



В.С. СТЕПИН

ФИЛОСОФИЯ  
И МЕТОДОЛОГИЯ  
НАУКИ

ИЗБРАННОЕ

Российская академия наук  
Институт философии

В.С. Степин

ФИЛОСОФИЯ  
И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Избранное

«Академический проект»  
Москва, 2015

«Альма Матер»  
Москва, 2015

УДК 1/14  
ББК 87  
С 79

Издано при финансовой поддержке Федерального агентства  
по печати и массовым коммуникациям в рамках Федеральной  
целевой программы «Культура России» 2012–2018 гг.

Редакционный совет серии:

*А.А. Гусейнов (акад. РАН), В.А. Лекторский (акад. РАН),  
Т.И. Ойзерман (акад. РАН), В.С. Степин (акад. РАН,  
председатель совета), П.П. Гайденко (чл.-корр. РАН),  
В.В. Миронов (чл.-корр. РАН), А.В. Смирнов (чл.-корр. РАН),  
Б.Г. Юдин (чл.-корр. РАН).*

**Степин В.С.**

С 79 **Философия и методология науки.** — М.: Академический проект; Альма Матер, 2015. — 716 с. — (Философские технологии: Избранные философские труды).

ISBN 978-5-8291-1715-3 (Академический проект)

ISBN 978-5-904993-40-5 (Альма Матер)

В книге представлена концепция структуры и динамики научного познания, разработанная В.С. Степиным и имеющая широкий круг приложения в методологии естественных, технических и социально-гуманитарных наук. Прослежены основные операции формирования научных теорий и эмпирических фактов. Проанализированы структуры и функции оснований науки (научной картины мира, идеалов и норм исследования, философских оснований) в процессах генерации нового научного знания и его включения в поток культурной трансляции. Особое внимание уделено анализу исторических типов научной рациональности, критериям их различения, их роли в качестве ценностей культуры техногенной цивилизации.

Книга адресована ученым, преподавателям, аспирантам и студентам, а также широкому кругу читателей, интересующихся проблемами философии и методологии научного познания, судьбами научно-технологического развития в современную эпоху социальных перемен.

УДК 1/14  
ББК 87

ISBN 978-5-8291-1715-3  
ISBN 978-5-904993-40-5

© Степин В.С., 2014  
© Оригинал-макет, оформление.  
«Академический проект», 2014  
© «Альма Матер», 2014

# Содержание

Предисловие . . . . .	5
<b>Раздел I. СТАНОВЛЕНИЕ НАУЧНОЙ ТЕОРИИ . . . . .</b>	<b>13</b>
Постановка проблемы . . . . .	15
Глава 1. Структура теории . . . . .	27
Теоретические схемы как основной компонент теоретических знаний . . . . .	27
Абстрактные объекты теории и их системная организация . . . . .	27
Теоретическая схема и математический аппарат . . . . .	35
Роль теоретических схем в дедуктивном развертывании теории . . . . .	45
Объектный и операциональный статус теоретических схем. . .	56
Теоретические схемы и картина мира . . . . .	56
Теоретические схемы и экспериментально-измерительная деятельность . . . . .	76
Глава 2. Генезис теоретических знаний (классическая физика) . . . . .	92
Генезис первичных теоретических моделей классической физики . . . . .	92
Формирование теоретической схемы как гипотезы . . . . .	93
Обоснование гипотезы и превращение ее в теоретическую модель объекта. . . . .	117
Построение развитой теории в классической физике . . . . .	129
Глава 3. Формирование и развитие теории (современная физика) . . .	153
Математическая гипотеза и ее эмпирическое обоснование . . .	153
Особенности современных форм физической картины мира и их роль в выдвижении математических гипотез . . . . .	155
Проблема эмпирической проверки математической гипотезы . . . . .	161
Формирование развитой теории в современной физике. . . . .	168
Основные этапы развития математического аппарата квантовой электродинамики . . . . .	172

Квантово-механическая картина мира и ее роль в формировании математического аппарата квантовой электродинамики . . . . .	178
Парадоксы создаваемой теории и проблема интерпретации . . . . .	182
Идеализированные процедуры измерения поля и интерпретация аппарата квантовой электродинамики (исходная идея процедур Бора–Розенфельда) . . . . .	189
Перестройка теоретической модели квантованного электромагнитного поля и обоснование ее непротиворечивости . . . . .	201
Доказательство измеримости квантованного поля излучения. . . . .	208
Промежуточные интерпретации аппарата современной физической теории как условие ее развития. . . . .	228
<b>Глава 4. Итоги, новые проблемы, тенденции развития теоретических структур науки . . . . .</b>	<b>241</b>
Диалектика генезиса и функционирования теории. . . . .	241
Конструктивное обоснование теоретических моделей и принцип наблюдаемости. . . . .	247
К проблеме эволюции физической картины мира и стиля научного мышления . . . . .	253
Выводы. . . . .	263
<b>Раздел II. ОСНОВАНИЯ НАУКИ. НАУЧНЫЕ РЕВОЛЮЦИИ И ТИПЫ НАУЧНОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ . . . . .</b>	<b>265</b>
<b>Глава 5. Основания науки . . . . .</b>	<b>267</b>
Научная картина мира . . . . .	270
Мировоззрение, философия, научная картина мира . . . . .	270
Историческая эволюция понятия «научная картина мира» . . . . .	278
Картина мира в системе научного знания . . . . .	294
Идеалы, нормы и философские основания науки . . . . .	305
Идеалы и нормы исследования . . . . .	305
Философские основания науки. . . . .	327
<b>Глава 6. Эмпирическое исследование и регулятивные функции оснований науки. . . . .</b>	<b>338</b>
Эксперименты и данные наблюдения . . . . .	338

Систематические и случайные наблюдения . . . . .	346
Процедуры перехода к эмпирическим зависимостям и фактам . . . . .	354
Взаимодействие научной картины мира и опыта . . . . .	357
<b>Глава 7. Научные революции . . . . .</b>	<b>373</b>
Внутридисциплинарные революции . . . . .	374
Парадоксы и проблемные ситуации как предпосылки научной революции . . . . .	374
Эвристическая роль методологических идей . . . . .	381
Философские предпосылки перестройки оснований науки . . . . .	389
От методологических идей к теории и новой картине мира . . . . .	399
Научные революции и междисциплинарные взаимодействия . . . . .	410
Глобальные научные революции как изменение типа рациональности . . . . .	436
Научная революция как выбор новых стратегий исследования. Потенциальные истории науки. . . . .	436
Глобальные научные революции: от классической к постнеклассической науке . . . . .	443
<b>Глава 8. Стратегии теоретического исследования в эпоху постнеклассической науки . . . . .</b>	<b>457</b>
Универсальный эволюционизм — основа современной научной картины мира . . . . .	457
Научная картина мира и новые мировоззренческие ориентиры цивилизационного развития . . . . .	482
<b>Глава 9. Классика, неклассика, постнеклассика.</b>	
Критерии различения и проблема преемственности . . . . .	505
Исторические типы научной рациональности . . . . .	506
Классическая рациональность . . . . .	507
Неклассическая рациональность . . . . .	510
Постнеклассическая рациональность . . . . .	512
Постнеклассическая рациональность и синергетическая парадигма . . . . .	516
Проблема преемственности типов научной рациональности и их социокультурная размерность . . . . .	523
Еще раз о критериях научной рациональности . . . . .	527

Глава 10. Философия науки в ее исторической эволюции . . . . .	543
Позитивизм О. Конта, Г. Спенсера, Дж. С. Милля (первый позитивизм). . . . .	546
Позитивистская концепция соотношения философии и науки . . . . .	546
Концепция научного познания О. Конта, Дж.С. Милля, Г. Спенсера . . . . .	549
Позитивистский подход к проблеме систематизации знания и классификации наук . . . . .	552
Эмпириокритицизм (второй позитивизм). . . . .	555
Проблема обоснования фундаментальных понятий и принципов науки . . . . .	556
Критика эмпириокритицизма и проблема преодоления наивно-реалистической гносеологии . . . . .	560
Неопозитивизм (третий позитивизм). . . . .	566
Становление неопозитивистской методологии. Логический атомизм. . . . .	566
Неопозитивистские концепции эмпирического и теоретического. Принцип верификации. . . . .	576
Развитие философии науки во второй половине XX в. . . . .	581
Критический рационализм К. Поппера . . . . .	581
Концепция исследовательских программ И. Лакатоса . . . . .	584
Концепция исторической динамики науки Т. Куна. . . . .	586
«Анархистская эпистемология» П. Фейерабенда . . . . .	589
Проблема инноваций и преемственности в развитии науки (Дж. Холтон, М. Полани, С. Тулмин). . . . .	593
Социология науки. Проблема интернализма и экстернализма . . . . .	598
Отечественная философия науки во второй половине XX в. . . . .	606
P.S. 2014. Идеи эпистемологического конструктивизма и деятельностная парадигма познания . . . . .	618
Вместо послесловия . . . . .	643
«Круглый стол» журналов «Вопросы философии» и «Науковедение», посвященный обсуждению книги В.С. Степина «Теоретическое знание» . . . . .	643
Предметный указатель . . . . .	689
Библиография . . . . .	693