

# **Нейрорегуляторы в системах управления промышленными механизмами и агрегатами**

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА

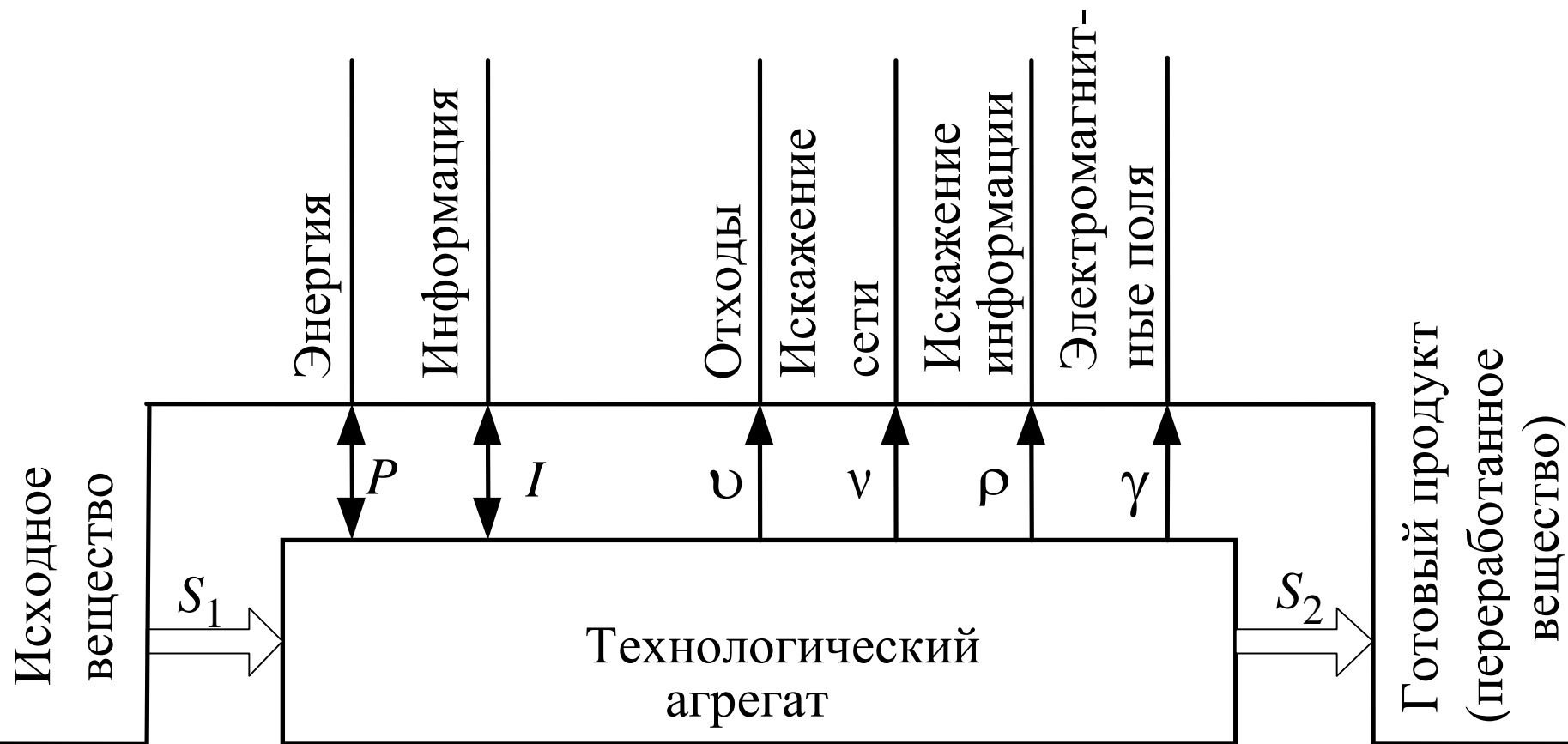
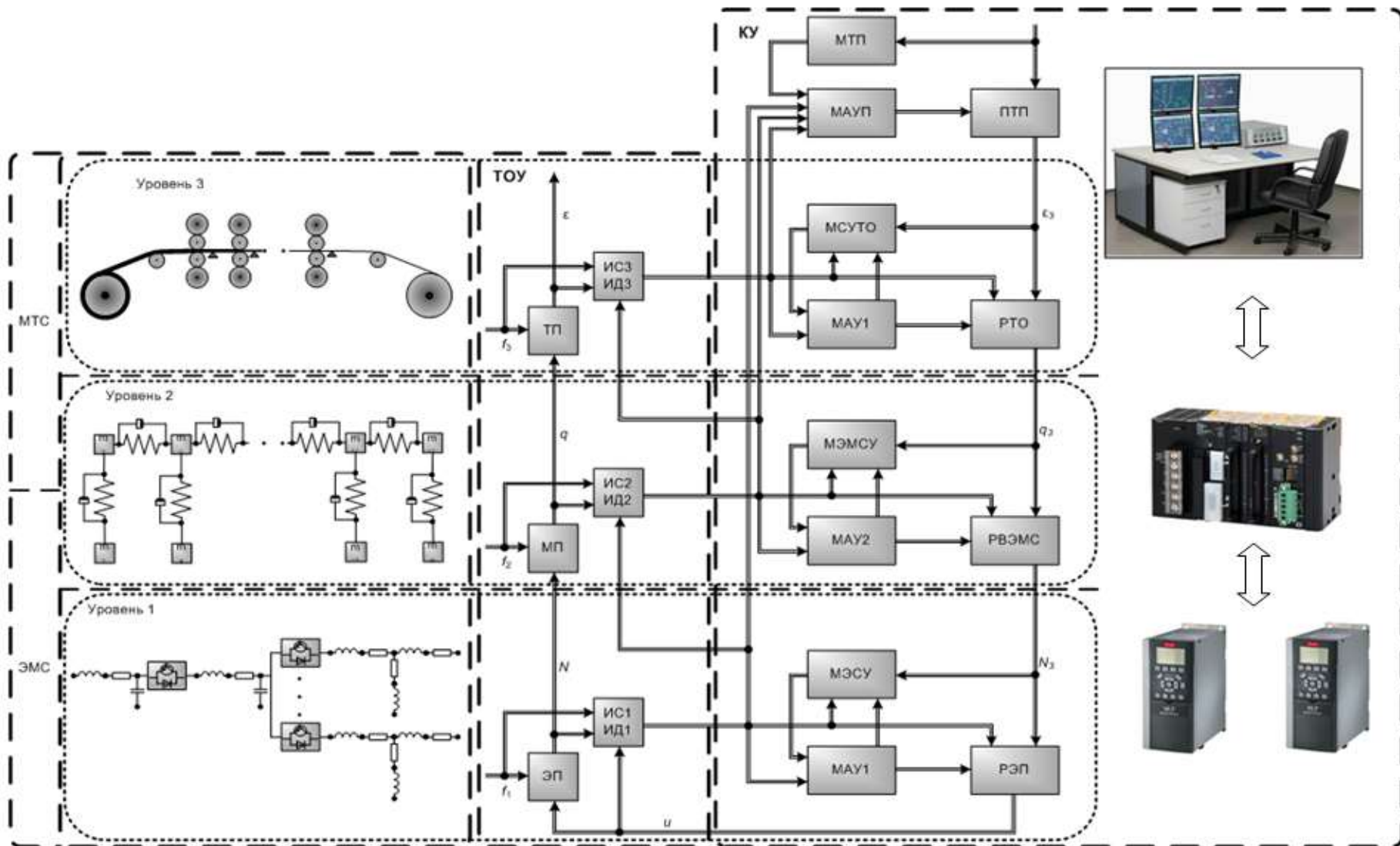
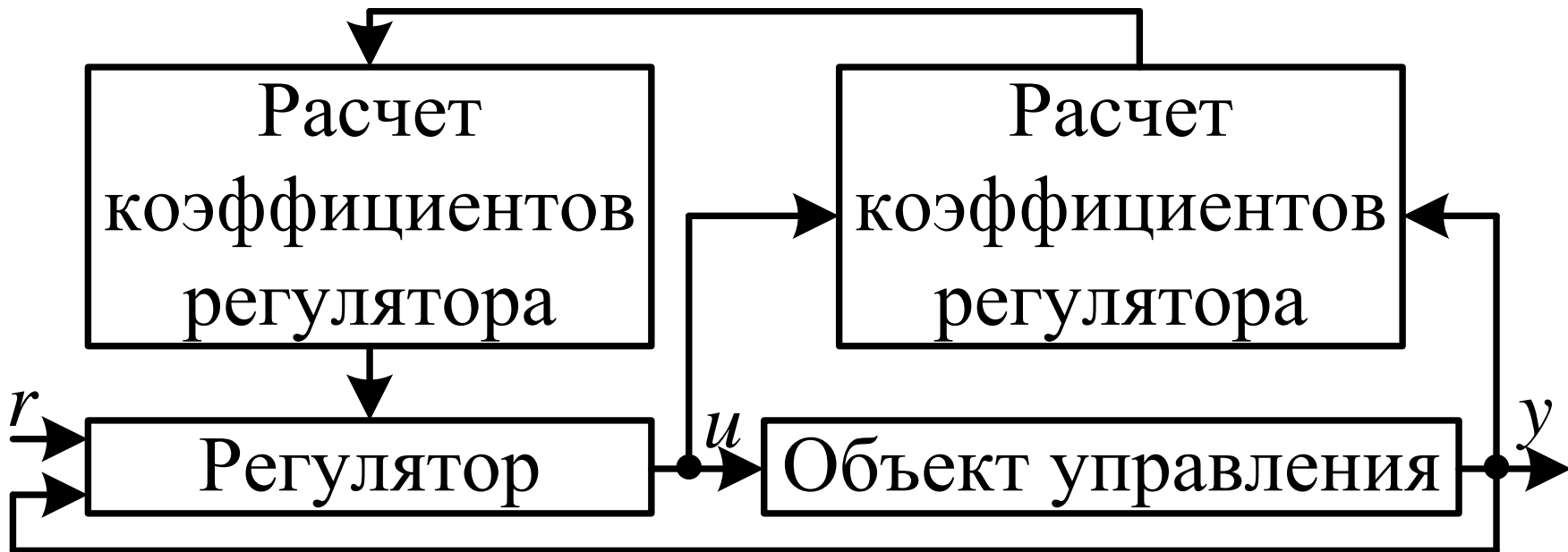


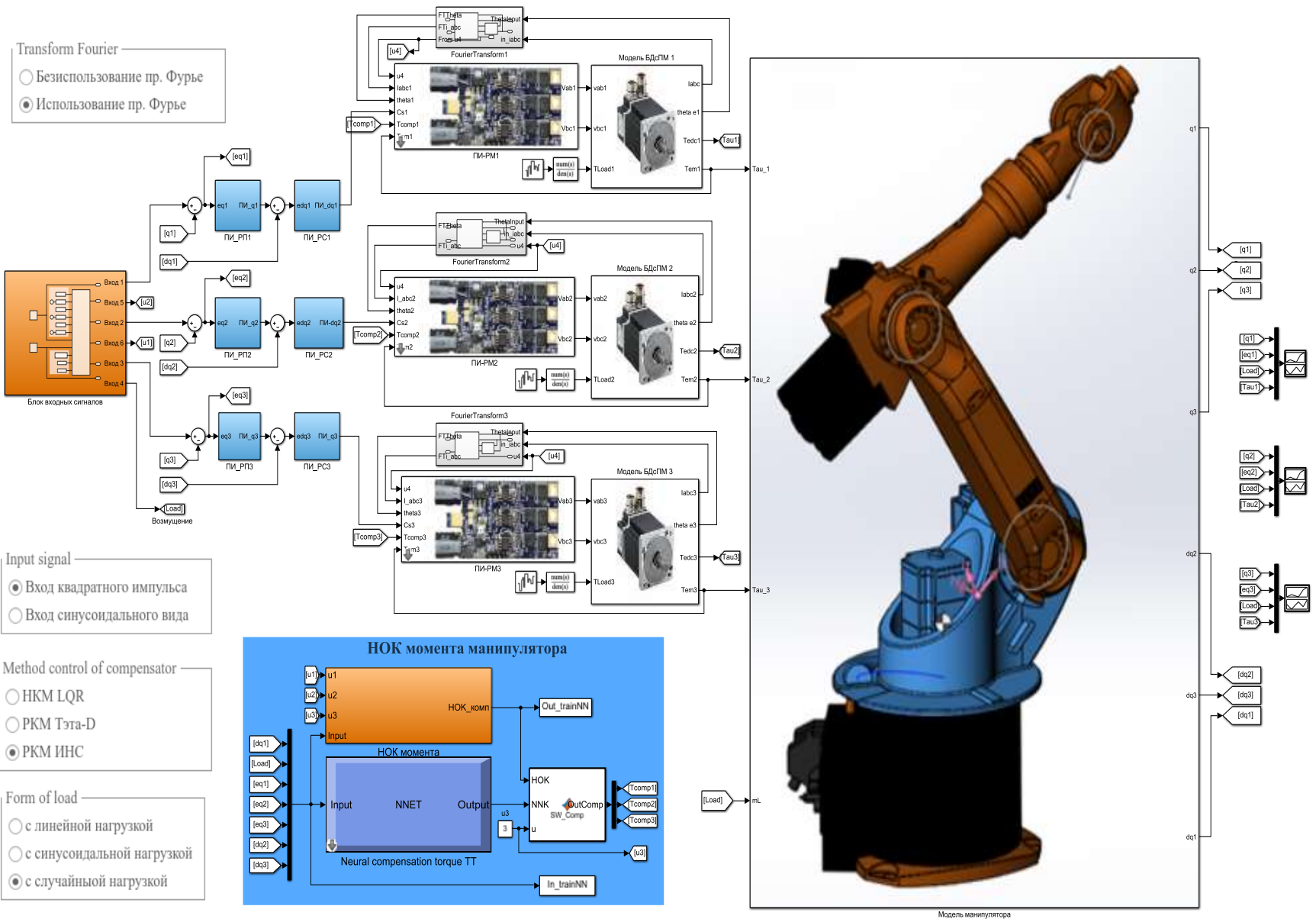
Схема преобразования исходного вещества в готовую продукцию  
(переработанное вещество)

В сеть

В распределенную систему управления







Система управления электроприводами для трёхзвенного робота-манипулятора с нейронными регуляторами компенсатора момента

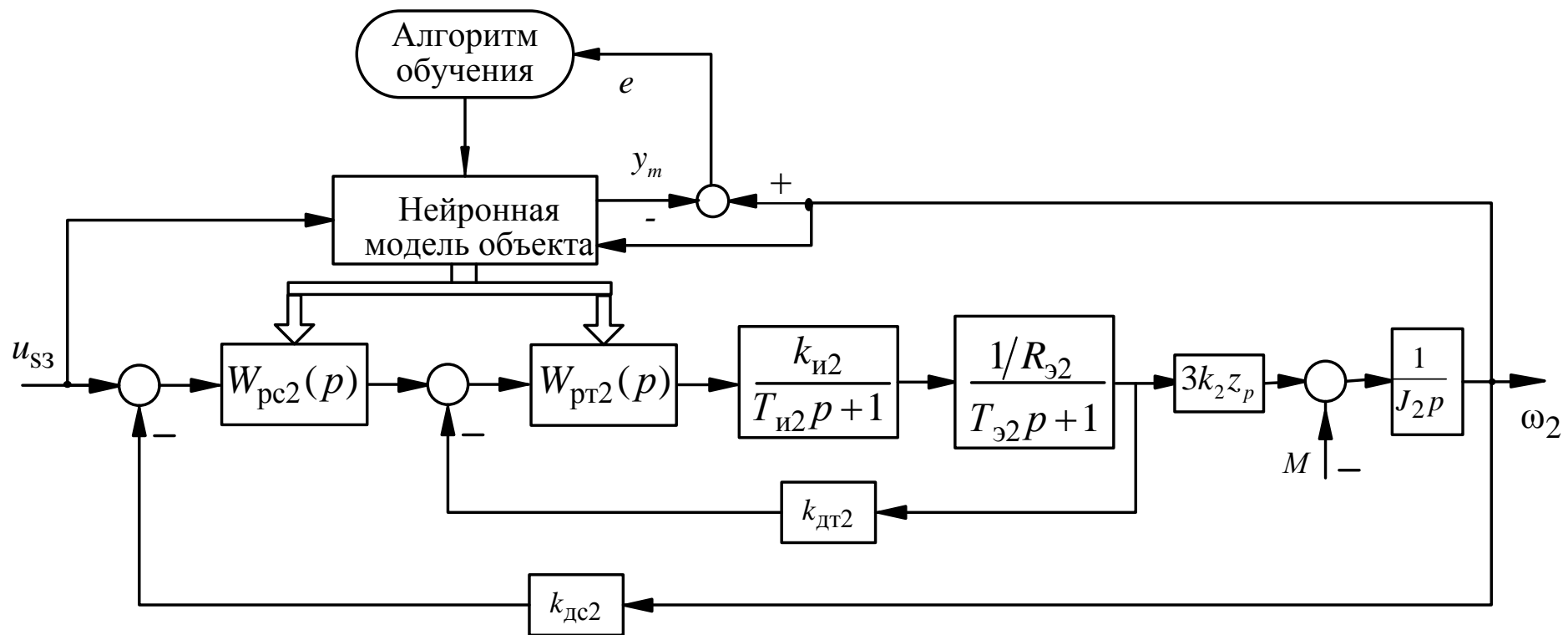
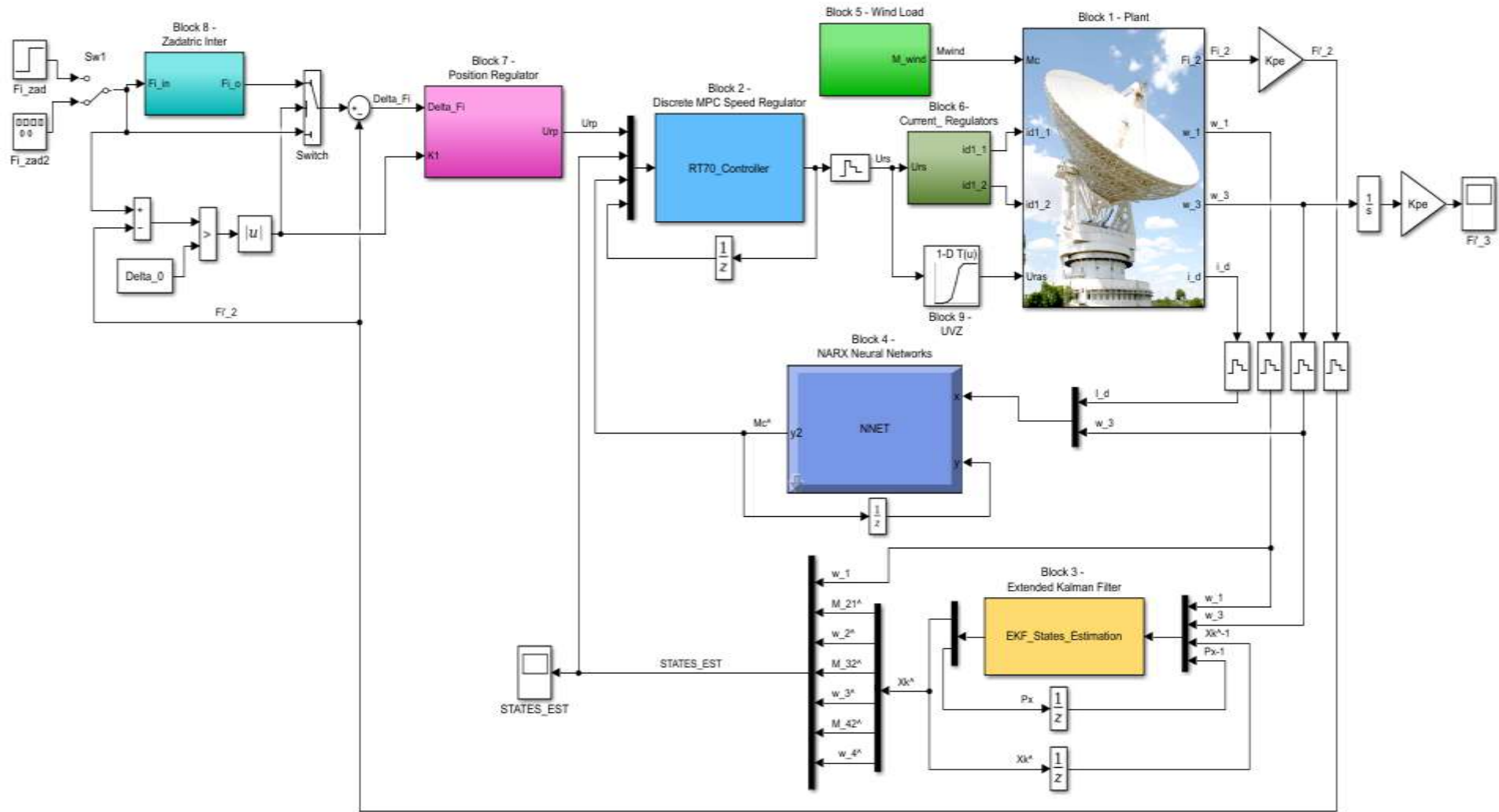
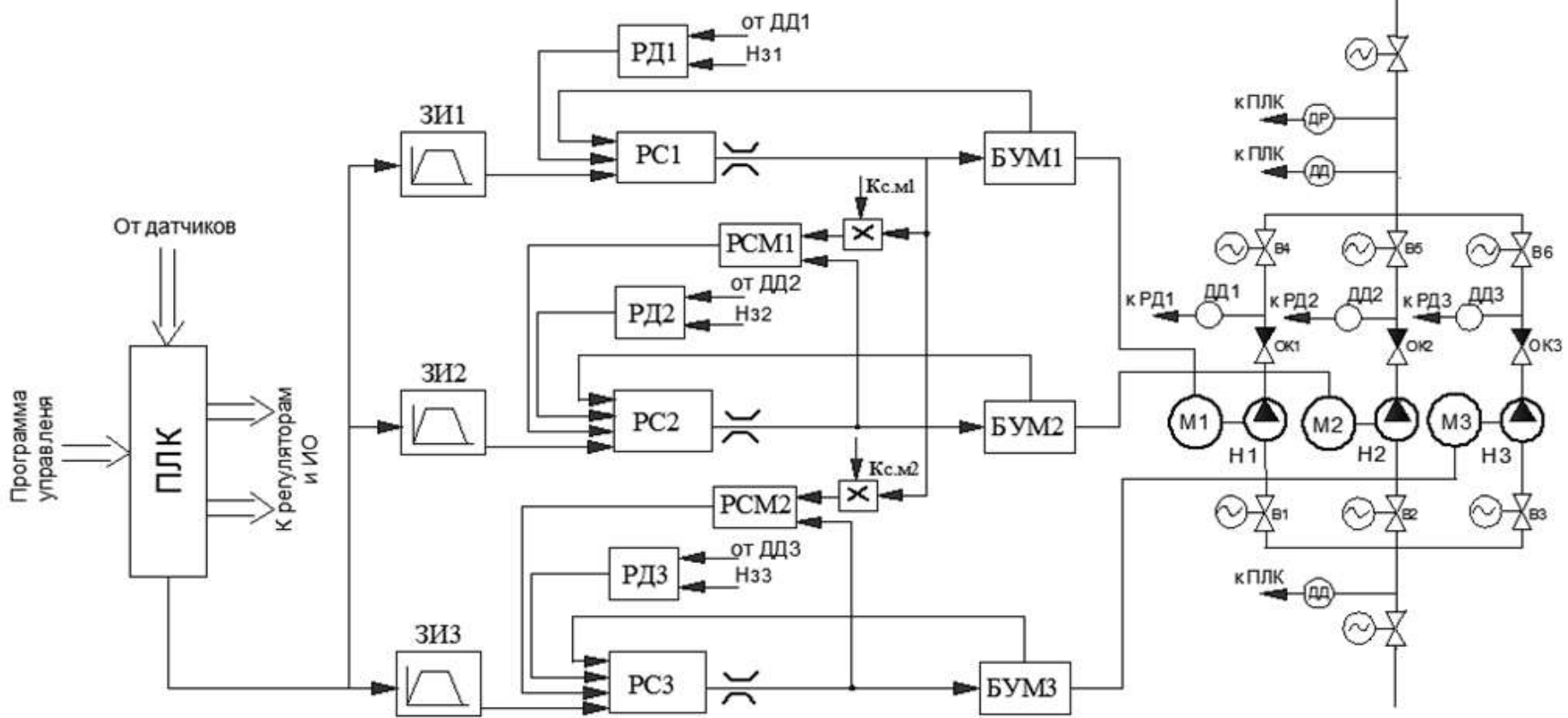


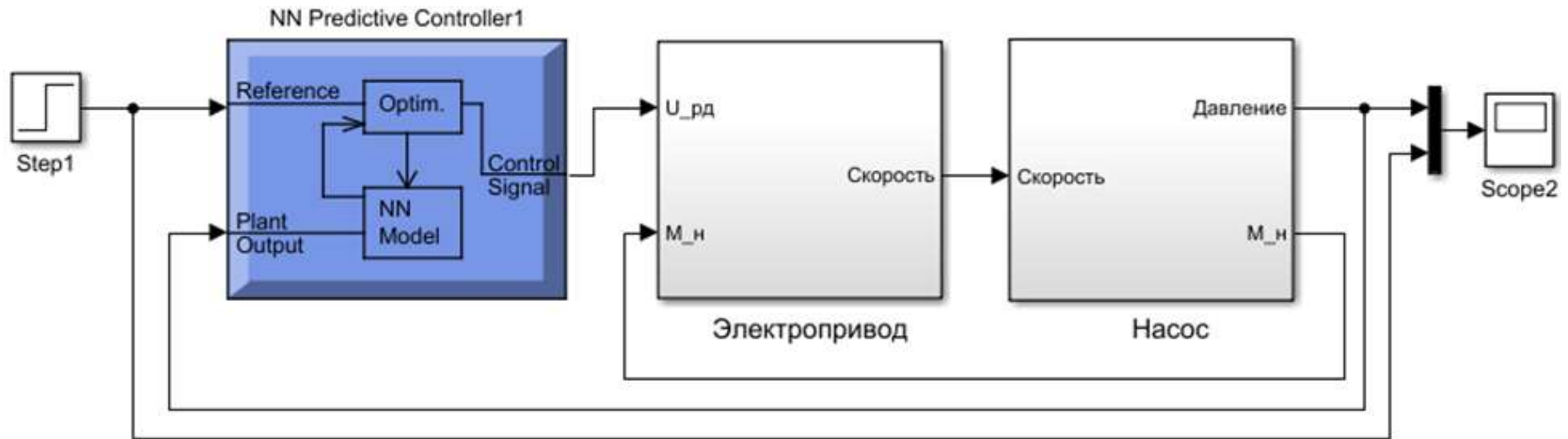
Схема моделирования следящей СУ с подчиненным регулированием электропривода подачи с нейроконтроллером





Структурная схема системы управления тремя взаимосвязанными НА





Модель системы управления НА с нейросетевым регулятором

Типовая группа оборудования	Количество слоев НС	Количество нейронов в слое НС
Насосы, компрессоры, вентиляторы, мельницы, дефибреры, смесители, центрифуги.	1	2
Металло-, дерево- и камнеобрабатывающие станки.	1-2	до 10
Обжимное, кузнечное, пресловое и штамповочное	1	до 6
Гильотинные, барабанные, летучие ножницы, дисковые и ленточные пилы, резательные станки	до 2	до 8
Роторные и ковшовые экскаваторы, угледобывающие машины, буровое оборудование	до 3	до 20
Предназначенное для транспортирования и обработки гибких материалов	до 2	до 32
Промышленные манипуляторы и роботы	до 2	до 20
Краны, транспортеры, конвейеры, рольганги, монорельсы, лифты, электротранспорт	до 2	до 20
Измерительные машины, испытательные стенды, имитаторы	до 2	до 20
Телевизионные системы наблюдения за технологическим процессом, телескопы, радиотелескопы, оптические системы космического наблюдения	до 4	до 30