



РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

Научно-техническая библиотека

ЛОГИКА И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Аналитический обзор научной литературы



**Ростов-на-Дону
2021**

Составитель: заведующая отделом учета и научной обработки литературы НТБ О.Н. Храмова.

Существует мнение, что наука – скучное занятие. Очень уж много правил, ограничений, стандартов. Есть и противоположное суждение: наука – творческое занятие, увлекательное, интересное. Конечно же, правда находится посередине. Правила, ограничения и стандарты есть везде и в науке тоже, но их ровно столько, сколько нужно для универсализации результатов. Правила в науке существуют для того, чтобы, зная их, любой ученый в любой стране мог понять другого ученого. Творчество в науке – неизбежно. Выведение теории – это творчество. Создание нового метода – это творчество. Реализация проверенной теории на практике – это творчество. В метаниях между стандартом и творчеством увязают многие начинающие ученые не в силах найти компромисс.



Наука – это технология творчества. Технология – это порядок действий для достижения цели. Технология имеет чёткую последовательность, методы

контроля качества процесса и результата. Заметьте, наука – это не жесткая технология и не свободное творчество. Эту технологию нужно изучить. К счастью, для этого есть множество литературы с заголовками «методы и методология психолого-педагогического исследования», «экспериментальная психология», «методы исследований в психологии» и т.п. Если Вы начинаете писать научную работу, изучите технологию её написания, примите эту технологию, как есть. Она существует, чтобы облегчить научный процесс тем, кто её знает. Знание – сила.

Вся наука основана на фактах. Она собирает факты, сопоставляет их и делает выводы – устанавливает законы той области деятельности, которую изучает. Способы получения этих фактов называются методами научного исследования.

Эффективность научного поиска во многом обуславливается последовательностью исследовательских шагов, которые должны привести к истинным результатам, т. е. логикой исследования. Логика определяется тем, что предметом исследования становится сложная система взаимоотношений развивающегося человека с окружающей средой, все многообразие социальных связей развивающегося человека. При этом и сам растущий и развивающийся человек входит в этот предмет как субъект воспитания. Все это определяет высокие требования к логической обоснованности, а, следовательно, экономичности, целесообразности структуры научного поиска. Разработка логики, воплощающей стратегию поиска, – сложный процесс, который не только предшествует, но и сопутствует всему процессу исследования, ибо характер и последовательность шагов во многом предопределяются полученными уже в ходе работы результатами и возникшими трудностями. Об этом вы можете прочитать в учебниках «Основы научных исследований» и «Методология научных исследований» [13] и [12].

Для науки одной цели мало. Нужно усвоить, что у науки есть три основных цели:

- описать;
- объяснить;
- предсказать.

Вот она научная мантра: «описать, объяснить, предсказать». Собственно, логика научной работы строится именно в этом порядке.

Настольной книгой в научном исследовании, его подготовке и осуществлении может стать издание «Логика и методология научного исследования. Коротко о главном» [34], где в предельно сжатой форме рассматриваются основные общенаучные понятия, связанные с методологией, методикой проведения и логической структурой научных исследований. Книга ориентирована, в первую очередь, на аспирантов и студентов, желающих быстро получить базовые знания, не отвлекаясь на многочисленные детали, характерные для «толстых» учебников, посвященных данной теме.

Успех научного исследования зависит не только от объема профессиональных знаний, интеллекта и творческих способностей ученого. Результат во многом определяется выбором правильной методологии исследования, что становится непростой задачей при многообразии научных подходов и стратегий в современных гуманитарных дисциплинах.

Сила науки во многом зависит от совершенства методов исследования, от того, насколько они валидны и надежны, как быстро и эффективно данная отрасль знаний способна воспринять и использовать у себя все самое новое, передовое, что появляется в методах.



Метод научного исследования – это способ познания объективной действительности. Способ представляет собой определенную последовательность действий, приемов, операций.

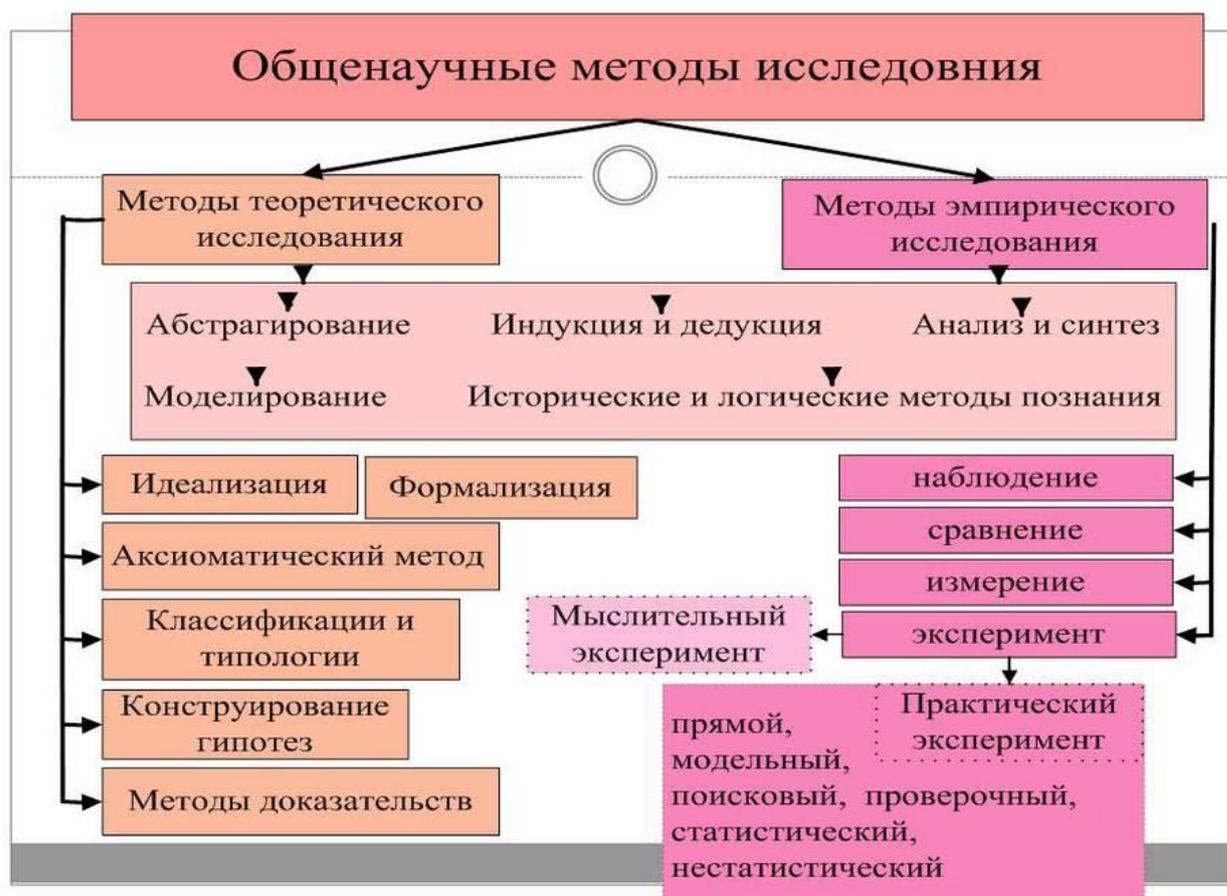
В зависимости от содержания изучаемых объектов различают методы естествознания и методы социально-гуманитарного исследования.

Методы исследования классифицируют по отраслям науки: математические, биологические, медицинские, социально-экономические, правовые и т.д.

В зависимости от уровня познания выделяют методы эмпирического, теоретического и метатеоретического уровней, о чем в доступной форме изложено в учебнике «Философия и методология науки» [32].

В книгах «История и методология науки» и «Основы учебно-исследовательской деятельности» [7, 19] широко раскрыт ряд методов

научного исследования. К ним относятся методы эмпирического уровня: наблюдение, описание, сравнение, счет, измерение, анкетный опрос, собеседование, эксперимент и т.д. К методам теоретического уровня причисляют: аксиоматический, гипотетический (гипотетико-дедуктивный), формализацию, абстрагирование, общелогические методы (анализ, синтез, индукцию, дедукцию, аналогию) и др. Методами метатеоретического уровня являются диалектический, метафизический, герменевтический и др. Некоторые ученые к этому уровню относят метод системного анализа, а другие его включают в число общелогических методов.



Любое научное исследование осуществляется определенными приемами и способами по определенным правилам. Учение о системе этих приемов, способов и правил называют методологией. Впрочем, понятие «методология» в литературе употребляется в двух значениях:

- совокупность методов, применяемых в какой-либо сфере деятельности (науке, политике и т.д.);
- учение о научном методе познания [28].

Писать и говорить о значимости науки в современном обществе стало банальностью. Она давно перестала быть достоянием узкого круга ученых. В наши дни наукой занимаются не только руководители государств, не только парламенты, ею увлекаются даже дети. В детсадах и школах делают роботов и космические корабли. Это реакция части населения на современные запросы общества. В развитии науки произошел настоящий переворот.

Научные исследования и разработки, реализация инноваций превратились в мощную индустрию, а профессия ученого стала массовой. Многие ученые считают, что современная наука шаг за шагом превращается в технонауку, для которой характерно не столько изучение объективной реальности такой, какова она есть, а продуцирование артефактов, отвечающих потребностям экономики и общества, что, в частности, наглядно подтверждается разработками в области геномной инженерии и нанотехнологий. Иначе говоря, перед высшей школой встал широкий круг задач, связанных с повышением уровня подготовки кадров в сфере методологии и методики научных исследований. Задачи эти носят во многом революционный характер, а их решение мы не вправе откладывать. Например, и Казахстан, и Россия в период смены государственно-политического устройства потеряли темп научно-технического развития и теперь вынуждены догонять лидирующую группу стран. В статье «Искушение наукой» [31] обосновывается необходимость изучения курса «Методология и методика научных исследований» во всех вузах. Новое поколение специалистов, бакалавров, магистров и докторов философии должно владеть основами научных исследований и применять их в работе. Поставлена проблема качественного улучшения преподавания и изучения методологии и методики научных исследований с учетом требований, выдвинутых новой фазой научно-технологической революции.

Каждая наука имеет свою методологию. Под методологией научного исследования обычно понимают учение о методах (методе) познания, т.е. о системе принципов, правил, способов и приемов, предназначенных для успешного решения познавательных задач. Так, например, методология юридической науки может быть определена как учение о методах исследования государственно-правовых явлений. Существуют следующие уровни методологии:

- всеобщая методология, которая является универсальной по отношению ко всем наукам и в содержание которой входят философские и общенаучные методы познания;

- частная методология научных исследований для группы родственных наук, которую образуют философские, общенаучные и частные методы познания;

- методология научных исследований конкретной науки, в содержание которой включаются философские, общенаучные, частные и специальные методы познания. Об этом подробнее можно прочитать в работе «Методология научных исследований и прикладной аналитики (заметки рецензента)» [19].

Успех научного исследования зависит не только от объема профессиональных знаний, интеллекта и творческих способностей ученого. Результат во многом определяется выбором правильной методологии исследования, что становится непростой задачей при многообразии научных подходов и стратегий в современном научном мире. Об этом в доступной

форме для широкого круга читателей говорится в статье «Пространственная логика в образовании и науке» [33].

Логическим завершением любого научного исследования является предоставление результатов и их защита. В статье «Наиболее частые ошибки, совершаемые при представлении результатов исследований» [25] автор предостерегает молодых ученых от неправильных действий, которые могут перечеркнуть важность и значимость даже самого методологически верно организованного и проведенного исследования. Целью данной работы является рассмотрение наиболее частых ошибок, которые совершают исследователи на этапе публикации результатов проведенных научных исследований.

«40 минут позора – и ты кандидат наук!» – именно так, как бы в шутку, гласит старинная академическая премудрость. Эта статья написана для тех, кто стремится к триумфу, кто стремится к защите дипломного проекта, докторской или кандидатской диссертации как самоцели, как возможности достойно и эффектно войти в мир науки. Для людей, которые хотят просто более-менее прилично «отбыть номер» на защите, чтобы заполучить заветный аттестат с надписью «я не дурак» (читай: бакалавр, специалист, магистр, кандидат/доктор наук), предлагаемые методические рекомендации будут бессмысленными. Статья ориентирована прежде всего на студентов и аспирантов, которые всегда немного недовольны собой и в то же время постоянно ищут способы расширения диапазона своих общекультурных и профессиональных компетенций. Но и опытным исследователям и научным руководителям (консультантам) соискателей данная статья будет полезна.

Что на самом деле исследуется в работе? В чем основная проблема исследования? Каким образом различные теоретические подходы, парадигмы, методы реально работают? В чем состоит новизна авторской интерпретации основных и дополнительных понятий исследования? В какой степени репрезентативны, надежны и оправданы эмпирические источники? С помощью каких индикаторов препарируется проблемно-предметное поле? Каковы признаки, структура и функции изучаемых явлений, процессов, институтов? Ответы на все эти вопросы мы можем получить, прочитав эту статью.

Огромное место в научном мире на сегодняшний день отводится формированию методологической культуры молодых ученых. В качестве примера в статье «Формирование методологической культуры молодого ученого на лекционных и практических занятиях в вузе» [10] была выбрана тематика лекции «Генезис науки», т.к. она включается во многие дисциплины программ магистратуры и аспирантуры в различных аспектах. Особое внимание авторы уделяют проблеме создания целостности теоретических, методологических и практических основ учебных курсов на примере дисциплин «Философия науки» и «Методология научной деятельности». Основными методами исследования являются аналитический обзор научной литературы, анализ, обобщение, классификация, принципы

Библиографический список

1. Абрамова М. А. Национальная денежная система. Теория, методология исследования, концепция развития в условиях модернизации современной экономики / М. А. Абрамова. – Москва: Инфра-М, 2014. – 384 с. – Текст : непосредственный.
2. Афанасьев В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. – Москва : Юрайт, 2021. – 154 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02890-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472343>.
3. Багдасарьян Н. Г. История, философия и методология науки и техники : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян; под общей редакцией Н. Г. Багдасарьян. – Москва : Юрайт, 2020. – 383 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02759-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449671>.
4. Байбородова Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 221 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06257-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471112>.
5. Байбородова Л. В. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 221 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10316-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475627>.
6. Вахтомин Н. К. Генезис научного знания / Н. К. Вахтомин. – Москва : Наука, 2014. – 286 с. – Текст : электронный.
7. Воронков Ю. С. История и методология науки : учебник для вузов / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская. – Москва : Юрайт, 2021. – 489 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00348-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469049>.
8. Горелов Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 365 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-03635-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/468856>.
9. Грани научного творчества. – Москва : ИФРА-М, 2014. – 288 с. – Текст : электронный.
10. Грязнова Е. В. Формирование методологической культуры молодого ученого на лекционных и практических занятиях в вузе / Е. В. Грязнова, А. Г. Гончарук – Текст электронный // Современное образование – 2018. – № 4. – С. 140-150.

11. Гуссерль Э. Логические исследования : в 2 т. Т. 2., Часть 1. Исследования по феноменологии и теории познания / Э. Гуссерль. – Москва : Академический Проект, 2015. – 576 с. – Текст : электронный.
12. Дрещинский В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 274 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07187-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472413>.
13. Дрещинский В. А. Основы научных исследований : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 274 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10329-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475634>.
14. Концепции современного естествознания : учеб.-метод. пособие / Н. Б. Шевченко, М. Е. Васильева, И. Д. Петров [и др.]. ; ФГБОУ ВПО РГУПС. – Ростов н/Д : [б. и.], 2013. – 43 с. – Библиогр.: 4 назв. – Текст : электронный // Фонд НТБ РГУПС.
15. Космин В. В. Основы научных исследований : учебное пособие / В. В. Космин. – М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2007. – 271 с. – Текст : электронный // Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/28/227177/> – Загл. с экрана.
16. Лебедев С. А. Многомерный человек. Онтология и методология исследования / С. А. Лебедев, Ф. В. Лазарев. – Москва : Издательство МГУ, 2015. – 96 с. – Текст : электронный.
17. Лебедев С. А. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев. – Москва : Юрайт, 2021. – 153 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00588-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470465>.
18. Мартюшов Л.Н. Основы научно-исследовательской деятельности : учебное пособие / Л. Н. Мартюшов ; Уральский государственный педагогический университет. – Электрон. дан. – Екатеринбург : [б. и.], 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Текст : электронный.
19. Масалов А. Г. Методология научных исследований и прикладной аналитики (заметки рецензента) / А. Г. Масалов. – Текст : электронный // Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования. – 2020. – Т. 6, № 1. – С. 90-94.
20. Методология и методика научных исследований : учебное пособие. – Астана : КазАТУ им. Сейфуллина С., 2009. – 486 с. – Текст : электронный.
21. Методы и средства научных исследований : учебное пособие / Ю. Н. Колмогоров, А. П. Сергеев, Д. А. Тарасов, С. П. Арапова. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017 – 154 с. – Текст : электронный.
22. Мокий В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. –

229 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13916-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/467229>.

23. Мокий М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2020. – 254 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13313-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/457487>.

24. Молокова Е. Л. Аннотация научной статьи по наукам об образовании / Е. Л. Молокова. – Текст : электронный // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2020. – №7. – С. 23-26.

25. Наркевич А. Н. Наиболее частые ошибки, совершаемые при представлении результатов исследований / А. Н. Наркевич, К. А. Виноградов. – Текст : электронный. // Экология человека. – 2020. – №8. – С. 56-66.

26. Новиков А. М. Методология научного исследования / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – Москва : Либроком, 2014. – 272 с. – Текст : электронный.

27. Оганян К. М. Методология и методы социологического исследования : учебник для вузов / К. М. Оганян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 299 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09590-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470678>.

28. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – Текст : непосредственный. – Москва, 1999. – С. 354.

29. Рузавин Г. И. Методология научного познания / Г. И. Рузавин. – Москва : Юнити-Дана, 2013. – 288 с. – Текст : электронный.

30. Рузавин Г.И. Методы научного исследования : Книга по требованию / Г. И. Рузавин. – Москва : Юнити-Дана, 2013. – 241 с. – Текст : электронный.

31. Спектор М. Д. Искушение наукой / М. Д. Спектор. – Текст : электронный // Высшее образование сегодня. – 2018. – № 6. – С. 41-44.

32. Ушаков Е. В. Философия и методология науки : учебник и практикум для вузов / Е. В. Ушаков. – Москва : Юрайт, 2021. – 392 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02637-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/468883>.

33. Цветков В. Я. Пространственная логика в образовании и науке / В. Я. Цветков. – Текст : электронный // Образовательные ресурсы и технологии. – 2019. – №2(27). – С.92-103. – <https://cyberleninka.ru/article/n/prostranstvennaya-logika-v-obrazovanii-i-nauke/viewer>.

34. Шуремов Е. Логика и методология научного исследования. Коротко о главном / Е. Шуремов. – Москва : Ridero, 2018. – 50 с.- Текст : электронный // <https://Kartaslov.ru>.

Отзыв на проделанную работу заведующего кафедрой ФИО

Огромное спасибо за вашу работу по отбору учебной и научной литературы по методологии научного исследования, которая может быть использована в процессе преподавания и изучения дисциплины история и философия науки. Мы обязательно используем этот список при составлении рабочих программ и подготовке учебно-методических пособий. Что касается подготовленного вами материала, то он распадается на две части: вводную (дает общее понятие о методологии научного исследования) и основную (список литературы). Общая часть дает материал, который можно использовать на первой лекции, но она не отвечает названию текста, из которого можно сделать вывод, что дается действительный обзор литературы (какие разделы дисциплины она раскрывает, для кого предназначена, на каком уровне ведется изложение, на какие образовательные стандарты ориентируется и т.д.), а не общие сведения о предмете. Но это, видимо, задача, которую должны выполнять сами преподаватели, ведущие эту дисциплину.

С уважением, Тахтамышев В.Г.