



Уральский
федеральный
университет
имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина
Уральский
энергетический
институт



Кафедра
Автоматизированных
Электрических
Систем



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАПАСОВ УСТОЙЧИВОСТИ И УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ЗАДАЧЕ ПРОТИВОАВАРИЙНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ОБОБЩЕННОГО МЕТОДА НЬЮТОНА

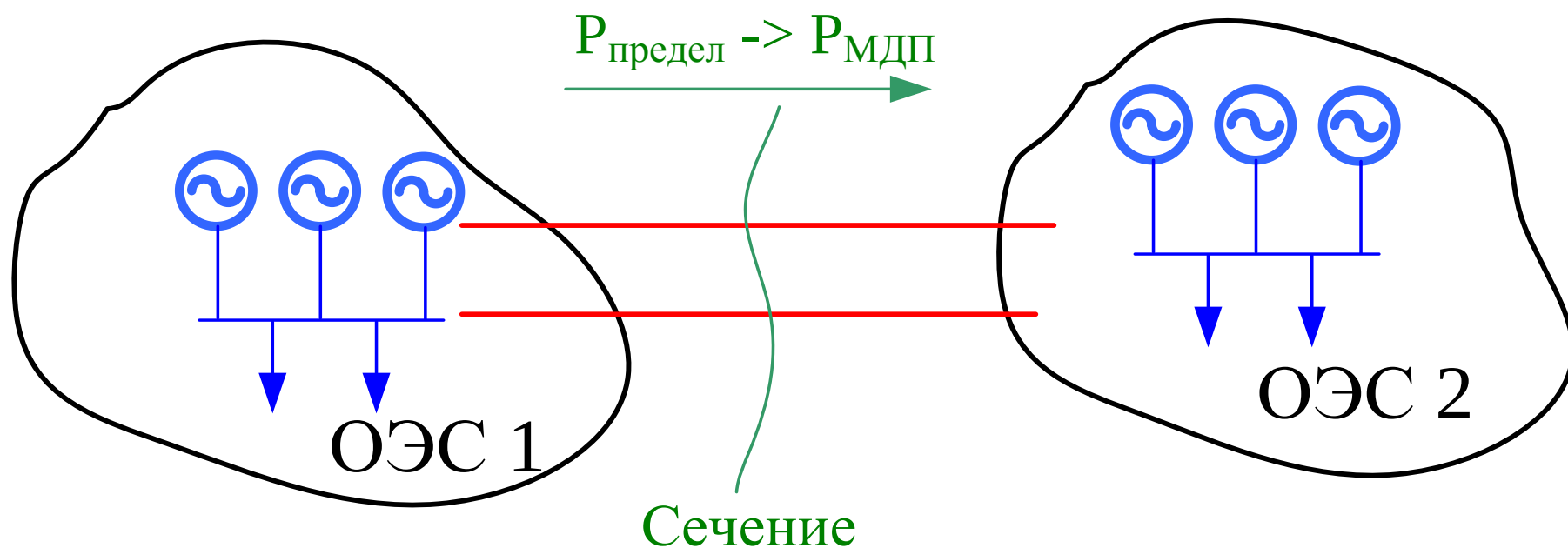
Чусовитин Павел Валерьевич

Структура доклада:

- **Актуальность задачи**
- **Недостатки существующих подходов**
- **Предлагаемый алгоритм**
- **Применение на 7-узловой тестовой схеме**
- **Применение в противоаварийном управлении**



Актуальность задачи:

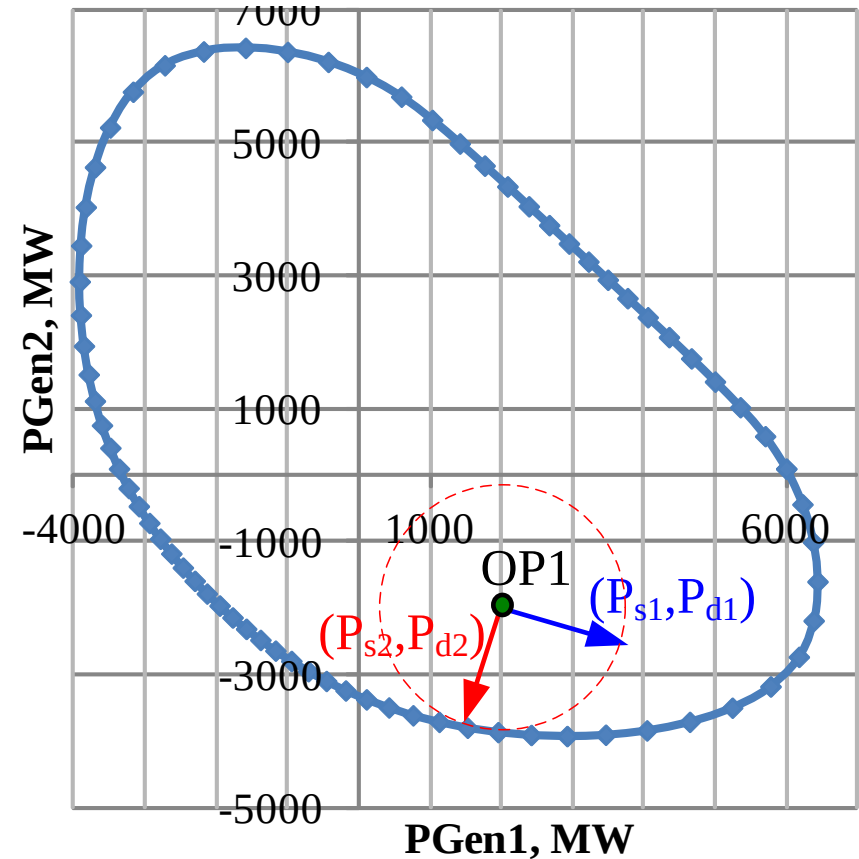
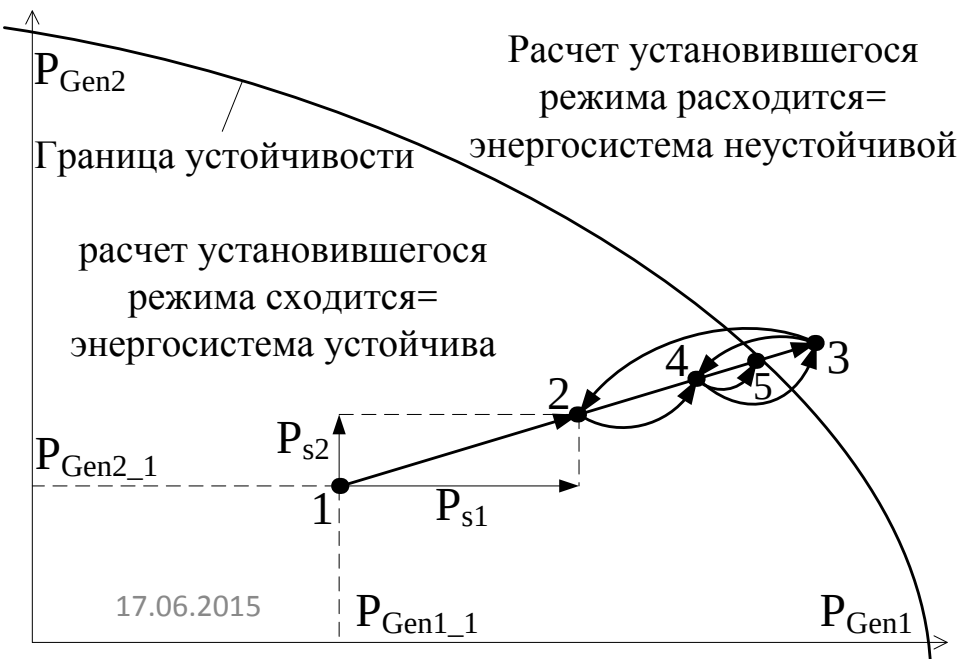
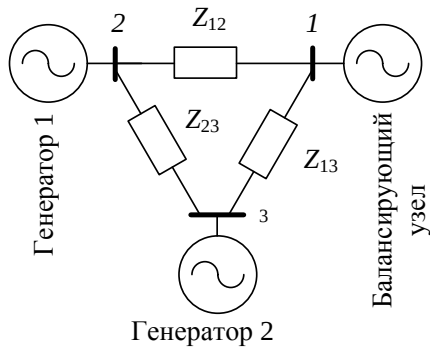


Расчетные запасы ->

Мониторинг в реальном времени



Недостатки существующих подходов



Предлагаемый алгоритм

$F(X, Y)=0$ – уравнения установившегося режима

Решение УУР с помощью оптимизационной процедуры:

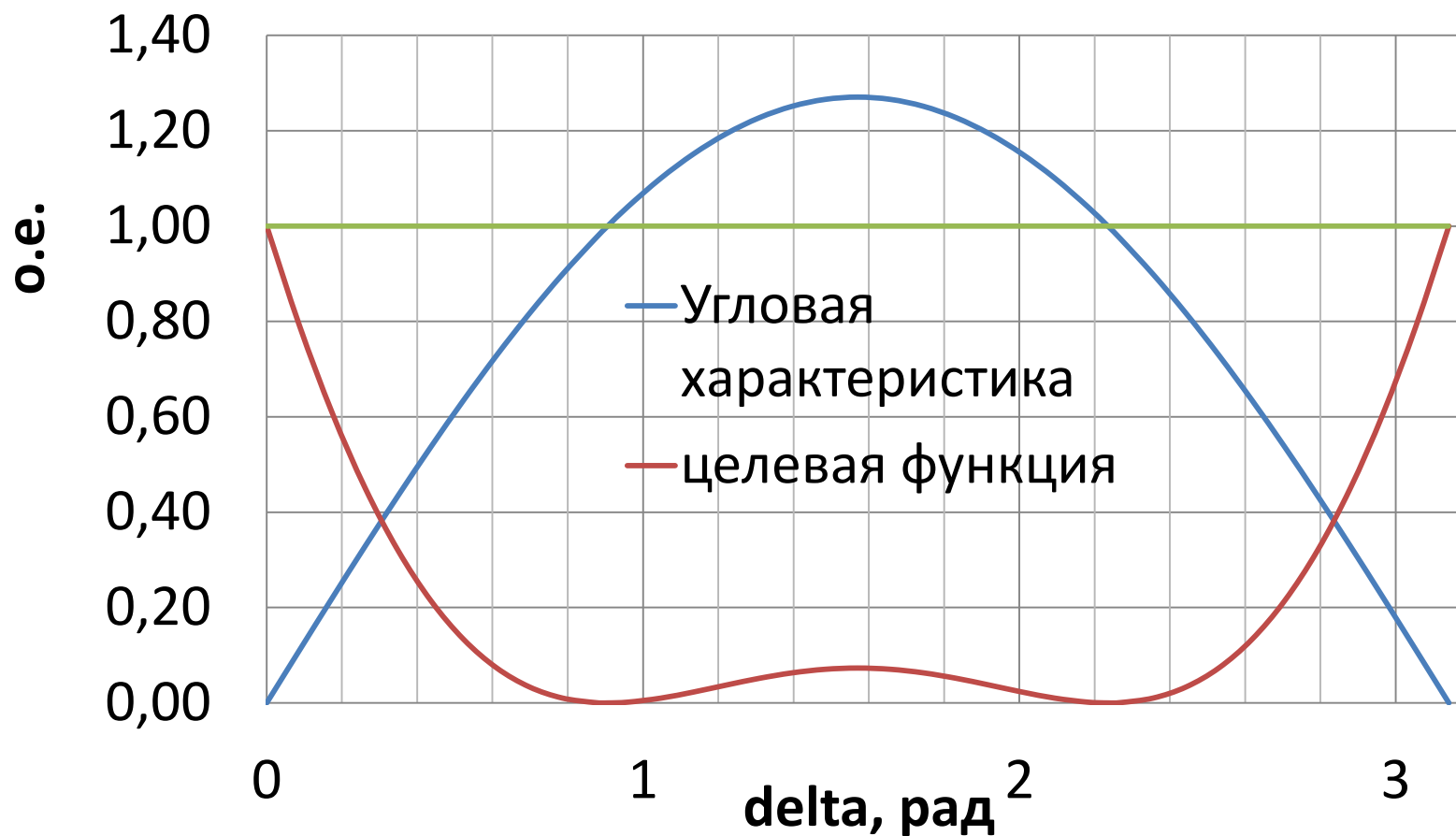
$$F(x, y)^T \cdot F(x, y) \rightarrow \min_x$$

Нахождение запаса устойчивости с использованием той же целевой функции:

$$F(x, y)^T \cdot F(x, y) \rightarrow \text{Седловая точка}_x$$

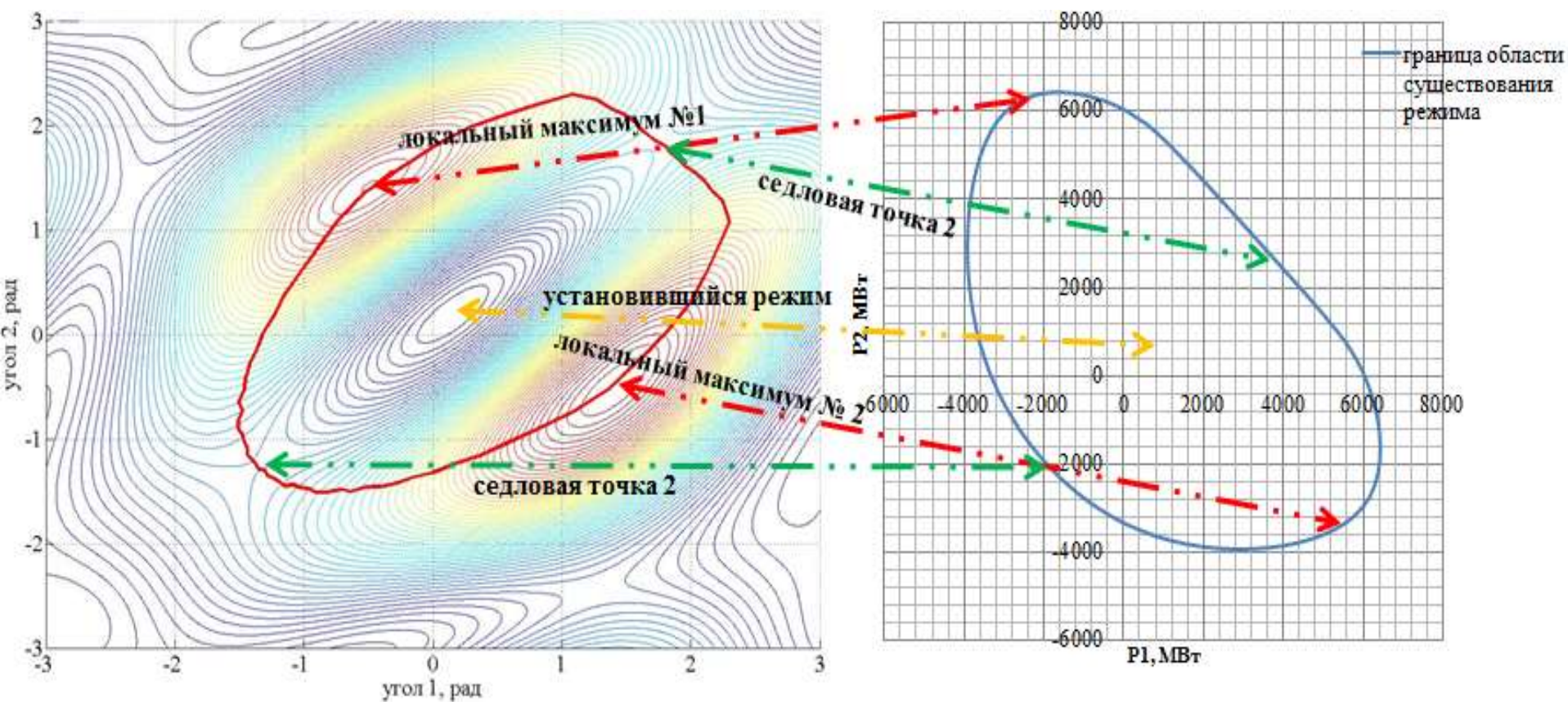


Предлагаемый алгоритм



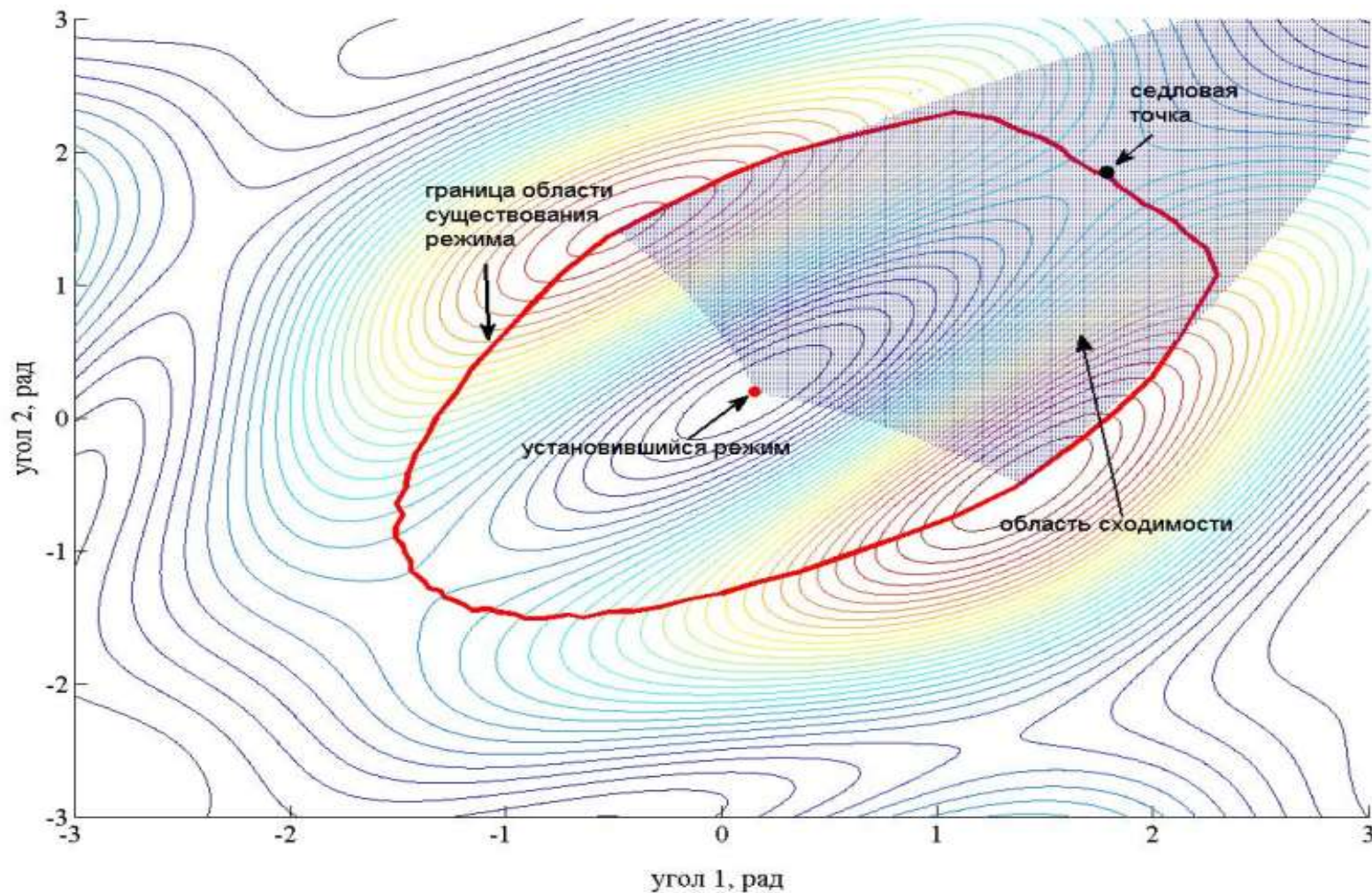


Предлагаемый алгоритм

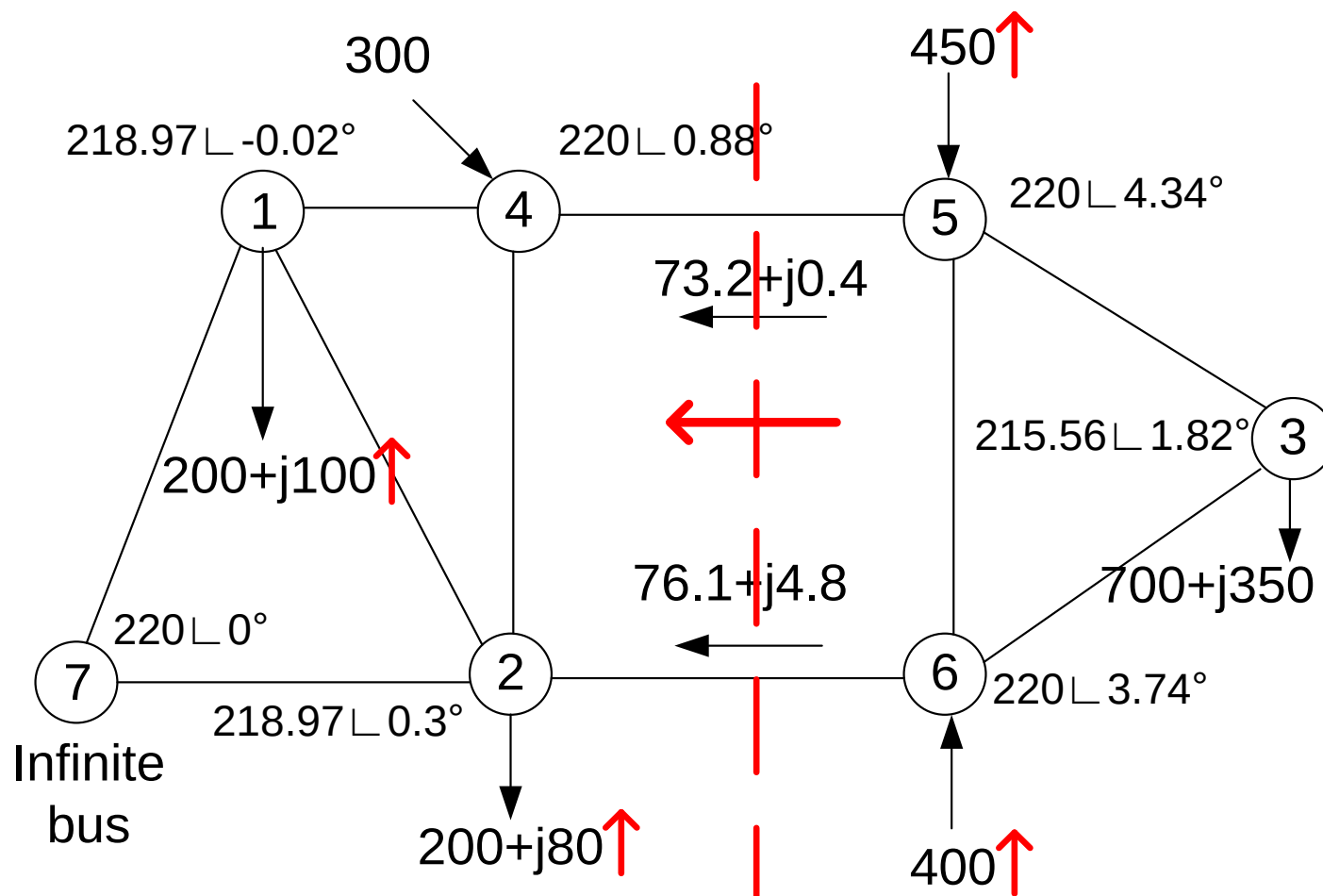




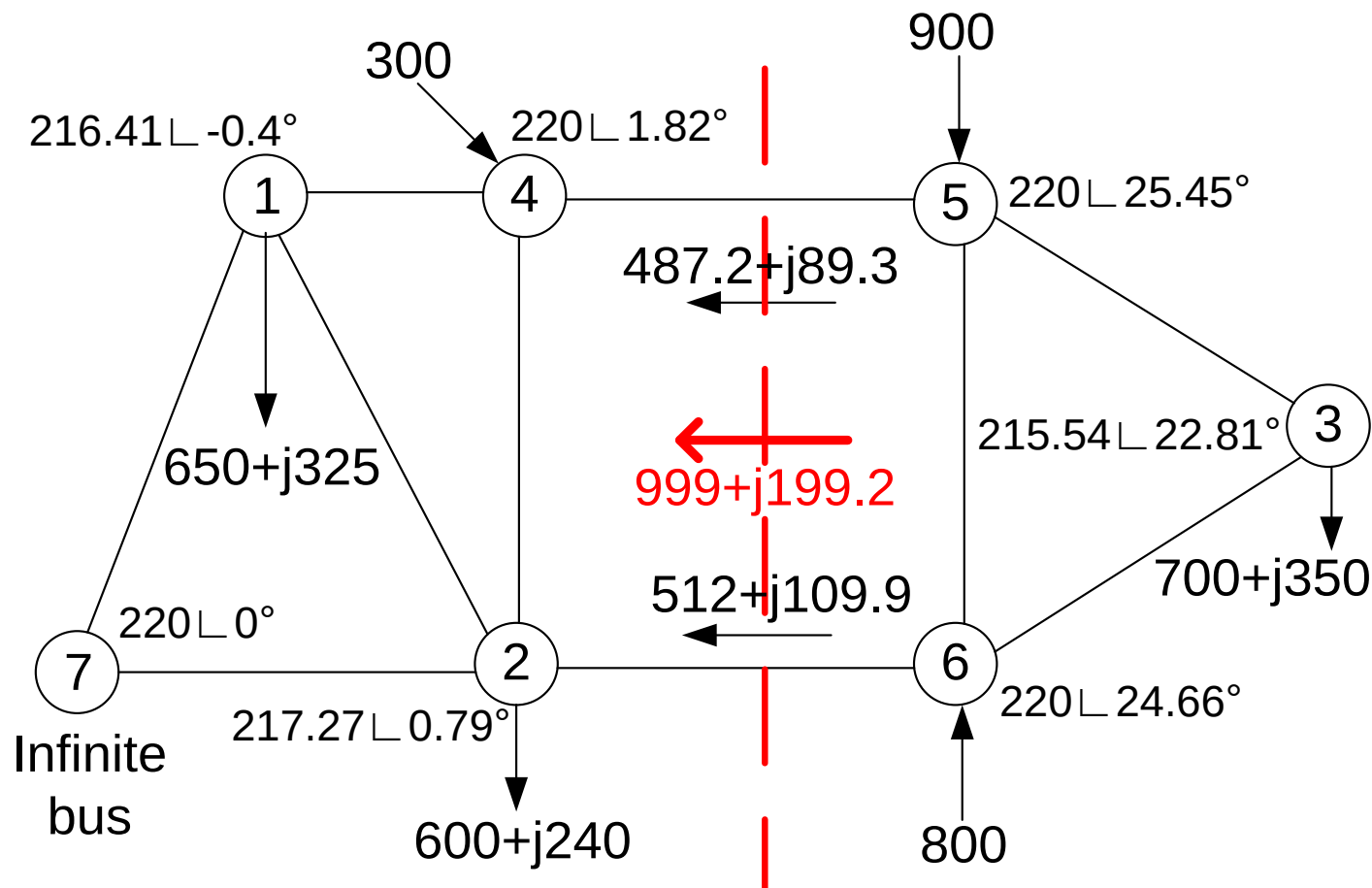
Предлагаемый алгоритм



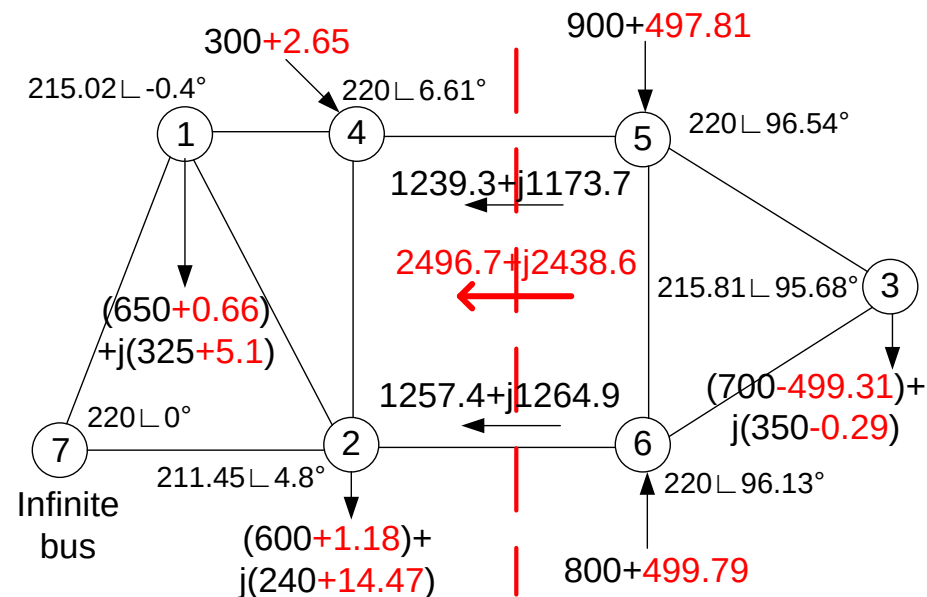
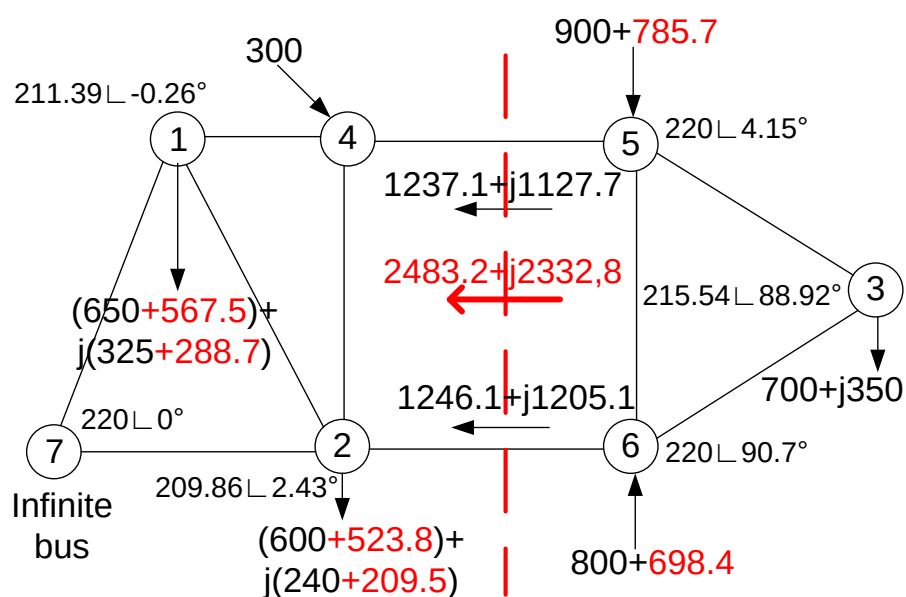
Применение на 7-узловой тестовой схеме



Применение на 7-узловой тестовой схеме

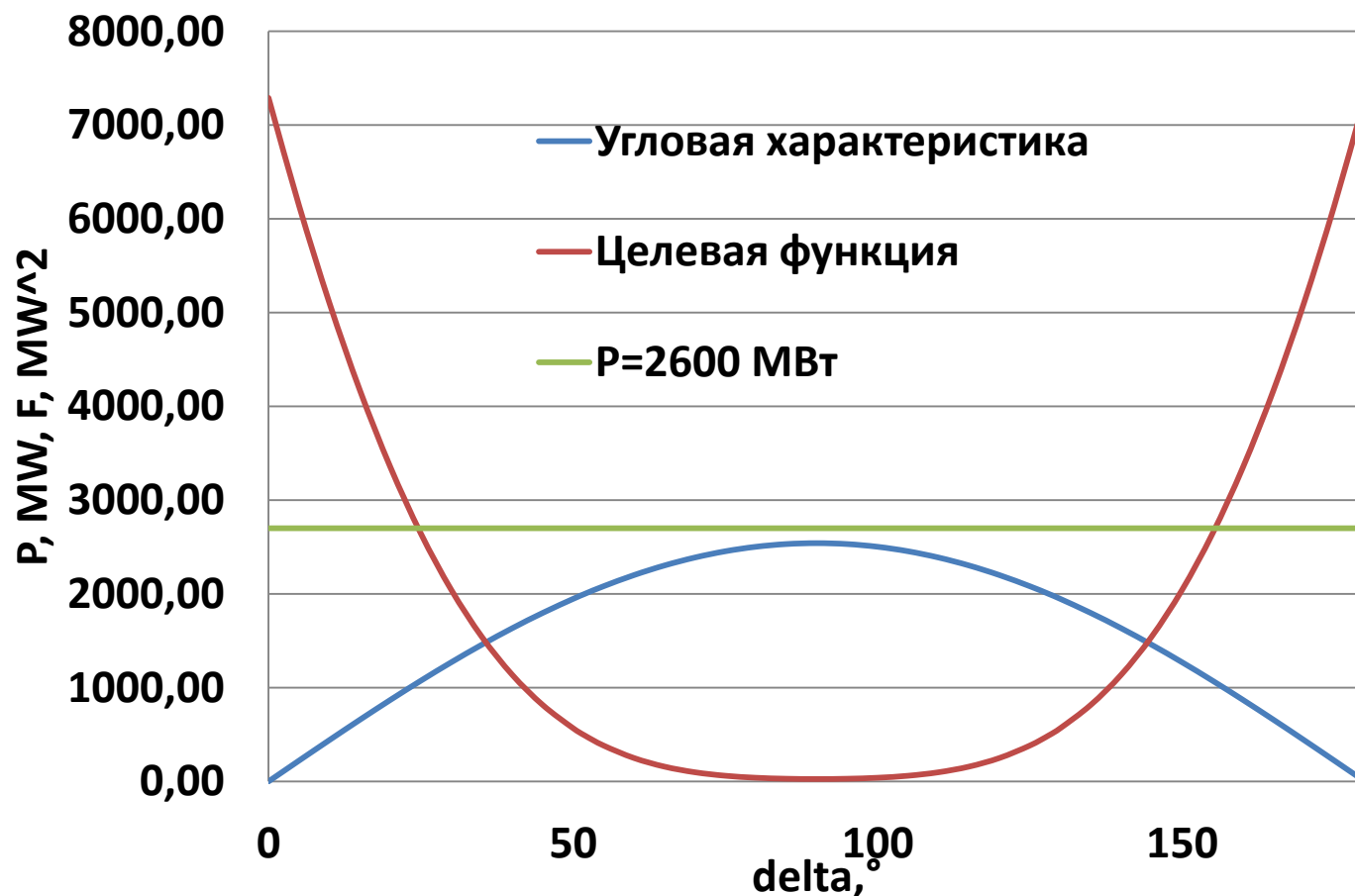


Применение на 7-узловой тестовой схеме





Противоаварийное управление





Уральский
федеральный
университет
имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина
Уральский
энергетический
институт



Кафедра
Автоматизированных
Электрических
Систем

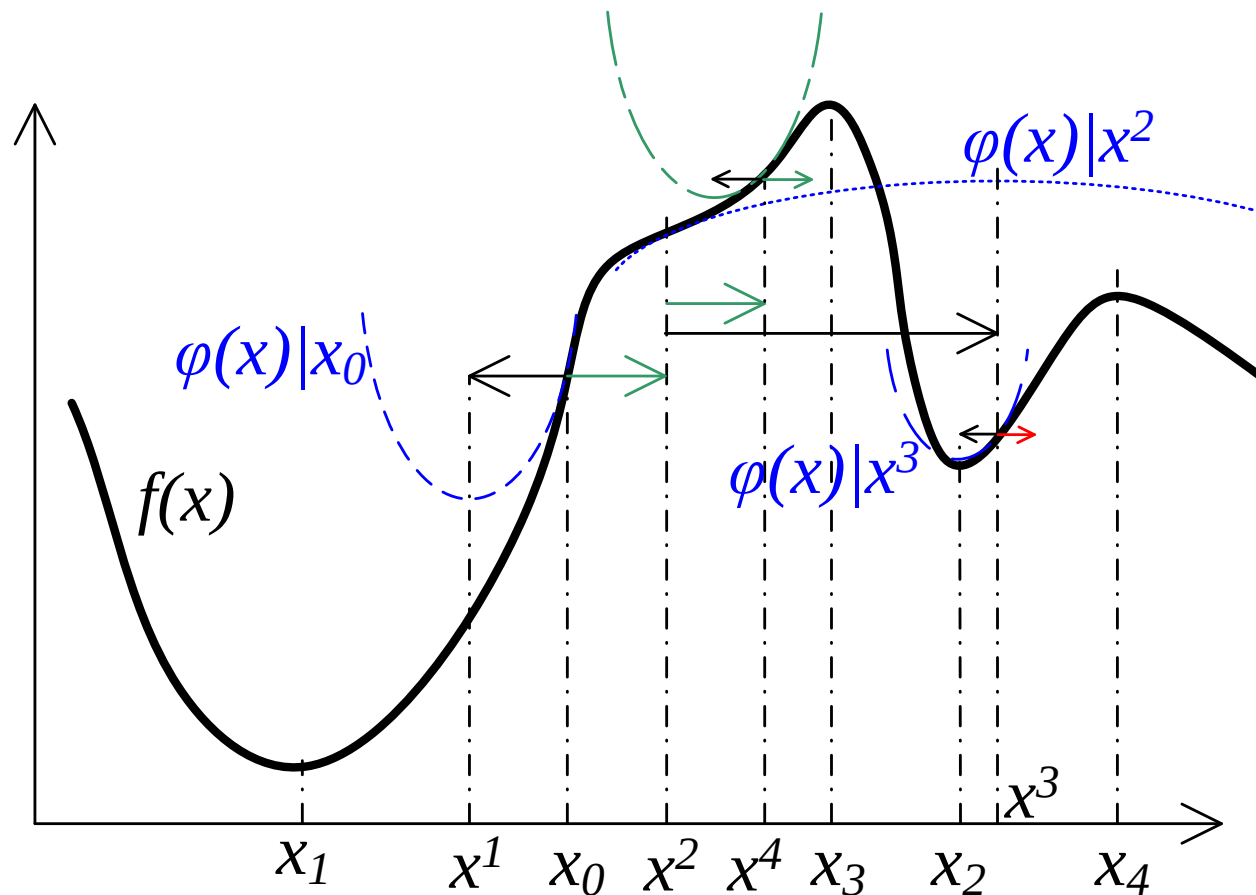


Спасибо за внимание!

Вопросы?

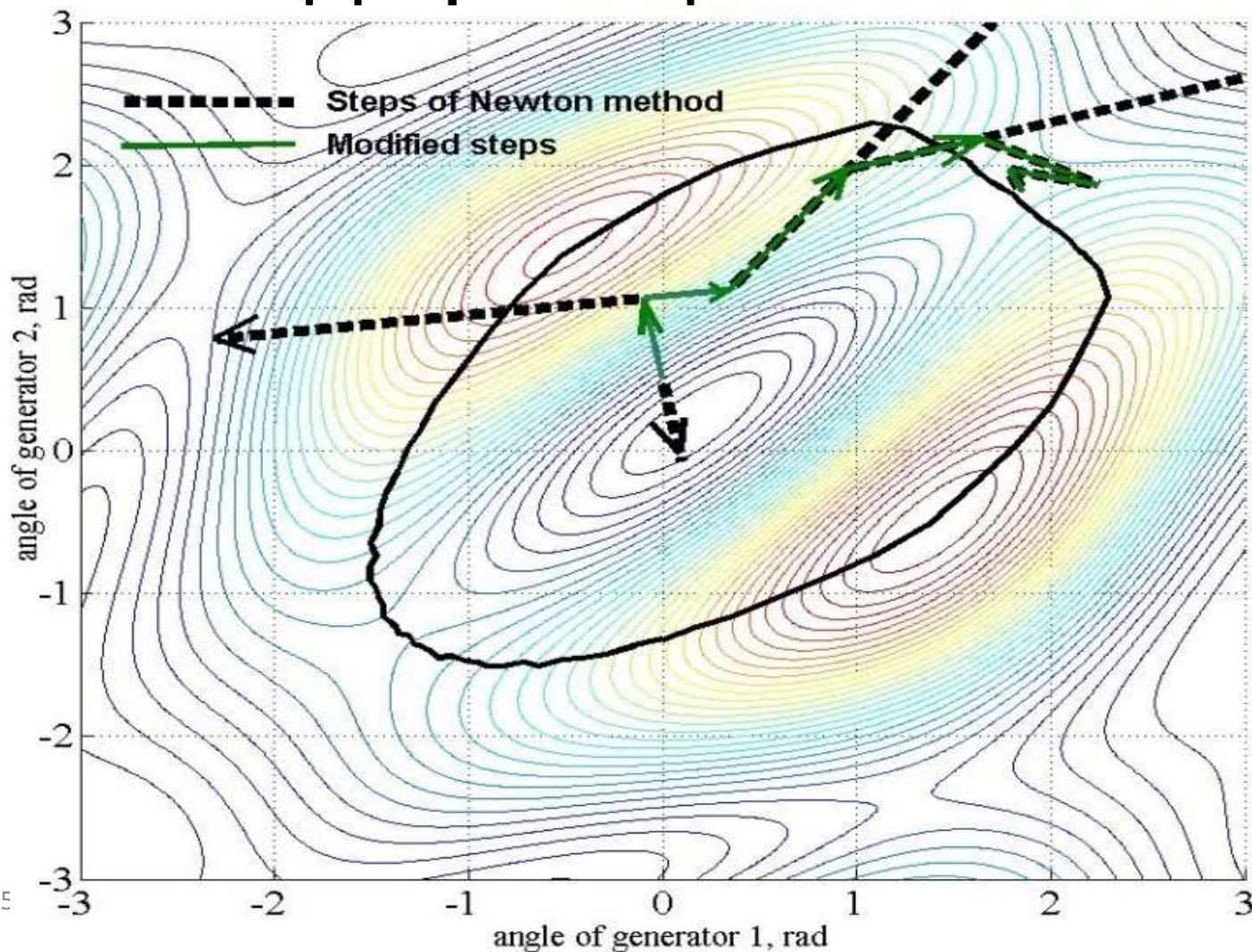


Модификации ОМН





Модификации ОМН





Целевая функция для схемы «PQ-узел – ШБМ»

