

Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана

С.А. Лебедев

**Краткий словарь
по методологии научного познания**

Учебно-методическое пособие



Москва
ИЗДАТЕЛЬСТВО
МГТУ им. Н. Э. Баумана

2 0 1 7

УДК 140.8
ББК 87я73
ЛЗ3

Издание доступно в электронном виде на портале *ebooks.bmstu.ru*
по адресу: <http://ebooks.bmstu.ru/catalog/164/book1654.html>

Факультет «Социальные и гуманитарные науки»
Кафедра «Философия»

*Рекомендовано Редакционно-издательским советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебно-методического пособия*

Рецензенты:

д-р филос. наук, профессор, заведующий кафедрой философии
МГТУ им. Н.Э. Баумана *В.Ю. Ивлев*;

д-р филос. наук, профессор Академии медиаиндустрии *Ю.Д. Гранин*

Лебедев, С. А.

ЛЗ3 Краткий словарь по методологии научного познания : учебно-методическое пособие / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. — 99, [3] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-4680-3

Раскрыты основные категории современной методологии науки и даны определения основных понятий, используемых при изучении дисциплин «Философия», «Методология научного познания», «История и философия науки».

Для студентов и аспирантов технических специальностей.

УДК 140.8
ББК 87я73

ISBN 978-5-7038-4680-3

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017

Предисловие

В настоящее время в качестве обязательной дисциплины учебного плана магистрантов всех направлений подготовки введена «Методология научного познания». Основная цель этой дисциплины — дать магистрантам необходимый минимум знаний в области общей методологии науки, сформировать у них современные представления о методах получения, обоснования и оценки научного знания. Основная практическая цель изучения данной дисциплины заключается в формировании у будущих ученых и инженеров современной научной культуры.

Издание подготовлено как дополнение к учебному пособию: С.А. Лебедев. Курс лекций по методологии научного познания (М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016).

Методология научного познания, как никакая другая дисциплина, нуждается в глубоком, научно обоснованном и полезном для реальных ученых содержании, изложенном четким, методически выверенным, ясным языком. Этой задаче и служит данный словарь.

В результате изучения «Методологии научного познания» магистранты должны

знать:

- предмет и структуру современной методологии науки;
- общую структуру научного познания и научного знания;
- общенаучные методы познания;
- общие методы различных уровней научного знания.

уметь:

- рефлексировать содержание методологических проблем науки;
- критически осмысливать различные методологические концепции научного познания;
- четко формулировать методологические проблемы науки и пути их решения.

владеть:

- основами методологической культуры научного познания;
- технологией обсуждения и решения методологических проблем науки.

АБСТРАГИРОВАНИЕ — отвлечение при познании объекта от его несущественных свойств, сопровождаемое фиксацией важных свойств объекта и наделением их статусом самостоятельного объекта («свет», «длина», «красота» и т. д.).

АБСТРАКТНЫЙ ОБЪЕКТ — объект познания, конструируемый исследователем путем его абстрагирования от чувственного объекта; содержание абстрактного объекта всегда составляет часть содержания чувственного познаваемого объекта; множество абстрактных объектов науки, их свойств, отношений и законов составляет непосредственный предмет эмпирического уровня научного познания («инерция», «сила», «жизнь» и т. д.).

АБСТРАКЦИЯ — понятие, значением которого является абстрактный объект, являющийся в свою очередь, лишь стороной, свойством определенного чувственно данного объекта («пространство», «время», «масса», «скорость», «энергия», «число», «функция», «структура» и др.).

АКСИОМАТИЧЕСКИЙ МЕТОД — метод построения научных теорий, который состоит в разделении множества всех высказываний теории на два подмножества, одно из которых (значительно меньше другого) рассматривается как более общее и фундаментальное и кладется в основу теории для логического выведения остальных ее утверждений; аксиоматический метод применяется в основном в логике и математике, редко — при построении естественнонаучных теорий, а тем более в социально-гуманитарных науках. Первой научной теорией, построенной аксиоматическим методом, была геометрия Евклида.

АКСИОМЫ — небольшое множество высказываний, которое образует логическую основу (посылки) научной теории, построенной аксиоматическим методом.

АНАЛИЗ — один из общих методов всякого познания (обыденного, художественного, конкретно-научного, философского и др.), состоящий в расчленении познаваемого предмета на раз-

ЯЗЫК ФИЛОСОФИИ И МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ —

множество понятий и категорий, отражающих специфику предмета данной области знания. Это множество не является чем-то застывшим и изменяется вместе с развитием науки и философии, дополняясь новыми категориями или изменением значения ее прежних категорий. В результате использования в современной методологии науки точного языка математической логики некоторые традиционные и вместе с тем фундаментальные методологические категории, такие как «вывод», «индукция», «дедукция», «теория» и др., приобрели новые значения. Например, если в методологии науки первой половины XX в. под «индукцией» понимался вывод от частного к общему, то в современной методологии науки термином «индукция» обозначается класс выводов, между посылками и заключениями которых не существует необходимой логической связи, а имеет место только возможная связь или вероятная. Степень общности посылок и заключения при таком понимании индукции вообще не имеет никакого значения. Под «дедукцией» в современной методологии науки понимается не вывод от общего к частному, как в классической методологии науки, а любой вывод, между посылками и заключением которого имеет место необходимое следование. Характер степени общности посылок и заключений так понимаемой дедукции также не имеет никакого значения. Очевидно, что при современном понимании индукции и дедукции классическая полная перечислительная индукция попадет в класс дедуктивных выводов и является одним из видов дедукции. То же самое можно сказать и о математической индукции. С другой стороны, традиционные статистические выводы от популяции к образцу, ранее считавшиеся дедуктивными, сегодня уже попадают в разряд индуктивных выводов. Примерами возникновения новых категорий в современной методологии науки являются такие понятия, как формализация, метатеория, научно-исследовательская программа, парадигма, неявное знание, интертекст, фальсификация, пролиферация, симулякр и др. Анализ динамики методологического знания позволяет сделать такой вывод: современная методологическая культура требует постоянной рефлексии и четкой фиксации значения и смысла используемых в методологии науки категорий с тем, чтобы сохранить высокий научный статус этой области знания.

Список использованных источников

Словари

Ивин А.А., Никифоров А.Л. Словарь по логике. М., 1997.

Лебедев С.А. Краткая энциклопедия по философии науки (основные категории, направления, концепции). М.: Академический проект, 2008. 692 с.

Лебедев С.А. Философия науки: словарь основных терминов. 2-е изд. М.: Академический проект, 2006. 320 с.

Лебедев С.А. Философия науки: терминологический словарь. М.: Академический проект, 2011. 269 с.

Философский словарь / под ред. И.Т. Фролова. Издание 7-е, перераб. и доп. М.: Республика, 2001. 719 с.

Энциклопедия эпистемологии и философии науки / под ред. И.Т. Касавина. М.: Канон, 2009. 1247 с.

Монографии и статьи

Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. М., 1995.

Вейль Г. Математическое мышление. М., 1989.

Гильберт Д. Основания геометрии. М.-Л., 1948.

Гильберт Д., Бернайс П. Основания математики. Издание 2-е. М., 1982.

Горский Д.П. Обобщение и познание. М., 1985.

Идеалы и нормы научного исследования / под ред. В.С. Степина. Минск, 1974.

Капица П.Л. Эксперимент. Теория. Практика. М., 1981.

Карнап Р. Философские основания физики. М., 1971.

Кун Т. Структура научных революций. М.: АСТ, 2001.

Лазарев Ф.В., Лебедев С.А. Проблема истины в социально-гуманитарных науках: интервальный подход // Вопросы философии. 2005. № 10. С. 95–115.

Лазарев Ф.В., Новоселов М.М. Абстракция / БСЭ. Т. 1. М., 1961.

Лебедев С.А. Методы научного познания: учеб. пособие. М.: Альфа-М; Инфра-М, 2014. 272 с.

Лебедев С.А. Методология науки: проблема индукции. М.: Альфа-М, 2013. 192 с.

Лебедев С.А. Методология научного познания. М.: Проспект, 2015. 256 с.

Лебедев С.А. Философия научного познания: основные концепции. М.: МПСУ, 2014. 272 с.

Лебедев С.А. Пересборка эпистемологического // Известия Российской академии образования. 2015. № 3. С. 5–21.

Лебедев С.А. Проблема истины в науке // Человек. 2014. № 4. С. 123–135.

Лебедев С.А. Основные парадигмы эпистемологии и философии науки // Вопросы философии. 2014. № 1. С. 72–82.

Лебедев С.А. Уровни научного знания // Вопросы философии. 2010. № 1. С. 62–75.

Лебедев С.А. Структура науки // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2010. № 3. С. 26–50.

Лебедев С.А. Научный метод: единство и многообразие // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2015. № 2. С. 7–26.

Лебедев С.А. Основные модели развития научного знания // Вестник Российской академии наук. 2014. Т. 84, № 6. С. 506–509.

Лебедев С.А. Культурно-исторические типы науки и закономерности ее развития // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2013. № 3. С. 7–18.

Лебедев С.А. Философские основания и эвристические возможности интерналистского и экстерналистского объяснения развития научного знания // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 1991. № 3. С. 3–13.

Лебедев С.А., Коськов С.Н. Конвенции и консенсус в контексте современной философии науки // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2014. № 1. С. 7–13.

Лебедев С.А., Лебедев К.С. Существует ли универсальный научный метод? // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Философия. 2015. № 2. С. 56–72.

Мигдал А.Б. Как рождаются физические теории. М., 1984.

Милль Дж. Ст. Система логики силлогистической и индуктивной. М., 2008.

Пуанкаре А. О науке. М., 1983.

Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. М.: Республика, 1998. 412 с.

Рузавин Г.И. Методология научного исследования: учеб. пособие. М., 1999.

Физика. Наблюдение, эксперимент, моделирование / А.В. Сорокин, Н.Г. Торгашина, Е.А. Ходос, А.Г. Чиганов. М., 2006.

Степин В.С. Теоретическое знание. М., 2000.

Степин В.С. Философия и методология науки. М.: Академический проект, 2014.

Субботин А.Л. Классификация. М., 2000.

Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986.

Швырев В.С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании. М., 1978.

Эйнштейн А. Собр. научных трудов: в 4 т. Т. 4. М.: Наука, 1966.

Lebedev S.A. The scientific knowledge and its structure // Вопросы философии и психологии. 2015. Vol. (5), iss. 3. P. 206–213.

Lebedev S.A. The structure of the contemporary methodology of scientific cognition // European researcher. 2015. No. 1 (90). P. 61–68.

Lebedev S.A. Methodology of science and scientific knowledge levels // European Journal of Philosophical Research. 2014. No. 1 (1). P. 65–72.

Lebedev S.A. The methods of the level scientific sense data // European Researcher. 2015. No. 2 (91). P. 163–168.

Lebedev S.A. Principles of mathematic theories // Вопросы философии и психологии. 2015. No. 2 (4). P. 100–111.

Lebedev S.A. Axiomatic and genetic-construction methods of theoretical cognition: comparative analysis // European Journal of Philosophical Research. 2015. No. 2 (4). P. 72–82.

Lebedev S.A. Three main methods of constructing physical theories // Journal of International Center for Fundamental and Applied Research. 2014. No. 1 (1). P. 49–61.

Lebedev S.A. Metatheoretical knowledge in science, its structure and function // Journal of International Network Center for Fundamental and Applied Research. 2015. No. 2 (4). P. 97–104.

Lebedev S.A., Lebedev K.S. The principles of scientific theories // Journal of International Network Center for Fundamental and Applied Research. 2015. No. 1 (3). P. 22–33.

Содержание

А	4
Б	7
В	7
Г	8
Д	12
Е	13
З	13
И	16
К	26
Л	38
М	42
Н	57
О	64
П	67
Р	71
С	74
Т	79
У	82
Ф	82
Ч	87
Э	88
Я	96

Учебное издание

Лебедев Сергей Александрович

Краткий словарь по методологии научного познания

Художник *Я.М. Ильина*
Корректор *Л.И. Ильина*
Компьютерная верстка *А.Ю. Ураловой*

Оригинал-макет подготовлен
в Издательстве МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В оформлении использованы шрифты
Студии Артемия Лебедева.

Подписано в печать 15.03.2017. Формат 60×90/16.
Усл. печ. л. 6,375. Тираж 1000 экз. Изд. № 032-2016. Заказ .

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана.
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.
press@bmstu.ru
www.baumanpress.ru

Отпечатано в типографии МГТУ им. Н.Э. Баумана.
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.
baumanprint@gmail.com