



# Эволюция управления энергосистемами

**Докладчик:**

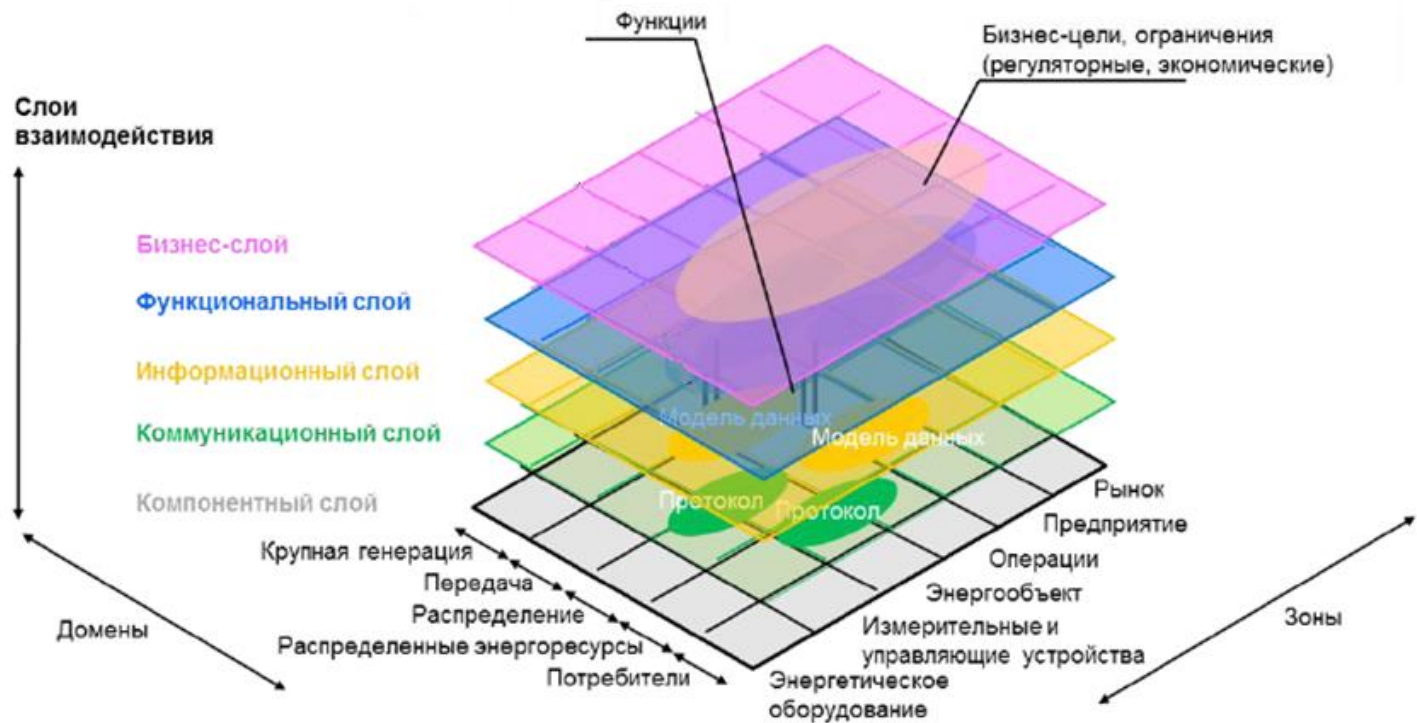
**Директор по науке ЗАО «ИЭС»  
Новицкий Д.А.**



# Проблематика появления эволюции управления

- Неклассифицируемость оборудования
- Внедренные системы управления генераторов и нагрузок
- Непрофессиональное обслуживание

# Эталонная архитектура

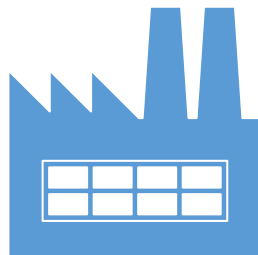
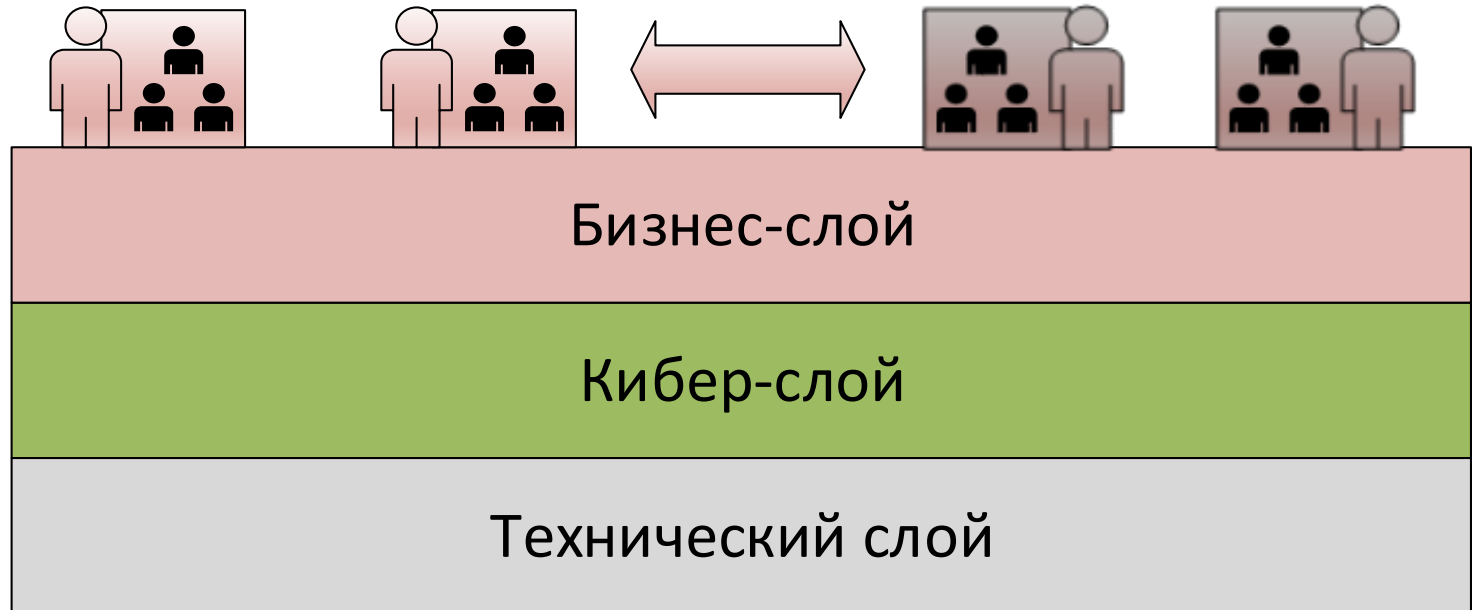


# Таблица агентских активностей

	Принятие решений	Общее понимание	Анализ данных
Решательная способность	Симуляция последствий	Визуализация многомерных данных	Добыча знаний из распределенных данных
Распределение задач	Ведение графика	Напоминание о действиях	Побуждение к запланированным действиям
Объединение знаний	Оповещение о достижении целей	Структурирование базы знаний	Пополнение базы знаний

Deshmukh, A., McComb, S.A., Wernz, C. (2008)  
[Agents as Collaborating Team Members.](#)

# Схема социо-технической платформы EnergyNet



# Кибернетика 2го рода

Автор	Кибернетика 1	Кибернетика 2
von Foerster	наблюдаемые системы	наблюдающие системы
Pask	цель модели	цель моделирования
Varela	системы управления	автономные системы
Umpleby	взаимодействие между системными переменными	взаимодействие между наблюдателем и наблюдаемой системой
Umpleby	теории социальных систем	теория взаимодействия между идеями и обществом

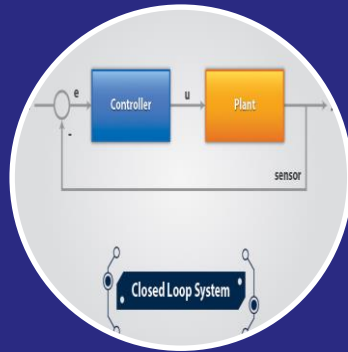
**Стюарт. А. Амплби**, Международный Симпозиум по Системным Исследованиям, Informatics and Cybernetics, Baden-Baden, Германия, Август 12-18, 1991

# Эволюция представлений об управлении

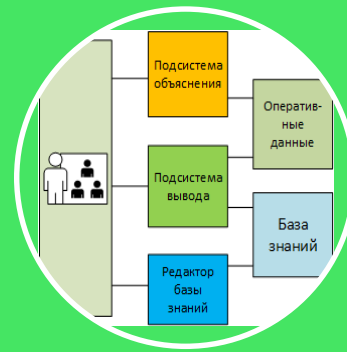
Область знания	Парадигма управления	Вид активности субъектов	Базовые объекты управления
Кибернетика	Субъект-Объект	Деятельностная	Сложные системы
Кибернетика 2го порядка	Субъект-Субъект	Коммуникативная	Активные системы
Социальная кибернетика	Субъект-полисубъектная среда	Рефлексивная	Само-развивающиеся среды

**В.Е.Лепский, ВСПУ-2014**

# Эволюция киберслоя



SCADA/  
DMS/OMS



Экспертные  
системы







**Спасибо за  
внимание!**

# Операции мышления

