

О различии в использовании редукции в языках содержательных и формальных теорий

Суровягин Дмитрий Павлович

Аспирант

Саратовская государственная академия права, Саратов, Россия

E-mail: surovayagin@hotmail.com

Множество смыслов, приписываемых редукции в философской и методологической литературе (таксономическое различие между типами редукции см. в [8], р. 290), требует конкретизации эпистемологических контекстов, в рамках которых можно надеяться на логически корректные экспликации предметного значения данного термина.

Мы полагаем, что критерием редуцируемости дескриптивного термина в формальной дедуктивной теории является его семантическая определимость на множестве терминов, принадлежащих словарю данной теории (определения критериев явной и неявной семантической определимости см. в [3], с. 50-53). Редуцируемые термины можно также называть вспомогательными или производными терминами. Такие термины могут быть устранены из словаря теории путем подстановки на их место определяющих выражений. В соответствии с теоремой Крейга [6], для данной формальной аксиоматической теории, содержащей вспомогательные теоретические термины, всегда можно построить такую теорию-заместитель без теоретических терминов, которая аксиоматизировала бы множество предложений выбранного языка тем же самым образом, т.е. была бы функционально эквивалентна исходной теории.

Однако элиминация вспомогательных (теоретических) терминов посредством редукции принципиально осуществима только в таких теориях, которые сформулированы с помощью строгого символического языка. Содержательные теории, построенные в естественном языке, не допускают элиминации некоторых производных выражений, что объясняется, с одной стороны, семантической сложностью и грамматической неопределенностью естественных языков [4], а с другой стороны - принципиально иным значением, которое получает редукция в неформализованных научных построениях.

На наш взгляд, в естественнонаучных теориях редукция выступает не как отношение между теоретическими и эмпирическими терминами, а как отношение между базисными и производными эмпирическими терминами языка наблюдения (о терминах наблюдения и производных терминах см. [7], р. 15 и далее). Анализ значения теоретических понятий естествознания показывает, что они непосредственно не редуцируемы к эмпирическим понятиям ([2], с. 55), поскольку их референтами являются абстракции. Если предложениям естественнонаучной теории необходимо дать эмпирическую интерпретацию, то содержащиеся в них теоретические понятия (будучи особого рода конвенциями, используемыми для краткости научного изложения) просто элиминируются с помощью предложения Рамсея, или аналогичных методов (пример использования предложения Рамсея для элиминации ненаблюдаемых величин и терминов в физике приводится в [1], с. 327-339). Это обстоятельство указывает на различие в значении терминов «редукция термина» и «элиминация термина».

Анализ критериев определимости дескриптивных эмпирических терминов естествознания показывает, что любой определимый эмпирический термин является редуцируемым, но не любой редуцируемый эмпирический термин является определимым. Детерминировать значение диспозиционного предиката можно только с помощью одного или нескольких редукционных предложений, но не с помощью определения (пример логического парадокса, к которому приводит попытка определения диспозиционных предикатов, а также

дефиницию редукционного предложения см. в [5], с. 52-53 и далее). Поэтому в естествознании более адекватным методом введения новых терминов является введение с помощью множества синтетических редукционных предложений. Редукция как метод детерминации значения дескриптивного термина позволяет уточнять значение понятия естественнонаучной теории путем добавления новых редукционных предложений, описывающих новые эмпирические данные, связанные с данным понятием.

Отсюда следует важный для понимания природы эпистемологической редукции вывод: в естественнонаучной теории (в отличие от дедуктивной формальной теории) понятия «определение термина» и «редукция термина» имеют разное значение, поскольку из возможности определить термин не следует возможность его редуцировать. Теоретическим понятиям можно дать определение, но их нельзя редуцировать, то есть нельзя описать их значение исключительно с помощью терминов языка наблюдения. Напротив, эмпирические понятия принципиально редуцируемы к базовым терминам языка наблюдения, но не всегда определимы в рамках этого языка.

Таким образом, возможность редукции термина в естественнонаучной теории означает его принадлежность к классу эмпирических понятий, а невозможность такой редукции указывает на один из двух фактов: (1) либо данный термин является простым понятием и считается исходным (базовым) термином языка наблюдения; (2) либо данный термин относится к классу теоретических (элиминируемых) понятий. С другой стороны, возможность редукции термина в формальной аксиоматической теории просто указывает на то, что термин является зависимым, т.е. определяемым через другие термины. В этом, на наш взгляд, и состоит различие в использовании редукции в языках содержательных и формальных теорий.

Источники и литература

- 1) Карнап, Р. *Философские основания физики. Введение в философию науки*. М.: Прогресс, 1971. 391 с.
- 2) Карпович, В. Н. *Термины в структуре теорий (Логический анализ)*. Новосибирск: Издательство «Наука» (Сибирск. отд-е), 1978. 128 с.
- 3) Смирнов, В. А. *Логические методы анализ научного знания* / Под. ред. В. Н. Садовского и В. А. Бочарова. М.: Эдиториал УРСС, 2002. 264 с.
- 4) Суровягин, Д. П. Парадокс определения в дедуктивной теории // *Известия Саратовского университета (Новая серия). Серия Философия. Психология. Педагогика*. 2014, Вып. 4 (Том 14). С. 51-55.
- 5) Carnap, R. *Testability and Meaning* // *Readings in the Philosophy of Science* / Eds. H. Feigl and M. Brodbeck. N.Y.: Appleton-Century-Crofts Inc., 1953. P. 47-92.
- 6) Craig, W. *Replacement of Auxiliary Expressions* // *Philosophical Review*, 1956. Vol. 64. P. 38-55.
- 7) Hempel, C. G. *Fundamentals of Concept Formation in Empirical Science*. Chicago: The University of Chicago Press, 1952. 104 p.
- 8) Theurer, Kari L. *Compositional Explanatory Relations and Mechanistic Reduction* // *Minds & Machines*. 2013, Vol. 23. P. 287-307.