

Секция «Биология, медицина, философия: совместная проблематика дисциплин
(круглый стол)»

Манипулятивный аргумент Я. Хакинга и онтология биоинформатики

Волошин Михаил Юрьевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Философский факультет, Кафедра философии и методологии науки, Москва, Россия

E-mail: allrour95@rambler.ru

Манипулятивный аргумент в пользу научного реализма был выдвинут Яном Хакингом в работе «Представление и вмешательство» [5]. Хакинг различает два вида научного реализма: реализм относительно теорий, утверждающий, что научные теории являются истинными в смысле корреспондентской концепции истины, и реализм относительно объектов, предполагающий наличие у (некоторых) научных терминов референта в реальности. Оба эти вида реализма достаточно независимы: возможно придерживаться одного из них, не соглашаясь с другим [3].

Хакинг выдвигает аргумент в пользу второго вида реализма - относительно объектов. До сих пор философия науки, пишет Хакинг, была «ориентированной на теорию» - объектом анализа было теоретически оформленное знание. Однако существует еще как минимум два способа существования научного знания: экспериментальные практики и вычисление, связывающее теоретический и экспериментальный уровни. Эксперименты, по Хакингу, значительно недооценены философами, но они дают нам лучший аргумент в пользу реализма, чем анализ научных теорий.

Манипулятивный аргумент состоит в следующем. Хакинг обращает внимание на то, что ряд теоретических объектов входит в экспериментальные практики не в качестве исследуемого (гипотетического) объекта, а как часть экспериментальной установки. В случае такого вхождения мы манипулируем одними объектами, чтобы узнать нечто о других. Возможно ставить вопрос о реальности исследуемого объекта, но в экспериментальной ситуации невозможно подвергнуть сомнению существование того объекта, которым ученый манипулирует.

Здесь мы дистанцируемся от вопроса о том, действительно ли этот аргумент убеждает нас в существовании ряда теоретических объектов, и сосредоточимся на другом вопросе: можно ли расширить область применения этого аргумента, включив в нее те объекты, с которыми работает биоинформатика? А именно, с генетической информацией [6, 7].

Вопрос о биоинформатике (а не, например, об «обычной» информатике или математике) связан со специфической ситуацией в определении ее онтологии. Как было показано нами ранее [1], минимальная единица генетической информации не тождественна дискретному материальному объекту, являющемуся ее носителем, в силу чего оказываются возможными программы независимого изучения «информационного» и «материального» аспектов гена; но тем не менее, эти программы претендуют на описание одной и той же реальности.

Манипулятивный аргумент сформулирован достаточно расплывчато, чтобы трактовать его расширенным образом. Так, Хакинг не дает четкого определения «манипуляции» и «экспериментальной установки». Исходя из того, что экспериментальная установка есть проявление «вмешательства» в противоположность теоретическому «представлению», можно трактовать ее как создание искусственных условий для вмешательства, в ходе которого и осуществляется манипуляция. Биоинформатика, суть которой состоит именно в разработке методов и алгоритмов, вписывается в такую интерпретацию.

Понятие «манипуляции» также может трактоваться расширенно. Для его характеристики Хакинг использует аргумент независимой наблюдаемости [4], что аналогично разным алгоритмам биоинформатики. Условие того, что манипулирование осуществляется в целях исследования иного объекта, также соблюдается в случаях манипулирования текстовым отображением первичной структуры для попытки установления вторичной и третичной структур (которые с точки зрения информации являются разными объектами).

Таким образом, из аргумента Хакинга выводится нетривиальное и в то же время контринтуитивное следствие «реальности» биологической информации, носителями которой выступают макромолекулы - белки и нуклеиновые кислоты.

Источники и литература

- 1) Волошин М.Ю. Интерпретация генома как текста: основания и исторические предпосылки // Электронное научное издание Альманах Пространство и Время. 2015. Т. 10. Вып. 1.
- 2) Ичас М. Биологический код. М., 1971. – 351с.
- 3) Мамчур Е.А. Объективность науки и релятивизм (к дискуссиям в современной эпистемологии). М., 2004. – 242с.
- 4) Фурсов А.А. Проблема статуса теоретического знания науки в полемике между реализмом и антиреализмом. М., 2013. – 240с.
- 5) Хакинг Я. Представление и вмешательство. Введение в философию естественных наук. М.: Логос, 1998. – 296с.
- 6) Griffith P.E. Genetic information: a Metaphor in search of a Theory // Philosophy of Science, 2001. Vol. 68, №3, pp. 394-412.
- 7) Maynard-Smith J. The concept of information in biology // Philosophy of Science, 2000. Vol.67, №2, pp.177-194.