
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ ДОЗ ИНСУЛИНА ДЛЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ I ТИПА

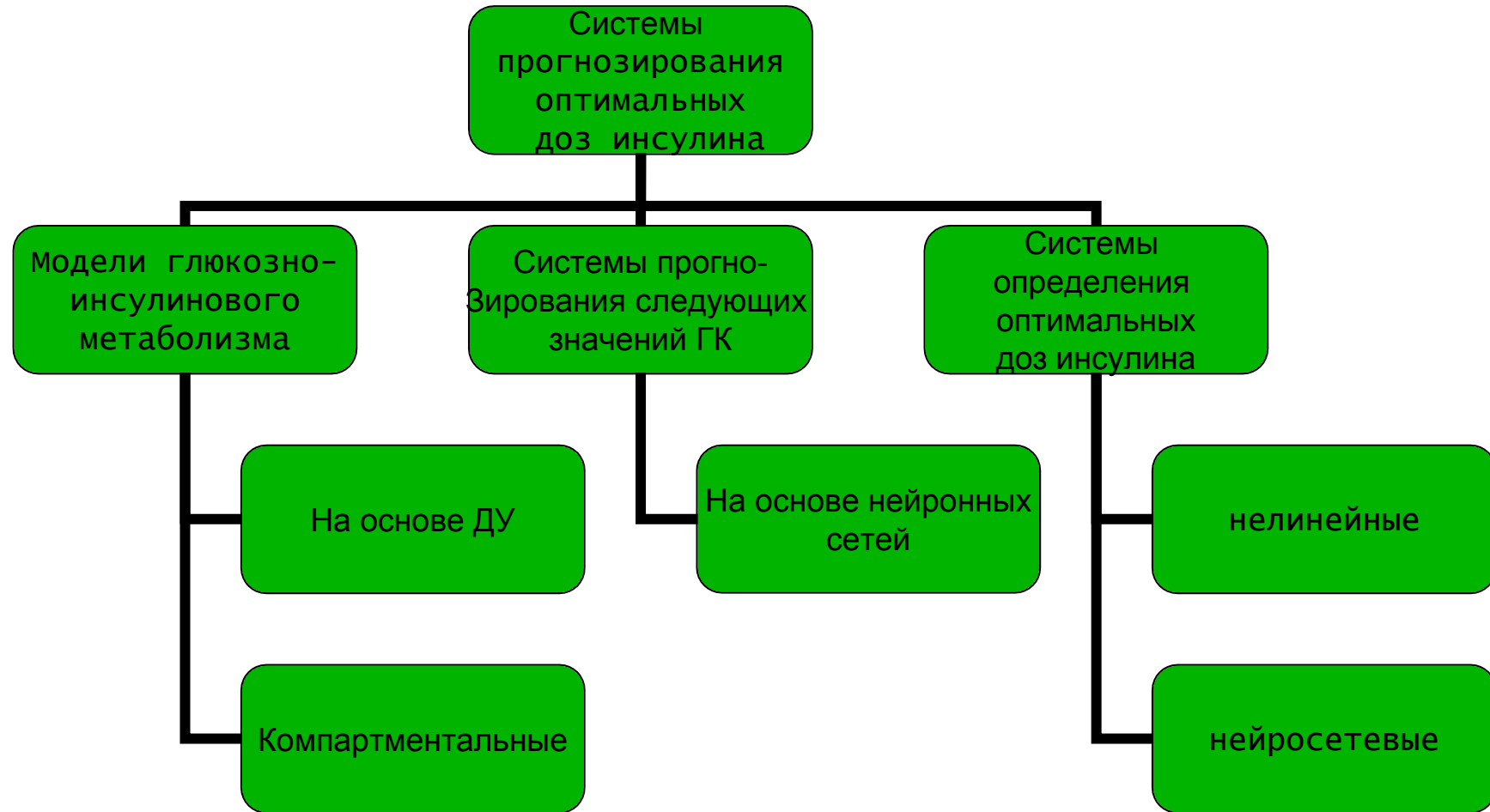
Чернецов С. А., Гоменюк С.М.

Научный руководитель: д.ф.-м.н., проф. Карпенко А. П.

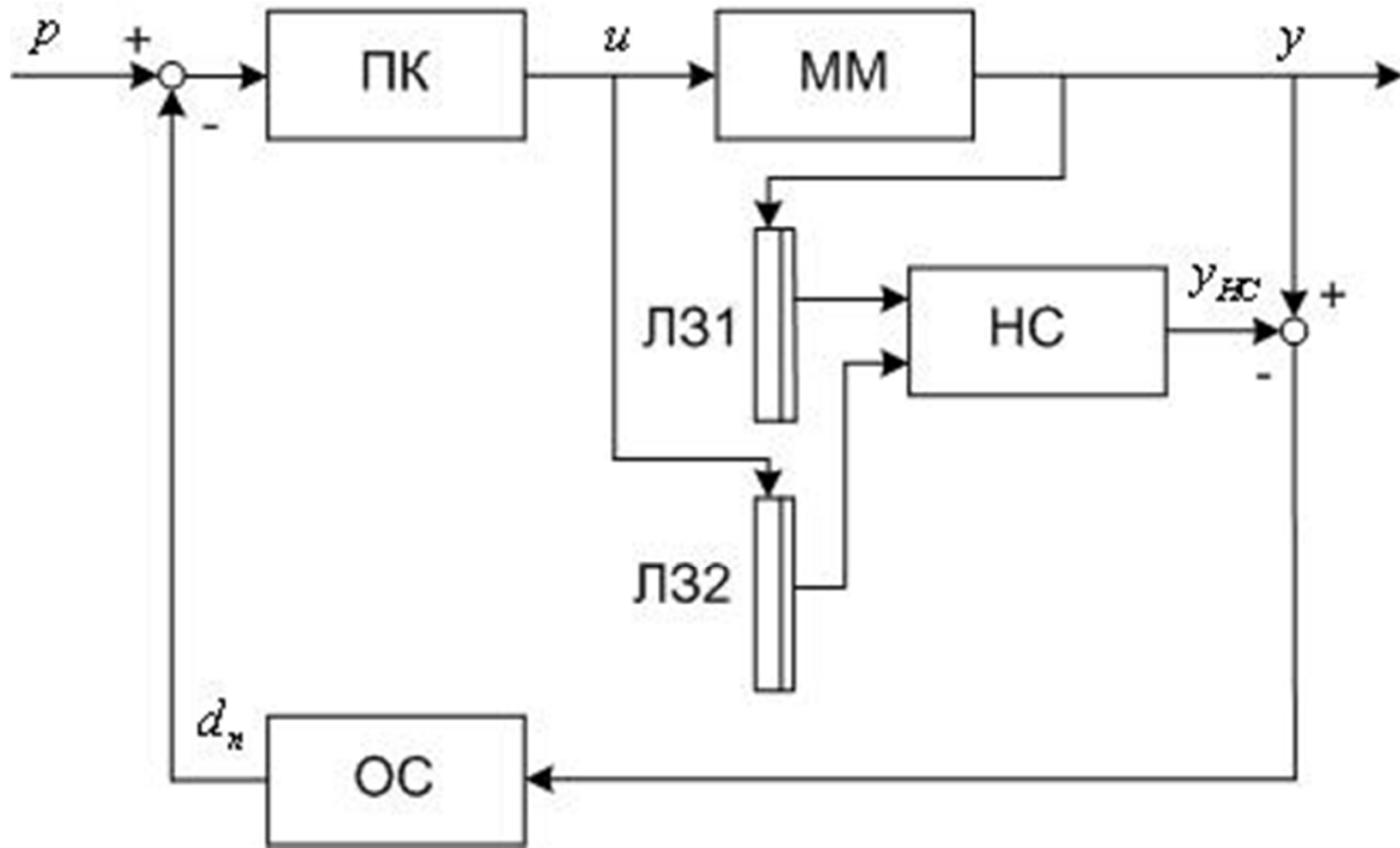
Постановка задачи

- Факторы влияющие на уровень глюкозы
 - предсказуемые факторы;
 - слабопредсказуемые факторы;
 - случайные факторы.
- Физиологичный интервал глюкозы:
 - 4-6 ммоль/л
- Основные трудности
 - Запаздывание информации и высокий уровень шума при измерении ВГ.
 - Задержка времени начала действия инсулина после его введения
 - Изменение в очень широких пределах индивидуальных параметров пациентов

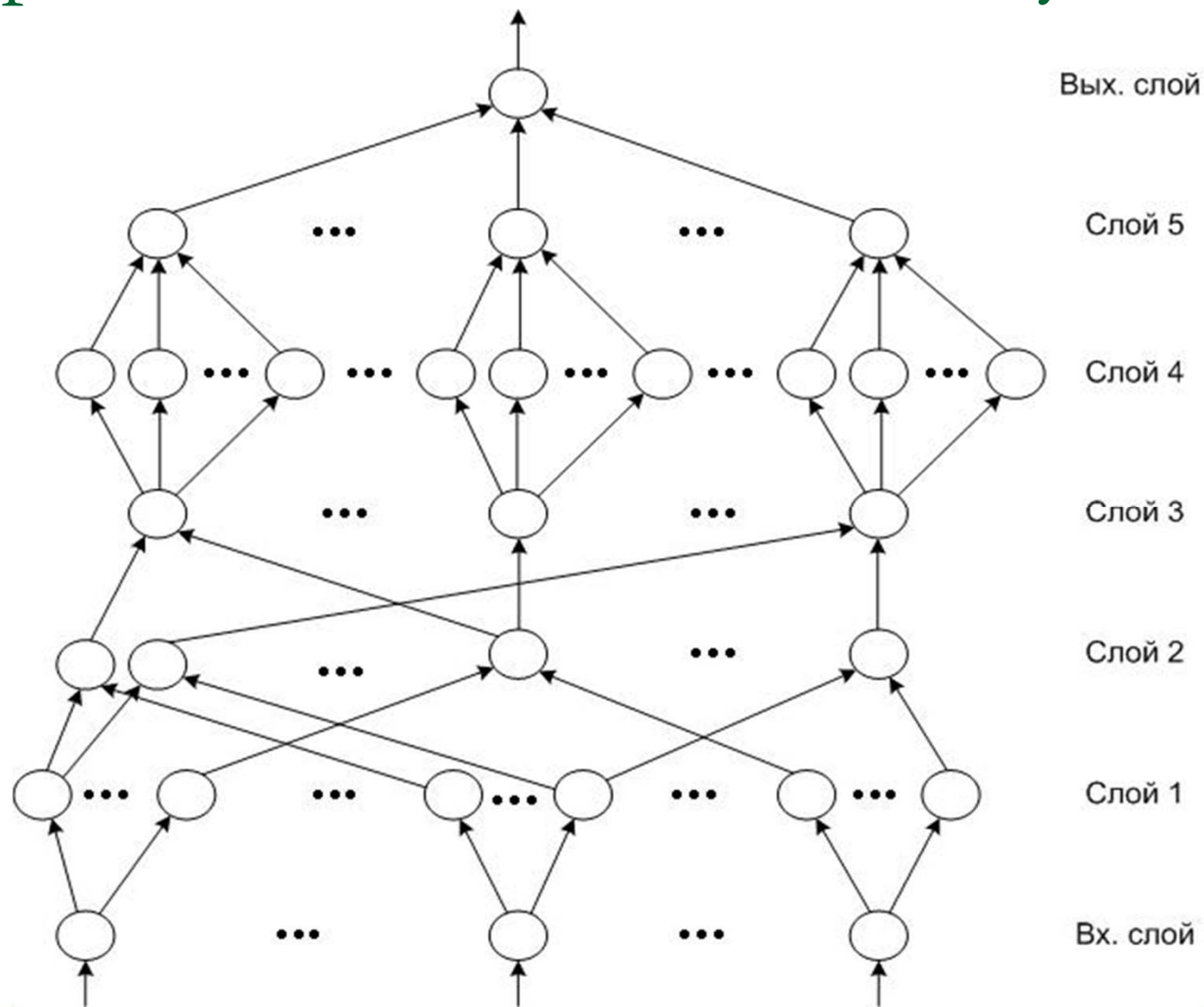
Виды моделей глюкозно-инсулинового метаболизма



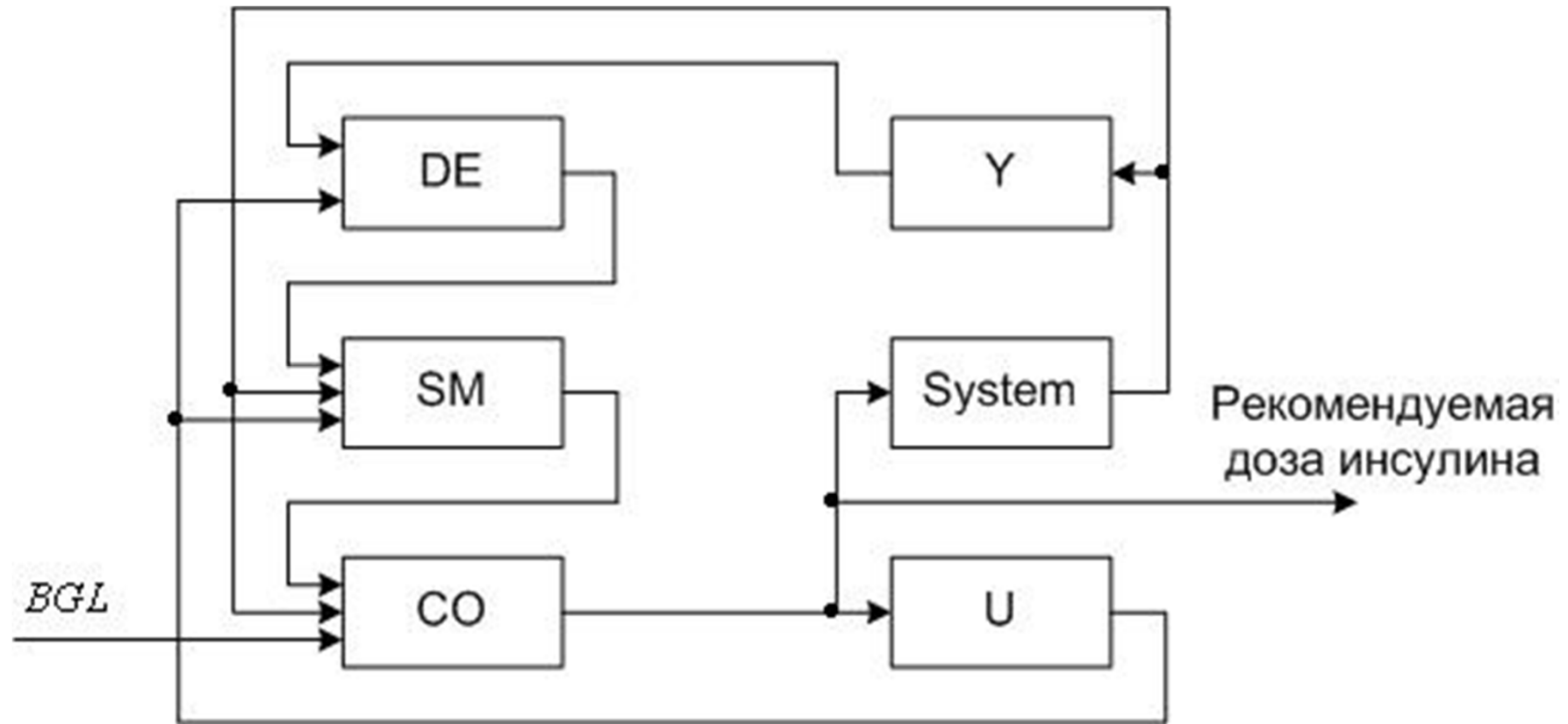
Гибридные САУ дозами инсулина



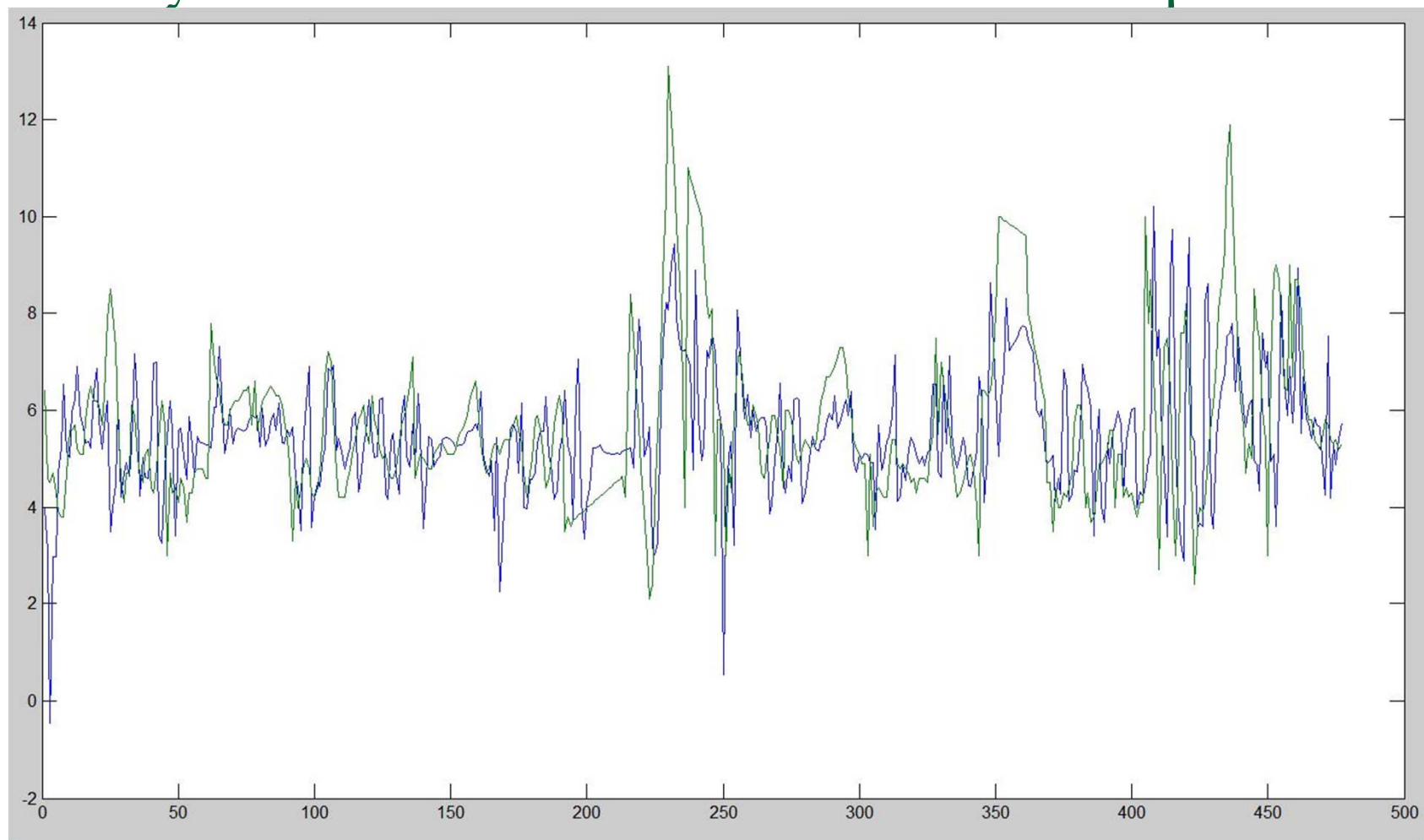
Нейросетевые САУ дозами инсулина



САУ дозами инсулина на основе нескольких НС



Исследование систем прогнозирования следующих значений глюкозы крови



Дальнейшие задачи

- Повысить точность долгосрочного прогнозирования (> 40 минут)
- Продолжить эксперименты с нейронными сетями различной архитектуры
- Исследовать возможности САУ дозами инсулина, реализованными одной нейронной сетью