

*Ковалёв Сергей Протасович
Ведущий научный сотрудник, д.ф.-м.н.
Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва*

Вычисление / познание / рассуждение / управление: хотели как лучше, а получилось?

Доклад для круглого стола «ВЫЧИСЛЕНИЯ В НАУКАХ О МОЗГЕ И СОЗНАНИИ: АТАВИЗМ, МЕТАФОРА ИЛИ ЭВРИСТИКА?»

Аннотация. Рассматриваются ряд взаимосвязей между вычислением, познанием, рассуждением и управлением в контексте современной цифровой инженерии, в том числе:

- «познавательская» мотивировка вычисления
- вычислительное познание в Индустрии 4.0: цифровые двойники
- предмет вычисления: процессы «реального мира» (символьное знание) vs процессы познающего субъекта (коннекционистское знание) vs процессы достижения консенсуса в группе (процедурное знание)
- вычисление как оптимизационная задача управления: максимизация точности при условии соблюдения ресурсных ограничений
- вычисление на фоннеймановском компьютере сведено к рассуждению: логика Лукасевича как архитектурная модель компьютерной арифметики
- пример нерассуждающего вычислительного устройства: полимерный «суперкомпьютер»