

УДК 004

## ФИЛОСОФИЯ ИНФОРМАТИКИ

Рейнот А.В., магистрант гр. ПИМ-181, 1 курс  
Научный руководитель: М.И. Баумгартэн, к.ф.-м.н., доцент, доцент  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачева,  
г. Кемерово

Философия и информатика тесно связаны в современной философии. Философия информатики связана с философскими вопросами, которые возникают при изучении информатики, которая понимается не только как программирование, но в целом как изучение концепций и методов, которые помогают в разработке и обслуживании компьютерных систем. До сих пор нет общего понимания содержания, цели, направленности или темы философии информатики, несмотря на некоторые попытки развить философию информатики, подобно философии физики или философии математики.

Философия информатики как таковая имеет дело с мета-активностью, связанной с разработкой концепций и методологий, которые реализуют и анализируют вычислительные системы. Степень актуальности связи может варьироваться в зависимости от философской традиции, подхода, области, в которой мы находимся, и проблем, которые возникают. Однако неоспоримым фактом является то, что связь между философией и информатикой углубилась и развивалась, по крайней мере, после работ Алана Тьюринга. Дискуссии по искусственноному интеллекту тесно связаны с философскими дискуссиями о понятии интеллекта: проблемы вычислений напрямую связаны с дискуссиями в логике, философии логики и философии математики. Вычислительные модели оказывают огромное влияние на когнитивные науки, философию ума и даже философию науки. Конечно, можно привести и другие примеры [1].

Целью философии является разработка и обоснование основных концепций существования. Платонические формы, аристотелевские процессы и диалоги Декарта являются примерами попыток получить основные понятия физической и метафизической реальности и использовать их для построения более крупных структур. Затем можно попытаться, опираясь на эти базовые принципы, доказать все более и более сложные идеи, которые (мы надеемся) соответствовали бы действительности.

Информатика — это языки программирования, алгоритмы, структуры. Из этих основных частей разрабатываются приложения и новые технологии. Она учит думать о том, как создавать модульные, масштабируемые проекты, которые следуют определенной логике, оставаясь при этом организованными, простыми для понимания и пригодными для повторного использования [2].

Философия усиливает мышление, необходимое для ясности, аналитики и лаконичности. Подобно решению инженерных проблем, разбиваются обширные,

неразрешимые проблемы на более мелкие части и разрабатываются методические решения, обычно работая на уровне абстракции. В основе обеих этих дисциплин лежит базовая концепция: взять небольшие кусочки проблемы и опираться на нее, чтобы найти решение, и очень интересно думать о том, как две дисциплины, различающиеся по предмету, на самом деле могут быть настолько похожи. Это также подтверждает аргумент о том, что изучение, как в совокупности, особенно полезно как для учебы, так и для личности, чтобы стать более разносторонним.

Философия, по крайней мере со времен Аристотеля, была сосредоточена на рассуждениях и их формализации, особенно в тех областях, где «интуитивный» человеческий разум может быть заменен неукоснительным применением правил. Информатика привносит в эту задачу новую алгоритмическую парадигму, которая обещает объединить широту философии - ее способность обрабатывать информацию разного рода из разных источников - с надежностью математики. Алгоритмические подходы, таким образом, становятся все более важными для широкого круга областей, которые философы традиционно обсуждают, и в этих областях задаются многие из поднятых вопросов (например, о том, как наиболее достоверная информация может быть представлена наиболее точно, или надлежащим образом обоснована). Масштабы и пределы такого представления и рассуждения очень близки тем, которые традиционно задают философы [3].

Интеллектуальные связи между информатикой и философией широкие и глубокие. Развитие компьютера предоставило философам новые методы обмена и хранения информации, обработки и анализа текстов, а также представления логических структур и аргументов (например, графически или динамически). Это открыло некоторые совершенно новые философские области, такие как:

- философия искусственного интеллекта;
- философия искусственной жизни;
- философия вычислений;
- философия информации.

Каждый из них включает в себя ряд важных и фундаментальных тем (например, различие между симуляцией и реальностью, возможность небиологической жизни, философская значимость сложности, классификация алгоритмов, индукция и верификация, данные и информация). Но, помимо этих особых проблем, вычислительные методы и результаты все больше влияют на работу в традиционных областях философии, включая:

- эпистемология (например, вычислительная эпистемология, процедурная эпистемология);
- этика и эстетика (например, компьютерная и информационная этика: конфиденциальность, интеллектуальная собственность, ограничения на автономные / роботизированные системы и т. д.; модели сотрудничества, цифровое искусство, творчество);
- логика (например, автоматизированные системы рассуждений и логика, логическое программирование и представление);

- метафизика (например, цифровая или информационная метафизика, возникновение, причинность, формальные онтологии);
- философия действий (например, самоуправление применительно к машинам);
- философия языка (например, большая часть компьютерной лингвистики / обработки естественного языка);
- философия математики (например, статус машинных доказательств, вычислимость);
- философия разума (например, вычислительная теория мышления, вычислительные модели мышления, распознавание понятий, представление когнитивных состояний, нейронное представление, виртуальная реальность);
- философия науки (например, состояние и роль компьютерных моделей, автоматизированная индукция) [4];
- политическая теория и экономика (например, вычислительная теория игр).

Последние три из этих областей тесно связаны с растущим использованием компьютерного моделирования во всем спектре научных исследований во всех физических, инженерных, медицинских, биологических и социальных науках. Поэтому понимание таких моделей, их статуса и поведения становится все более важным для философов, которые хотят исследовать широкий круг вопросов, от создания Вселенной до возможного будущего воздействия глобального потепления и от природы биологической эволюции. Актуальны процессы в перспективе новых эволюционных, теоретико-игровых или объектно-ориентированных подходов в экономике, политике и морали.

В некоторых из этих областей (например, реконструкция ранней Вселенной или глобальное потепление) производство таких моделей будет ограничено специалистами, обладающими глубокими знаниями в соответствующей области. Но во многих областях, которые представляют наибольший традиционный интерес для философов - там, где вопросы шире, а паттерны менее специфичны (например, общее понимание эволюционных процессов) - вполне возможно, что сами философы с соответствующей квалификацией могут внести вклад в соответствующее моделирование.

Таким образом, компьютерные технологии могут предоставить философам 21-го века замечательный инструмент для массового усиления очень традиционной философской деятельности: опробовать мысленные эксперименты, которые были бы слишком сложными, чтобы их можно было оценить без посторонней помощи «на бумаге» [5]. Философия и информатика предоставляют не только богатый источник новых тем для изучения философом, но и потенциально бесценный новый инструмент.

Даже этот довольно краткий обзор философии информатики должен убедить читателя в том, что информатика поднимает интересные и сложные философские вопросы. Действительно, одним из главных впечатлений является то, что она имеет существенные связи с большинством традиционных отраслей философии.

Несмотря на то, что информатика поднимает много существенных проблем к традиционным философским проблемам, менее ясно то, порождает ли она какие-либо действительно новые философские проблемы: существуют ли в информатике вопросы, не имеющие аналогов в какой-либо другой области философии?

**Список литературы:**

1. Усов В. Н. Философские проблемы информатики: учебное пособие для аспирантов и соискателей / В.Н. Усов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 26 с.
2. Колин К. К. Информатика как фундаментальная наука. / К. К. Колин // Методы и технологии информатизации управлеченческой деятельности: сб. статей. – Москва, 2007 – С.8-22.
3. Кулагин В. П. Философия информатики / В.П. Кулагин // Образовательные ресурсы и технологии. – 2015. - № 2. – С. 76-81.
4. Власов Д. В. Современные проблемы информатики: философский анализ / Д. В. Власов // Экономика, Статистика и Информатика. – 2011. – № 1. – С. 233-239.
5. Колин К. К. Актуальные философские и научно-методологические проблемы развития информатики / К. К. Колин // Метафизика. – 2013. – №4. – С.10-34.