

Научная статья

УДК 167.7

doi: 10.17223/1998863X/74/10

ПОДХОД К ТЕОРЕТИЗАЦИИ СЛОЖНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ

Николай Сергеевич Розов

*Институт философии и права Сибирского отделения Российской академии наук,
Новосибирск, Россия;*

*Новосибирский государственный технический университет,
Новосибирск,*

Россия, nrozov@gmail.com

Аннотация. Изложен подход к интеграции разнородных методов и процедур для теоретического исследования больших и сложных предметных областей. В качестве основы взяты разнородные идеи классической и современной методологии науки (Ч. Пирс, К. Гемпель, Р. Коллингвуд, Ст. Тулмин, И. Лакатос, У. Куайн, Ч. Рэгин, Л. Фогелин, Д. Кампанаро).

Ключевые слова: сложные предметные области, наилучшее объяснение, абдукция, гипотетико-дедуктивный метод, качественный сравнительный анализ

Для цитирования: Розов Н.С. Подход к теоретизации сложных предметных областей // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2023. № 74. С. 105–112. doi: 10.17223/1998863X/74/10

Original article

THEORIZATION OF COMPLEX SUBJECT AREAS

Nikolai S. Rozov

*Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russian Federation;
Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russian Federation,*

nrozov@gmail.com

Abstract. The article outlines an approach to integrating heterogeneous methods and procedures for theoretical investigation of large and complex subject areas. Seemingly heterogeneous ideas of classical and modern scientific methodology are taken as a basis. In the study of private phenomena, along with relevant methods of obtaining and processing data, abduction is used as “inference to the best explanation” through a systematic comparison with alternative explanations according to given criteria (Peirce, Quine, Fogelin, Campanaro). The importance of applying the classical inductive methods of Bacon-Mill is shown. The research also includes parallel advancement at high levels of abstraction: general questions are posed regarding the structural elements and main processes in the subject area under study (“question logic” according to Collingwood), previously grounded principles and laws are taken into account in the chosen research program (Lakatos), conceptual constructions are constructed as heuristic means of understanding and explaining (Toulmin). All these ideas are also used to obtain the “best explanation” of specific phenomena. It may be quite sufficient, but it cannot be considered reliably substantiated (proven). When more reliable knowledge is needed, depending on the nature of available data, different methods are used, among which QCA (Qualitative Comparative Analysis, Ragin et al.) and the hypothetico-deductive explanatory scheme (Hempel) in an extended version are indicated as promising for polar types of cognitive situations. The QCA method is becoming increasingly

widespread, especially in sociological and political science research. The essence of the method consists in finding the cause of a phenomenon as a complex combination of presence / absence of features (binary values of hypothetical factors) in its conditions through a number of operations, such as: distinguishing two groups of “positive” and “negative” cases; building a double table, as in the combined Bacon-Mill similarity and difference method; formally representing each case through a combination (logical multiplication) of presence / absence factors in Boolean algebra apparatus; constructing and simplifying general formulas; conceptual interpretation. The considered approaches to the study of a complex subject area are combined in a single scheme presented graphically. The first stage consists in obtaining the best explanation of a particular group of phenomena and in strict justification of this explanation through deduction from new theoretical statements. The second stage combines the nomological method of Hempel and the qualitative comparative approach by Ragin. The conditions contributing to meaningful theoretical hypotheses are discussed.

Keywords: complex subject areas, discovery context, justification context, best explanation, abduction, hypothetico-deductive method, qualitative comparative analysis

For citation: Rozov, N.S. (2023) Theorization of complex subject areas. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*. 74. pp. 105–112. (In Russian). doi: 10.17223/1998863X/74/10

Необходимость интеграции общих и частных объяснений

Сложные предметные области определим как охватывающие обширное разнообразие явлений, которые не только генетически и причинно связаны между собой, но также переживают эволюционные (в том числе накопительные, катастрофические, циклические) изменения в разных масштабах времени. К таким областям, в частности, относятся геологические изменения, трансформации природных ландшафтов и крупных экосистем, биологическая эволюция вообще и эволюция отдельных групп таксонов, антропогенез, происхождение языка, когнитивная эволюция человека, крупные сферы преистории и (письменной) истории и др.

В плане эпистемологии специфика таких областей состоит в неизбежных разрывах и напряженности между частными исследованиями малых отдельных и общим осмыслением, пониманием сущности, структуры, динамики и эволюции крупных целостностей и процессов. Именно плотная связанность явлений и сложная динамика, эволюция процессов в таких областях диктуют необходимость интеграции методов объяснения.

Абдукция и «наилучшие объяснения»

Все более популярным становится метод *абдукции*, который теперь обычно трактуется как «умозаключение к наилучшему объяснению».

«Абдукция – это метод составления общего предсказания без положительной уверенности, что оно будет успешным в каком-то отдельном случае; обычно его оправданием является то, что это единственно возможная надежда рационального регулирования нашего будущего поведения, и что индукция из прошлого опыта дает нам серьезное основание надеяться, что он будет успешным и в будущем» [1. С. 199].

Наилучшие объяснения, т.е. наиболее правдоподобные, убедительные, получившие множественные преимущества над альтернативами, требуются при выявлении единичных причин в частных случаях, а также при осмыслении крупных процессов и целостностей [2–4].

Критерии *наилучшего объяснения*, по Фогелину, включают:

- 1) эмпирическую широту (для множественных явлений);
- 2) общность (для разнообразия явлений);
- 3) скромность (не объяснять лишнее, не выходить за границы);
- 4) опровержимость (сходно с фальсифицируемостью по К. Попперу);
- 5) консерватизм (не отбрасывать ранее надежно установленные объяснения или принципы);
- 6) простоту (сходно с «экономией мышления» и «бритвой Оккама»);
- 7) множественность контрастов (в других условиях должно было происходить иначе, что подтверждено) [3. P. 618–620].

Потребности практики, особенно в вопросах экологии, безопасности, общественного здоровья, также диктуют достижение большей строгости, убедительности, даже доказательности научных результатов.

Следует отметить расплывчатость методологического статуса *наилучшего объяснения*: является ли оно частным объяснением конкретного случая или общим теоретическим объяснением случаев такого типа? Судя по всему, эта расплывчатость неслучайна. Речь должна идти о некоем промежуточном варианте, который можно выразить так: «Данное явление **В** объясняется такой причиной **А**, поскольку в подобных случаях обычно такая причина и действует». С одной стороны, научная значимость таких объяснений выше, чем узких объяснений *ad hoc*, с другой стороны, здесь нет строгой доказательности, нет общего теоретического обоснования, а значит, нет *полноценного научного объяснения* [5].

Сочетание «мягких и жестких» методов

Если разделить «контекст открытия» и «контекст обоснования» [6], то к первому следует отнести «мягкие» способы получения *наилучшего объяснения* путем абдукции, тогда как второй «контекст» требует более строгих, «жестких» методов, прежде всего гипотетико-дедуктивного подхода в духе *номологии* [5] и систематических сравнений, соединяющих индуктивные методы с формализацией [7].

Теоретическое исследование сложных предметных областей требует на разных своих этапах *совмещения разнородных методологических идей*, которые долгое время считались антагонистическими и несовместимыми.

Явная фиксация исследовательских вопросов позволяет более прицельно *выбирать базовые понятия, исходные принципы, онтологию* (составляющие ядра исходной исследовательской программы, или парадигмы¹). В исторических и социальных исследованиях привлекаются как общенаучные парадигмы, теории, принципы (эволюционные, системные, функционалистские, динамические), так и специальные (социологические, экономические, психологические, культурологические). Применение таких абстрактных знаний в предметных исследованиях области предполагает их конкретизацию и синтез. Так строятся *предметные понятийные конструкции, модели, или концепты*, соединяющие абстракции с доступными эмпирическими данными и их обобщениями.

¹ Далее для краткости будем использовать термин Т. Куна «парадигма», но со значением «научной исследовательской программы» как прогрессирующей последовательности все более совершенных теорий – по И. Лакатосу [8].

В последующем анализе групп явлений, требующих теоретического объяснения, эти концепты, будучи своего рода каркасами взаимосвязанных понятий, позволяют задавать «хорошие вопросы» [9] и служат подсказками для формулирования гипотез.

Выявление общих причин явлений: почему номология и систематические сравнения обязательны

Под номологией здесь понимается ключевая идея объяснительного подхода К. Гемпеля о необходимости сочетания общего суждения («охватывающего закона» либо «универсальной гипотезы») и начальных условий в качестве предпосылок для дедуктивного вывода суждения об объясняемом или прогнозируемом явлении [5].

С одной стороны, строгое доказательство каких-либо научных суждений не представляется возможным без дедукции. С другой стороны, противники дедуктивного подхода (среди которых весьма активны как раз приверженцы *умозаключений к наилучшему объяснению*) справедливо указывают, что сам по себе дедуктивный вывод не ведет к приращению знания, поскольку в предпосылке уже скрыт результат вывода [3].

Известное решение состоит в творческом подъеме на более высокий уровень общности, абстрактности и формулировании «универсальной» гипотезы (далее будем называть ее теоретической) [5, 10].

Необходимой стороной в «контексте обоснования» являются систематические сравнения. Будучи противниками сравнений, приверженцы идиографии в классическом и до сих пор не завершённом *Spore o metode* (Methodenstreit) ратуют за детальный и глубокий анализ, интерпретацию единичных и уникальных случаев [11]. Однако сколь угодно детальный *анализ единичного случая принципиально не позволяет отделить существенное от несущественного*. Отделить сущности от привходящих случайных моментов позволяет именно систематическое сравнение разных случаев проявлений этих сущностей.

Систематические сравнения – «машина» по производству и проверке нетривиальных гипотез

Метод *качественного сравнительного анализа* (QCA – Qualitative Comparative Analysis) неоднократно описан в том числе в отечественной литературе и с иллюстрациями применения [7, 11, 12]. Метод все шире распространяется, особенно в социологических и политологических исследованиях, множатся его версии, модификации, совмещения с другими подходами [13].

Суть метода в его исходной, уже классической форме состоит в поиске причины явления как сложного сочетания наличия / отсутствия признаков (бинарных значений гипотетических факторов) в его условиях через выполнение следующих основных операций:

- построение генеральной совокупности случаев с изучаемым явлением;
- выделение двух групп «положительных» и «отрицательных» случаев (есть объясняемое явление или его нет, но могло бы быть), причем выбираются наиболее яркие, показательные случаи с достаточными данными о их условиях;

– построение двойной таблицы, как в соединенном методе сходства и различия Бэкона–Милля (в строках – «положительные» и «отрицательные» случаи, в столбцах – значения факторов: 1 – присутствие, 0 – отсутствие);

– формальное представление каждого случая через сочетание (логическое умножение) присутствия / отсутствия факторов в аппарате Булевой алгебры (большие буквы означают присутствие фактора, малые – отсутствие);

– построение общих формул как логического сложения так представленных случаев (отдельно для «положительных» и «отрицательных»);

– упрощение формул через факторизацию, устранение тавтологий и выявление «первичных импликантов» с максимальным «покрытием»;

– интерпретация полученного решения, содержательный анализ взаимосвязи выявленных сочетаний, возможная переформулировка факторов с повторением цикла процедур;

– придание формуле статуса теоретической гипотезы, проверка ее на других случаях из генеральной совокупности;

– выявление аномалий (случаев, противоречащих гипотезе) и их преодоление через устранение логических ошибок, переформулировку факторов, повторные исследования и т.д.;

– численные уточнения выявленной закономерности (более детально см.: [11. С. 206–212, 271–321]).

Разумеется, полученное ранее методом абдукции «наилучшее объяснение» здесь используется в первую очередь, будучи разложенным на отдельные бинаризованные факторы.

Также проверке подлежит множество факторов из альтернативных объяснений, из эвристик, понятийных конструкций и релевантных парадигм в теоретическом слое. Именно систематический учет факторов с возможностями проверки на всей генеральной совокупности случаев обеспечивает гораздо большую обоснованность полученных этим методом объяснений по сравнению с результатом абдукции.

Если косвенными данными и общими принципами подкрепляется *теоретическая гипотеза*, то тем самым становятся более правдоподобными суждения интересующей нас *эмпирической гипотезы* [14].

Если гипотеза не подкрепляется, то следует искать другое содержательное объяснение, переформулировать и вновь проверять гипотезу [10. С. 226]. Кроме того, появляются богатые возможности варьирования условий.

Контурсы развития исследовательской программы и прорыв к теории

Объединим в одной схеме получение наилучшего объяснения частной группы явлений и строгое обоснование этого объяснения через дедукцию из новых теоретических положений, имеющих самостоятельную ценность. На втором – теоретическом – этапе также объединим полярные подходы: применение номологического метода К. Гемпеля и исходную версию качественного сравнительного подхода по Ч. Рэгину (рис. 1).



Рис. 1. Взаимосвязь основных этапов исследования сложной предметной области. Этап абдукции представлен как левый нижний контур. Заштрихованные блоки означают результаты: теоретически фундированные объяснения конкретных явлений (итог правого нижнего контура движения по часовой стрелке) и уточнения общих теоретических знаний (итог верхнего контура против часовой стрелки).

Путь к открытию – интеллектуальные условия успешной интуиции

Научное исследование, как и всякое другое ремесло, с необходимостью включает множество однотипных, стандартных действий, овладение которыми требует специального образования, непосредственного обучения у «мастера», нескольких лет практического опыта. Самой проблемной и туманной остается область творческого поиска. Именно в этом пункте в известных реальных, а также легендарных описаниях открытий чаще всего фигурируют случайные образы (типа «упавшего на Ньютона яблока»), метафоры, сны и т.п. Здесь господствуют нарративы от «принципиальной непознаваемости творческого импульса» до «подключения к космическому или божественному Разуму».

В методологии изучения сложных предметных областей камнем преткновения остается прорыв к идее, содержанию теоретической гипотезы или адекватному перечню правильно сформулированных гипотетических причинных факторов. Когда этот шаг сделан, далее уже обращаются к надежной «технике», которая (при доступе к данным, разумеется), как по рельсам, приведет к тем или иным обоснованным результатам.

Две заштрихованные стрелки к блоку гипотез (см. рис. 1) не могут означать ни корректный дедуктивный вывод, ни корректное индуктивное обобщение, они служат лишь «подсказками», эвристиками, причем без какой-либо гарантии успеха.

Творческий компонент в человеческом познании никогда не будет полностью алгоритмизирован. Однако нет запрета на выявление и даже конструирование условий, облегчающих поиск.

Главной подсказкой для формирования таких условий является необходимость упорного и разнообразного сопоставления явлений из блока «Конкретные знания» с концептами и эвристиками блока «Теоретические знания» (см. рис. 1). Именно на этом пути больше всего шансов получить интуитивное понимание внутренней природы явлений (часто вначале лишь через смутные образы или метафоры), которые подлежат дальнейшей артикуляции, экспликации в формулировках теоретической гипотезы или перечня поразному сочетающихся гипотетических факторов.

Далеко не все знания удается эффективно эксплицировать. Тем более не поддаются формализации целостные, интуитивные представления экспертов, специалистов, полученные в долгом опыте и в общении с коллегами. Разработка подходов к исследованию сложных предметных областей имеет богатую историю, однако настоящий потенциал эффективности таких подходов еще предстоит раскрыть. Шагом на этом пути призваны стать предложенные выше идеи и модели интегративного подхода к построению частных объяснений и общих теорий в таких областях.

Список источников

1. Пирс Ч.С. Избранные философские произведения. М. : Логос, 2000.
2. Рузавин Г.И. Абдукция и методология научного поиска // Эпистемология и философия науки. 2005. № 6 (4). С. 18–37.
3. Fogelin L. Inference to the Best Explanation: A Common and Effective Form of Archaeological Reasoning // American Antiquity. 2008. Vol. 72, № 4. P. 603–625.
4. Campanaro D.M. Inference to the Best Explanation (IBE) and archaeology: Old tool, new model // European Journal of Archaeology. 2021. Vol. 24, № 3. P. 412–432.
5. Гемпель К. Функция общих законов в истории (первоначально опубликовано в 1942 г.) // Время мира. Новосибирск, 2000. Вып. 1: Историческая макросоциология в XX веке. С. 16–31.
6. Reichenbach H. Experience and Prediction: An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge. University of Chicago Press, 1938.
7. Ragin C.C. The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies. Berkeley : University of California Press, 1987.
8. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М. : Медиум, 1995.
9. Коллингвуд Р. Идея истории. Автобиография / пер. с англ. Ю.А. Асеева. М. : Наука, 1980.
10. Тулмин Ст. Человеческое понимание. М. : Прогресс, 1984.
11. Розов Н.С. Историческая макросоциология: методология и методы. Новосибирск : Изд-во НГУ, 2009.
12. *Configurational comparative methods* / eds. B. Rihoux, C.C. Ragin. London : Sage, 2008.
13. Маркс А., Рью Б., Рэйгин Ч. Истоки, развитие и применение качественного сравнительного анализа: опыт первых 25 лет // Политическая концептология. 2017. № 1. С. 57–86.
14. Stinchcombe A. Constructing Social Theories. Chicago ; London : University of Chicago Press., 1987.

References

1. Piers, Ch.S. (2000) *Izbrannye filosofskie proizvedeniya* [Selected Philosophical Works]. Moscow: Logos.
2. Ruzavin, G.I. (2005) *Abduksiya i metodologiya nauchnogo poiska* [Abduction and Methodology of Scientific Search]. *Epistemologiya i filosofiya nauki – Epistemology & Philosophy of Science*. 6(4). pp. 18–37.

3. Fogelin, L. (2008) Inference to the Best Explanation: A Common and Effective Form of Archaeological Reasoning. *American Antiquity*. 72(4). pp. 603–625.
4. Campanaro, D.M. (2021) Inference to the Best Explanation (IBE) and archaeology: Old tool, new model. *European Journal of Archaeology*. 24(3). pp. 412–432. DOI: 10.1017/eea.2021.6
5. Hempel, K. (2000) Funktsiya obshchikh zakonov v istorii (Pervonachal'no opublikovano v 1942 g.) [The Function of General Laws in History (originally published in 1942)]. In: Hempel, K. et al. *Vremya mira* [Time of the World]. Vol. 1. Novosibirsk: Sibirskiy khronograph. pp. 16–31.
6. Reichenbach, N. (1938) *Experience and Prediction: An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge*. University of Chicago Press.
7. Ragin, C.C. (1987) *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. Berkeley: University of California Press.
8. Lakatos, I. (1995) *Fal'sifikatsiya i metodologiya nauchno-issledovatel'skikh program* [Falsification and methodology of research programs]. Translated from Hungarian. Moscow: Medium.
9. Collingwood, R. (1980) *Ideya istorii. Avtobiografiya* [The Idea of History. Autobiography]. Translated from English by Yu.A. Aseev. Moscow: Nauka.
10. Tulmin, St. (1984) *Chelovecheskoe ponimanie* [Human Understanding]. Moscow: Progress.
11. Rozov, N.S. (2009) *Istoricheskaya makrosotsiologiya: metodologiya i metody* [Historical Macrosociology: Methodology and Methods]. Novosibirsk: Novosibirsk State University.
12. Rihoux, B. & Ragin, C.C. (ed.) (2008) *Configurational Comparative Methods*. London: Sage.
13. Marx, A., Ryu, B. & Ragin, Ch. (2017) Istoki, razvitie i primeneniye kachestvennogo sravnitel'nogo analiza: opyt pervykh 25 let [Origins, development and application of qualitative comparative analysis: The experience of the first 25 years]. *Politicheskaya kontseptologiya*. 1. pp. 57–86.
14. Stinchcombe, A. (1987) *Constructing Social Theories*. Chicago; London: The University of Chicago Press.

Сведения об авторе:

Розов Н.С. – доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник Отдела социальных и правовых исследований Института философии и права Сибирского отделения Российской академии наук (Новосибирск, Россия); профессор кафедры международных отношений и регионоведения Новосибирского государственного технического университета (Новосибирск, Россия). E-mail: nrozov@gmail.com

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author:

Rozov N.S. – Dr. Sci. (Philosophy), professor, chief researcher of the Department of Social and Legal Research, Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russia); professor at the Department of International Relations and Regional Studies, Novosibirsk State Technical University (Novosibirsk, Russia). E-mail: nrozov@gmail.com

The author declares no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 19.06.2023;
одобрена после рецензирования 11.07.2023; принята к публикации 18.08.2023
The article was submitted 19.06.2023;
approved after reviewing 11.07.2023; accepted for publication 18.08.2023*