

Н. С. Дуреева
Р. Н. Галиахметов

РОЛЬ МОДЕЛЕЙ В ТЕОРИИ ПОЗНАНИЯ

Учебное пособие

Гуманитарный институт



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

Министерство образования и науки Российской Федерации

Сибирский федеральный университет

Н. С. Дуреева, Р. Н. Галиахметов

РОЛЬ МОДЕЛЕЙ В ТЕОРИИ ПОЗНАНИЯ

Учебное пособие

Красноярск
СФУ
2011

УДК 165 (07)
ББК 87.223я73
Д84

Рецензенты: В. А. Светлов, доктор философских наук, профессор заведующий кафедрой конфликтологии Санкт-Петербургского гуманитарного университета профсоюзов;

А. А. Грякалов, доктор философских наук, профессор кафедры философской антропологии и истории философии Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена

Дуреева, Н. С.
Д84 Роль моделей в теории познания : учеб. пособие / Н. С. Дуреева, Р. Н. Галиахметов. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. – 192 с.
ISBN 978-5-7638-2291-5

Представлены подходы к определению научных моделей и их роли в теории познания. Раскрываются гносеологические функции моделей и их принципы.

Предназначено для студентов гуманитарных и негуманитарных специальностей, а также для научных работников, ведущих исследование в области моделирования.

УДК 165(07)
ББК 87.223я73

ISBN 978-5-7638-2291-5

© Сибирский федеральный
университет, 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА.....	5
Р а з д е л 1. ПОНЯТИЕ НАУЧНОЙ МОДЕЛИ. НАУЧНАЯ МОДЕЛЬ КАК СРЕДСТВО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	16
Т е м а 1. ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ НАУЧНОЙ МОДЕЛИ.....	16
1.1. Понятие научной модели.....	16
1.2. Гносеологическая специфика моделей. Отличие модели от теории.....	20
1.3. Классификация научных моделей.....	21
Т е м а 2. ПРОБЛЕМА МОДЕЛЕЙ В ФИЛОСОФИИ И МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ XIX–XX вв.....	30
2.1. Понятие модели в методологии естествознания XIX в.....	30
2.2. Неопозитивизм и проблема моделей.....	37
2.3. Неотомистская концепция понятия модели.....	42
Т е м а 3. МОДЕЛИ КАК СРЕДСТВО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	48
3.1. Отношение основных типов моделей к реальному и мысленному эксперименту.....	48
3.2. Сущность эксперимента.....	51
3.3. Место моделей в структуре эксперимента. Модельный эксперимент.....	63
3.4. Отношение модели к объекту в физическом моделировании.....	69
3.5. Отношение между моделью и объектом в системах, принадлежащих к различным формам движения материи.....	71
3.6. Отношение между моделью и объектом в кибернетических системах.....	74
Р а з д е л 2. НАУЧНАЯ МОДЕЛЬ КАК СПОСОБ ОТРАЖЕНИЯ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ.....	81
Т е м а 4. МОДЕЛЬ КАК СПЕЦИФИЧЕСКИЙ СПОСОБ ОТРАЖЕНИЯ.....	81
4.1. Понятие отражения в философии и естественных науках. Отражение и информация. Отражение и изоморфизм.....	81

4.2. Отражательная функция модели. Модель и аналогия.....	87
Т е м а 5. МОДЕЛЬ КАК АБСТРАКЦИЯ ОСОБОГО РОДА, КАК ВОПЛОЩЕНИЕ ЕДИНСТВА АБСТРАКТНОГО И КОНКРЕТНОГО В ПОЗНАНИИ.....	97
5.1. Модель как форма научной абстракции особого рода.....	97
5.2. Особенности перехода от абстрактного к конкретному с помощью моделей.....	106
Т е м а 6. МОДЕЛЬ КАК СРЕДСТВО ИНТЕРПРЕТАЦИИ И НАУЧНОГО ОБЪЯСНЕНИЯ.....	108
6.1. Понятие интерпретации.....	108
6.2. Роль моделей в интерпретации теорий.....	110
6.3. Роль моделей в интерпретации и объяснении явлений и объектов действительности.....	117
6.4. Интерпретация и модельное объяснение в философии науки.....	125
Р а з д е л 3. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОБЛЕМА ИСТИННОСТИ И НАГЛЯДНОСТИ В НАУКЕ.....	133
Т е м а 7. МОДЕЛЬ И МЫСЛЕННЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ.....	133
7.1. Природа мысленного эксперимента.....	133
7.2. Объективное содержание метода мысленного эксперимента.....	138
7.3. Познавательное значение мысленного эксперимента.....	141
Т е м а 8. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОБЛЕМА ИСТИНЫ.....	146
8.1. Истинность как свойство моделей.....	146
8.2. Истинность моделей в свете учения об объективной, абсолютной и относительной истине.....	152
8.3. Модельный эксперимент как критерий истинности теории.....	158
Т е м а 9. МОДЕЛИ И ПРОБЛЕМА НАГЛЯДНОСТИ.....	160
9.1. Постановка вопроса. Является ли наглядность свойством моделей?.....	160
9.2. Борьба против наглядности в буржуазной философии науки.....	162
9.3. Понятие наглядности. Критический анализ некоторых определений.....	168
9.4. Модель как специфическое для науки средство и форма наглядности.....	175
9.5. Гносеологическое значение наглядности моделей.....	183
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	188

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Цель преподавания курса: знакомство студентов с проблемами философской теории познания, ролью моделирования в философии и науке в целом, развитие навыков чтения и интерпретации философских текстов, ведения философской дискуссии, критического анализа научной литературы и других источников.

Задачи курса: по завершении курса студент должен знать основные эпистемологические/гносеологические концепции применительно к моделированию, иметь представления о проблемах философской теории познания, различать типы моделей, понимать их назначение, преимущества и ограничения моделирования как научного метода, уметь обосновывать свою позицию в научной дискуссии, уметь находить, классифицировать, анализировать и критически оценивать информацию по темам курса.

Содержание разделов и тем лекционного курса

Дисциплина ведется тремя модулями, соответствующими двум разделам дисциплины. Нумерация лекционных тем сквозная.

Раздел 1. Понятие научной модели. Научная модель как средство экспериментального исследования

Тема 1. Общее понятие научной модели

Понятие научной модели. Гносеологическая специфика моделей. Классификация научных моделей.

Тема 2. Проблема моделей в философии и методологии науки XIX–XX вв.

Понятие модели в методологии естествознания XIX в. Неопозитивизм и проблема моделей. Неотомистская концепция понятия модели.

Тема 3. Модели как средство экспериментального исследования

Отношение основных типов моделей к реальному и мысленному эксперименту. Сущность эксперимента. Структура обычного эксперимента. Место моделей в структуре эксперимента. Модельный эксперимент. Отношение модели к объекту в физическом моделировании. Отношение между моделью и объектом в системах, принадлежащих к различным формам движения материи. Отношение между моделью и объектом в кибернетических системах.