

## Сравнительный анализ компьютерных симуляций научных экспериментов с их оригинальными натурными экспериментами

### Аннотация доклада:

В рамках философии моделирования, а шире философии экспериментирования с середины 1960-х гг. начинает накапливаться опыт в области компьютерных симуляций научных экспериментов.<sup>1</sup> С 1990-х гг. с развитием информационных технологий (в особенности, таких как высокопроизводительные вычисления, визуализация и виртуализация, CAD, PLM и т.д.) феномен компьютерных симуляций экспериментов начинает становиться предметом инженерных, научных и философских исследований. Особый интерес к проблематике компьютерных симуляций был вызван у целого ряда исследователей философии науки в части: 1) поиска онтологического статуса симуляций<sup>2</sup>, 2) их функционала в современной науке и их эпистемологической роли<sup>3</sup>, 3) изучения симуляций как отдельно технически и математически более совершенных моделей, но не несущих новых сущностных эпистемологических характеристик<sup>4</sup>, 4) влияния применения симуляций на научную деятельность<sup>5</sup>, 5) их соотношения с другими научными экспериментальными группами практик, такими как «мысленный эксперимент» (Gedankenexperimente), с одной стороны, и «материальный эксперимент» (лабораторные опыты, натурные испытания и т.д.), с другой.

Цель доклада рассказать о проблематике онтологического определения компьютерных симуляций, их сравнения с лабораторными и натурными экспериментами, а также их эпистемологического статуса и их ценности как источника новых знаний.

---

<sup>1</sup> Считается, что впервые результаты компьютерной симуляции научных экспериментов были подробно описаны в работе, посвященной исследованиям экономических систем, смоделированных при помощи компьютерных технологий: 1967. Naylor, Burdick, and Sasser, "Computer Simulation Experiments with Economic Systems".

<sup>2</sup> Barberousse, Anouk, Franceschelli, Sara, & Imbert, Cyrile. 2009. Computer simulations as experiments. *Synthese*, 169, 557–574.

<sup>3</sup> Humphreys, Paul. 2004. *Extending Ourselves. Computational Science, Empiricism and Scientific Method*. Oxford University Press.

<sup>4</sup> Frigg, Roman, & Reiss, Julian. 2009. The philosophy of simulation: hot new issues or same old stew? *Synthese*, 169, 593–613.

<sup>5</sup> Winsberg, Eric. 2010. *Science in the Age of Computer Simulation*. Chicago and London: The University of Chicago Press.