

Методологические традиции и методологическая культура ученого

© С.А. Лебедев

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

Проанализированы методологические традиции в науке и их влияние на формирование методологической культуры ученого. Показано многообразие методологических традиций в науке, начиная с античной. Этот процесс продолжился в эволюции современной науки с периода Нового времени. Формирование методологической культуры ученого происходит под воздействием его собственной практики научной работы, а также под влиянием сложившихся в науке и ее методологии исследовательских традиций, заложенных крупными учеными и известными философами науки. В итоге ученый делает выбор в пользу конкретных методологических предпочтений, что становится содержанием его личной методологической культуры. Методологический плюрализм как позитивный фактор развития современной науки существует за счет ее сложной системы.

Ключевые слова: наука, методология науки, методологическая традиция, методологическая культура ученого

Методологическая культура ученых формируется через их подключение к определенной методологической традиции, сложившейся в науке. Любая методологическая традиция науки имеет длинную историю существования, большое число сторонников, многие из которых, руководствуясь ей, добились в науке значительных успехов. Выбор ученым той или иной методологической традиции обусловлен многими факторами: исторической эпохой, полученным образованием, научными склонностями, влиянием наставников и научных авторитетов, предметом исследования, научными и социальными коммуникациями, успехами в получении нового знания на основе выбранной методологической традиции [1]. В любом случае выбор ученым методологической традиции всегда обусловлен двумя группами факторов: объективными и субъективными [2]. Субъективные факторы связаны с принятием самим ученым решения о предпочтении одной из методологических традиций. Но когда ни одна из существующих методологических традиций не приводит к решению научной проблемы, ученые начинают интенсивно заниматься изучением истории и методологии науки для разработки новых методов. Так происходит развитие методологии науки и, в случае успешного применения уче-

ными этих методов, — формирование новых методологических традиций науки. Парадоксально то, что имена создателей новых научных методов менее известны в обществе, чем имена тех ученых, которые их успешно применяли для получения новых научных результатов. Тем не менее необходимо подчеркнуть, что именно новые технологии получения, обоснования и применения научного знания обеспечивают основное приращение знания в науке и общий научный прогресс, а отнюдь не научные, пусть даже крупные результаты, полученные с помощью этих технологий. Главная ценность новых научных технологий заключается в том, что они становятся основой массового производства научного знания определенного рода, доступного большому числу ученых, а не только тем, кто впервые предложил новые методы научного познания [3].

Приведем список создателей новых научных методов, который на несколько порядков короче списка ученых, получивших новые результаты с помощью этих методов, но тем значимее он для понимания огромного вклада методологии в развитие научного знания и науки в целом.

1. Софисты, Зенон — метод доказательства от противного.
2. Сократ — индуктивный метод обоснования общего знания.
3. Платон — анамнесис (рефлексивная деятельность мышления по припоминанию своего содержания).
4. Фалес, Эвклид — дедуктивно-аксиоматический метод построения научных теорий.
5. Аристотель — методы логического доказательства (силлогистика), индукция через перечисление, интеллектуальная интуиция (умозрение).
6. Архимед — физический эксперимент.
7. Леонардо да Винчи — моделирование.
8. Г. Галилей — мысленный эксперимент, математическая форма научного закона.
9. Декарт — интуитивно-дедуктивный метод.
10. Ф. Бэкон — элиминативная индукция.
11. Дж. Милль — методы доказательства причинно-следственных связей между явлениями.
12. Ст. Джевонс — индукция как обратная дедукция.
13. И. Ньютон, В. Уэвелл — гипотетико-дедуктивный метод.
14. Г. Лейбниц, П.-С. Лаплас — метод определения вероятности гипотез.
15. Ж. Пуанкаре — метод научных конвенций.
16. Э. Мах — метод определения степени простоты гипотез.
17. Г. Гегель — диалектический метод.
18. Ж. Лагранж, Л. Эйлер, Дж. Максвелл, А. Эйнштейн — метод математической гипотезы.

19. Э. Гуссерль — метод феноменологической редукции.
20. К. Маркс — практика как критерий истинности научного знания.
21. Ч. Пирс, Дж. Дьюи — полезность как критерий истинности научного знания.
22. Дж. У. Гиббс — статистические методы науки.
23. Л. Брауэр, А. Гейтинг — метод конструктивного доказательства в математике.
24. Х. Рейхенбах — частотная теория вероятности.
25. Р. Карнап — логическая теория вероятности (вероятностная логика).
26. Д. Гильберт — метод формализации научного знания, методы доказательства непротиворечивости и полноты теорий.
27. А. Вейль, Ю. Вигнер — метод симметрий.
28. К. Поппер — метод определения степени фальсифицируемости гипотез.
29. Н. Бор — метод определения корректности новой теории.
30. К. Бергаланфи, М. Месарович — системный метод.
31. Ж. Пиаже, М. Фуко, Э. Глазерсфельд — структурный метод.
32. В.П. Гайденоко, В.С. Стёпин, Т. Кун — социокультурный метод анализа динамики научного знания.

Конечно, этот список неполный.

Методологические традиции науки. Наряду с разработкой новых научных методов в любую эпоху всегда существовала потребность их философского осмысления как некоей целостной системы. Среди вопросов этого раздела философии науки можно назвать следующие: какова природа научных методов, зависит ли их содержание только от предмета исследования или также от целей исследования, существуют ли противоположные методы научного исследования, и если да, то чем это вызвано, существует ли внутренняя взаимосвязь между методами науки, взаимодополнение друг друга в общем процессе научного познания, имеет ли место только координационная или также и субординационная связь между различными научными методами, какова их роль в получении истинного знания, и существуют ли общезначимые критерии существования такого знания, развивается ли методология научного познания как особая технология получения и обоснования научного знания и каковы основные этапы ее развития? [3] Вместе с зарождением в Новое время современной науки возникла ее методология, причем сразу в двух конкурирующих друг с другом вариантах: эмпиризме и рационализме. Они стали двумя главными исследовательскими программами (в смысле Лакатоса) в области методологии классической науки [4].

Эмпиристская программа методологии классической науки была изложена и обоснована в работах Ф. Бэкона, Дж. Милля, В. Уэвелла,