

Цифровизация оценки капиталовложений в СО₂-турбину

Выполнили:

Шипицина Александра Павловна; Садкин Иван
Сергеевич

Научный руководитель:

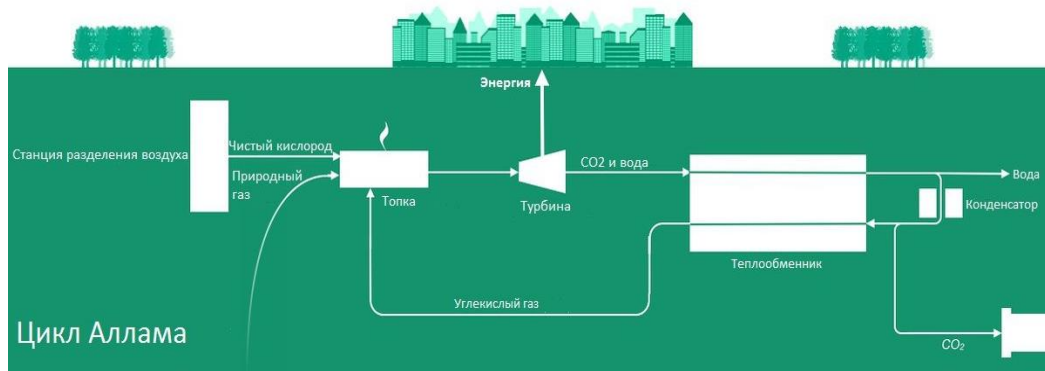
Щинников Павел Александрович
д.т.н., профессор

Новосибирский
государственный
технический
Университет НЭТИ

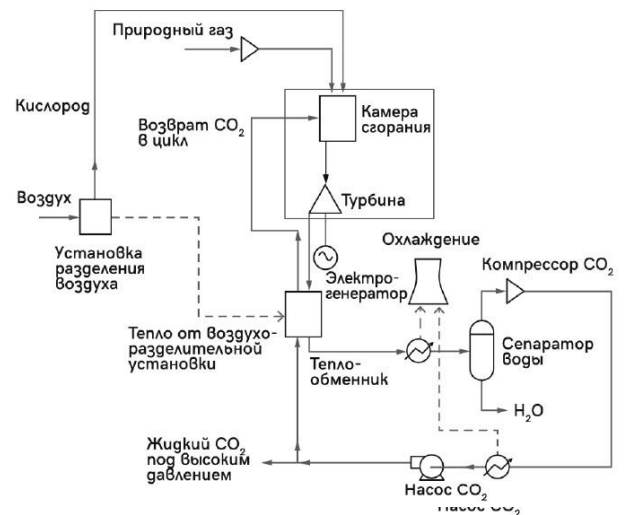
nstu.ru

Энергоблок на основе CO₂ циклов

Энергетический цикл со сверхкритическим диоксидом углерода (sCO₂) - это перспективная технология, с помощью которой тепловая энергия преобразуется в электрическую.



Технологическая схема цикла Аллама



Принципиальная схема цикла Аллама

Актуальность

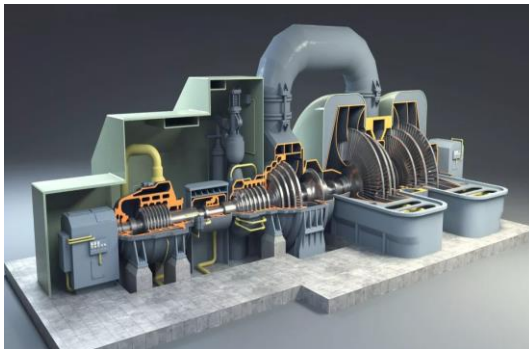
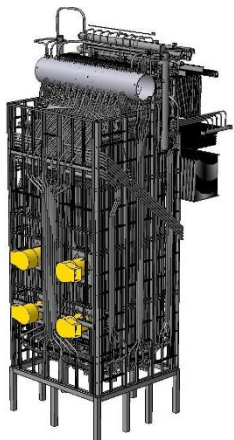
Оценка капиталовложений в энергетическое оборудование (на практике)



Информация заводов изготовителей



Принципиально новое оборудование





Цели и задачи

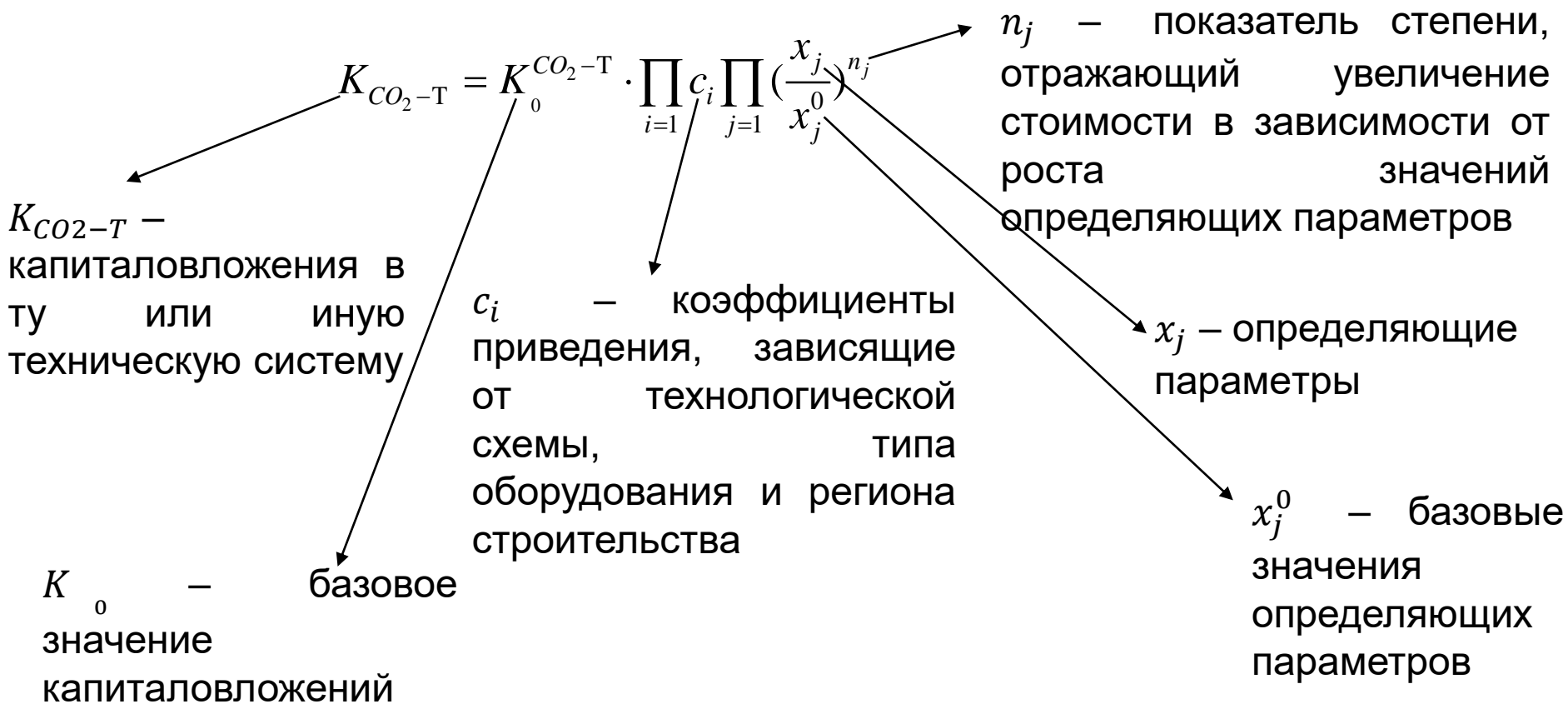
Цель: разработка блок-схемы алгоритма расчета капиталовложений в CO₂-турбину.

Задачи:

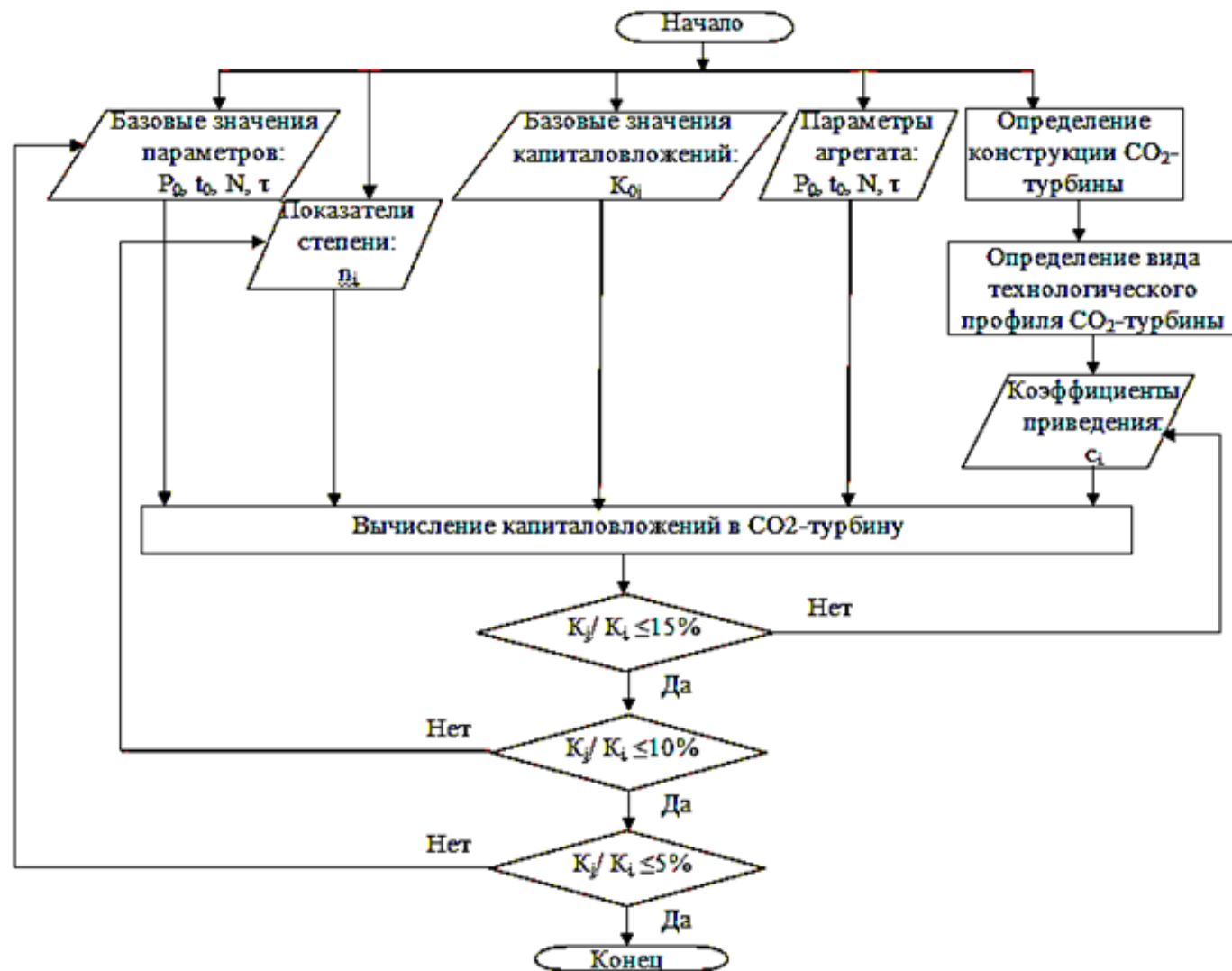
- изучение существующего метода для оценки капиталовложений в энергоблоки электростанций;
- разработка метода для оценки коммерческих показателей агрегатов и элементов энергетических установок нового поколения;
- расчет капиталовложений в CO₂-турбину.



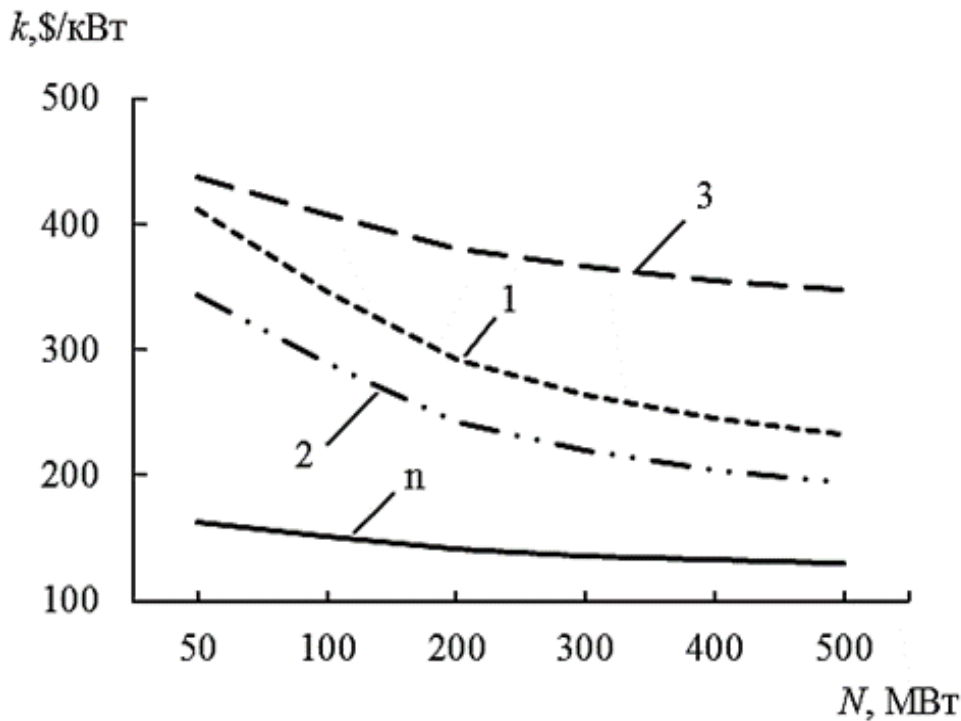
Оценка капиталовложений с использованием параметрической степенной функции



Блок-схема алгоритма расчета капиталовложений в CO₂-турбину



Удельные капиталовложения в CO₂-турбину в энергоблок по циклу Аллама



1 – первая итерация;
2 - вторая итерация;
3 – третья итерация;
n – последняя итерация.

Заключение

- графическое представление алгоритма расчета CO₂-турбины на основе степенной параметрической функции;
- приведены результаты расчета капиталовложений в установленном диапазоне мощностей;
- показано, что удельные капиталовложения в CO₂-турбину лежат в пределах 130-160 \$/кВт при мощности энергоблока от 50 до 500 МВт.

Цифровизация оценки капиталовложений в СО₂-турбину

Выполнили:

Шипицина Александра Павловна; Садкин Иван
Сергеевич

Научный руководитель:

Щинников Павел Александрович
д.т.н., профессор

Новосибирский
государственный
технический
Университет НЭТИ

nstu.ru

Спасибо за внимание!