

## 111-е заседание регулярного теоретического семинара

### «Проблемы рациональной философии»

23 сентября 2014 года

**В.Л. Васюков**

д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой истории и философии науки

Института философии РАН

### **Категорные подходы в формальной эпистемологии**

Формальная эпистемология представляет собой методологический подход к традиционной аналитической эпистемологии. Согласно этому взгляду, целью формальной эпистемологии является использование потенциала формальных методов для привнесения строгости и ясности в традиционные философские исследования. Формальная эпистемология не просто методологический инструмент для эпистемологов, но самостоятельная дисциплина со всеми вытекающими последствиями. С этой точки зрения формальная эпистемология представляет собой междисциплинарную исследовательскую программу, которая включает в себя философские, математические, компьютерные, статистические, психологические и экономические аспекты, требующие использования логических, математических и компьютерных методов наряду с корректными стратегиями для рассуждений о знании, убеждениях, суждениях и принятии решений.

Первая разновидность формальной эпистемологии, так называемая *логическая эпистемология*, восходит к работам Х. фон Вригта (1951) и особенно к работам Я. Хинтикки начала 60-х годов. В этот период эпистемическая логика (именно так прежде называли логическую эпистемологию) превратилась в мощное направление исследований, получившее множество важных интерпретаций. Общее эпистемологическое значение логики знания вначале до некоторой степени отрицалось сторонниками традиционной эпистемологии, но ввиду того, что она получила использование в компьютерных исследованиях, лингвистике и теории игр, ее стали широко использовать эпистемологи при разработке различных философских теорий познания. В этой связи можно даже говорить о логических эпистемологиях во множественном числе.

Эпистемическая логика в значительной степени была связана с системами модальной логики. Эти системы допускали эпистемические интерпретации, поэтому главные технические результаты эпистемической логики ведут свое начало именно оттуда. Фразы типа «Агент  $x$  знает что  $A$ » были формализованы как модальный оператор знания в формальном языке, который интерпретировался с помощью стандартного аппарата модальной логики, т.е. семантики возможных миров с отношением достижимости между ними. Этот формально-эпистемологический подход обязывал ограничить диапазон оператора знания с помощью алгебраических условий, накладываемых на отношение достижимости между возможными мирами.

Еще одна разновидность формальной эпистемологии, так называемая *байесовская эпистемология*, обязана своим названием священнику Томасу Байесу (1701-1761),

который доказал важную теорему, лежащую в основании вычисления условной вероятности, центральной для теории подтверждения (некоторые исследователи склонны называть эту разновидность формальной эпистемологии «колмогоровской»). Байесовская эпистемология основывается на двух основных идеях – субъективной вероятности и байесовской условной вероятности. В основании теории субъективной вероятности лежит идея о том, что убеждения различаются по своей степени. Некоторые более сильны или обладают большей степенью достоверности или убедительности, чем другие. Эта простая интуитивная идея кажется беспроблемной. Однако, если стоит задача сформировать основание теории числовых вероятностей, то желательно иметь способ различать степени убежденности. Ортодоксальный байесовский способ действий был разработан Ф.Рамсеем (1926) и Л.Севиджем (1954). Их идея заключается в том, что чем сильнее чья-то степень убежденности в высказывание, тем более рискованна разнища, которая нужна при ставке на то, что высказывание истинно.

Ключевым моментом в байесовской эпистемологии является то, что субъективная вероятность подчиняется исчислению вероятностей. Байесианцы порой попросту говорят, что они отождествляют степень вероятности со степенями убежденности. Однако, является всеобщим убеждение, что у реальных людей нет степеней убежденности, которые соответствуют исчислению вероятностей. Это было продемонстрировано тщательными психологическими экспериментами, подобно тому, в частности Тверский и Канеман (1974) показали это на примере вымышленной женщины по имени Линда.

Для исследования в области формальной эпистемологии предлагается построить теоретико-категорную семантику языков некоторых логических эпистемологий, а также варианты теоретико-категорной семантики для байесианской эпистемологии. Поскольку чаще всего вероятность добавляется к системе пропозициональной логики в качестве нового отношения между высказываниями, виду того, что через истинностные характеристики вероятность не может быть выражена, то в качестве первого шага можно воспользоваться системами категорной логики, в которых объектами логической (дедуктивной) категории выступают формулы, а стрелками (морфизмами) – кодированные выводы одних формул из других. Степень убежденности, которую байесианцы отождествляют со степенью вероятности, можно ввести в подобных дедуктивных категориях с помощью задания системы эндофункторов на данной категории, приписывая степень вероятности в качестве параметра каждому функтору данной системы и определяя на множестве функторов операции, позволяющие учитывать взаимоотношения между степенями убежденности. По сути дела, подобные функторы будут представлять собой теоретико-категорную интерпретацию модальных выражений типа  $K_r A$  – «известно со степенью убежденности  $r$ , что  $A$ ».

Более сложным образом можно ввести степени убежденности в двухуровневых дедуктивных бикатегориях, интерпретируя эти степени убежденности с помощью стрелок второго уровня (т.е. стрелок на стрелках), параметризуя их значениями вероятности. В этом случае здесь речь уже будет идти о степени условной достоверности тех или иных выводов, характеризуя выбор того или иного вывода как достоверного с помощью категорных конструкций на стрелках второго уровня.