ориентиры молодёжи // Материалы 3-ей научно-практической конференции «Проблемы образования и науки», посвящённой 2200-летию Кыргызской государственности, 24–25 мая 2003 г. – Бишкек, 2004. – С. 11-19.
19. Историческое и логическое в понятии «стиль научного мышления» // Материалы 3-ей научно-практической конференции «Проблемы образования и науки», посвящённой 2200-летию Кыргызской государственности, 24–25 мая 2003 г. – Бишкек, 2004. – С. 32-38.
20. Объективное и субъективное в стиле научного мышления // Мир человека. Философский и общественно-гуманитарный журнал. Ин-т философии и политологии МОН РК. – Алматы, 2004. – №2(20). – С. 43-49.
21. Основные признаки научного мышления // Вестник КазУМО и МЯ им. Абылай хана. – Алматы, 2004. – №1(7) – С. 118-122.

22. Стиль мышления как хронотоп науки // Studia Universitatis. Seria: Stiinte Umanistece. Universitatea de Stat din Moldova. – Chisinau, 2007. – № 4. – С. 66–70.
23. Актуальность исследования прогностической функции стиля научного мышления // Современность: философские и правовые проблемы. Выпуск 12-ый. Материалы 12-ой научно-теоретической конференции / НАН КР; Ин-т философии и права. – Бишкек, 2007. – С. 383-389.
24. О прогностической функции стиля научного мышления // Современность: философские и правовые проблемы. Выпуск 12-ый. Материалы 12-ой научно-теоретической конференции / НАН КР; Ин-т философии и права. – Бишкек, 2007. – С. 379-383.
25. Понятие стиля научного мышления в контексте методики преподавания // Инновационные образовательные технологии / Минский институт управления. – Минск, 2008. – № 1. – С. 36-40.

## РЕЗЮМЕ

диссертации Сыдыкова Жолдошбека Сыдыковича на тему:  
**«Прогностическая функция стиля научного мышления в контексте интерпретации М. Борна», представленной на соискание учёной степени доктора философских наук по специальности: 09.00.01 – онтология и теория познания**

**Ключевые понятия:** стиль научного мышления, метод научного мышления, научная картина мира, тип научной рациональности, предвидение, прогностическая функция.

**Первая глава** диссертации включает обзор наиболее важных итогов специальных исследований феномена стиля научного мышления в советской науковедческой философии с начала 60-х до начала 90-х годов; рассматриваются основные методологические подходы к определению понятия «стиль научного мышления»; проводится сопоставление содержания таких понятий, как «стиль научного мышления», «парадигма научного знания», «метод научного познания», «научная картина мира»; рассматриваются проблемы, с которыми столкнулись исследователи при анализе феномена стиля научного мышления.

**Вторая глава** диссертации излагает некоторые вопросы, связанные с интерпретацией прогностической функции стиля научного мышления в концепции М. Борна; рассматриваются некоторые моменты заимствования термина «стиль мышления» из лексикона М. Борна и В. Паули советскими философами во второй половине 60-х гг., а также показывается, что соответствующее понятие было тесно связано с вопросом о *прогностической функции науки*; рассматриваются также некоторые логические трудности интерпретации борновского понятия; излагается концепция М. Борна о стилях научного мышления в историческом развитии теоретической физики.

**Третья глава** диссертации посвящена изложению концепции стиля научного мышления Э. Шрёдингера, её отличия от концепции М. Борна и влияния О. Шпенглера на обоих названных авторов, а также проблеме взаимосвязи культуры, философии и науки в процессе формирования прогностической функции стиля научного мышления (видение проблемы в постсоветской философии науки).

**В заключении** подводятся итоги проведённой работы и намечаются перспективы дальнейших исследований.

*М. Сыдыков*

**Жолдошбек Сыдыкович Сыдыковдун**  
**«М.Борндун интерпретациясынын контекстинде илимий ойлмдун стилинин прогностикалык функциясы» аттуу темада 09.00.01 – онтология жана таануу теориясы адистиги боюнча философия илимдеринин доктору окумуштуулук даражасын изденип алууга талаптанган диссертациясынын**

## РЕЗЮМЕСИ

**Түйүндүү түшүнүктөр:** илимий ойлмдун стили, илимий ойлмдун усулу, дүйнөнүн илимий турпаты, илимий рационалдуулуктун тиби, алдын-ала көрө билүү, прогностикалык функция.

**Диссертациянын биринчи бабы** илимий ойлм стили феноменин советтик илимтаануу философиясында ХХ кылымдын 60 жылдарынын башынан 90-жылдардын башына чейин атайын изилдөөлөрдүн эң маанилүү жыйынтыктарына обзордон турат; «илимий ойлмдун стили» түшүнүгүн аныктоонун негизги методологиялык жолдору каралат; «илимий ойлмдун стили», «илимий билимдин парадигмасы», «илимий таануу методу» «дүйнөнүн илимий турпаты (картинасы)» сыяктуу түшүнүктөрдүн мазмундарын салыштыруу жүргүзүлөт; илимий ойлмдун стили феноменин талдоодо изилдөөчүлөр тушуккан проблемалар каралат.

**Экинчи бапта** М.Борндун концепциясындагы илимий ойлм стилинин прогностикалык функциясынын интерпретациясы менен байланышкан айрым маселелер баяндалат; советтик философтордун 60-жылдардын экинчи жарымында М.Борн менен В.Паулинин лексиконунан «ойлм стили» терминин өздөштүрүүнүн айрым жагдайлары каралат, ошондой эле ага шайкеш түшүнүктөрдүн *илимдин прогностикалык функциясы* тууралуу маселе менен тыгыз байланыштуулугу көрсөтүлөт; борндук түшүнүктүн интерпретациялоодогу айрым логикалык кыйынчылыктыктары тастыкталат; теориялык физиканын тарыхый өнүгүшүндө М.Борндун илимий ойлмдун стили жөнүндө концепциясынын баяндалат.

**Диссертациянын үчүнчү бабы** Э.Шрёдингердин илимий ойлмунун стили, анын М.Борндун концепциясынан айырмачылыгына жана аталган авторлорго О.Шпенглердин көз карашынын таасири, ошондой эле илимий ойлм стилинин прогностикалык функциясын калыптандыруу (проблеманы постсоветтик илимдердин философиясында кароо) процессинде философия менен илимдин, маданияттын өз ара байланыштары проблемасына арналган.

**Корутундуда** жүргүзүлгөн изилдөө иштин жыйынтыгы чыгарылып аны мындан аркы изилдөө багытынын перспективасы белгиленет.

*М. Сыдыков*