

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное
учреждение высшего образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт естественных наук и техносферной
безопасности
Кафедра электроэнергетики**

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА
на тему:
«ПРОЕКТ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ НАПРЯЖЕНИЕМ 500 кВ»**

Выполнил:

фио

Научный руководитель:

фио

Упрощенная схема электропередачи

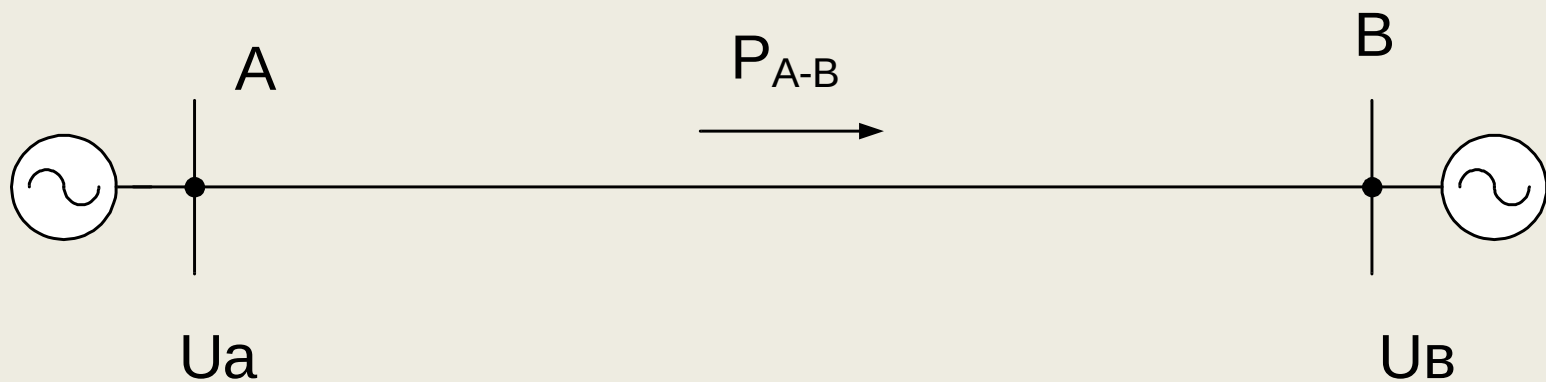
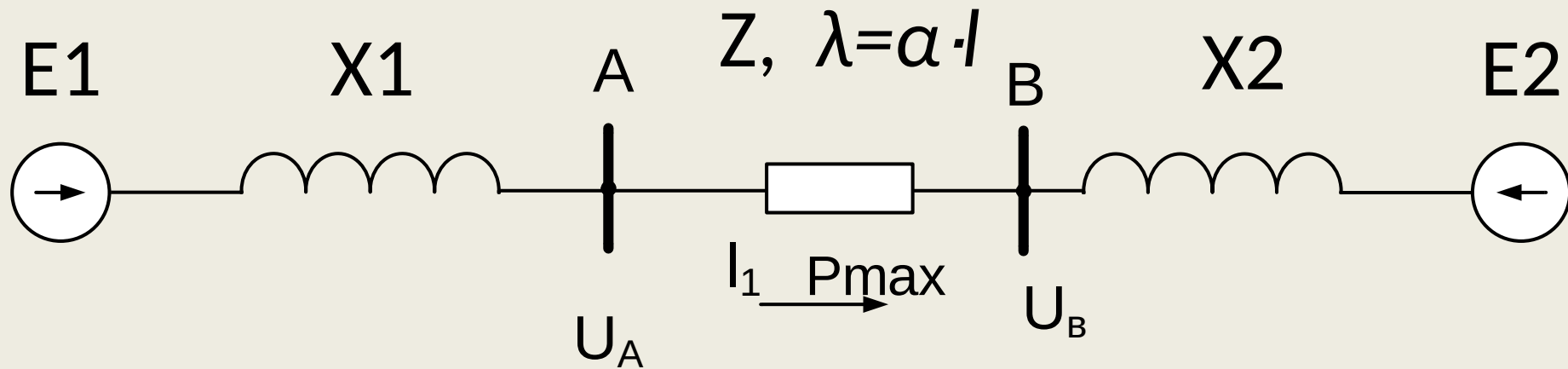


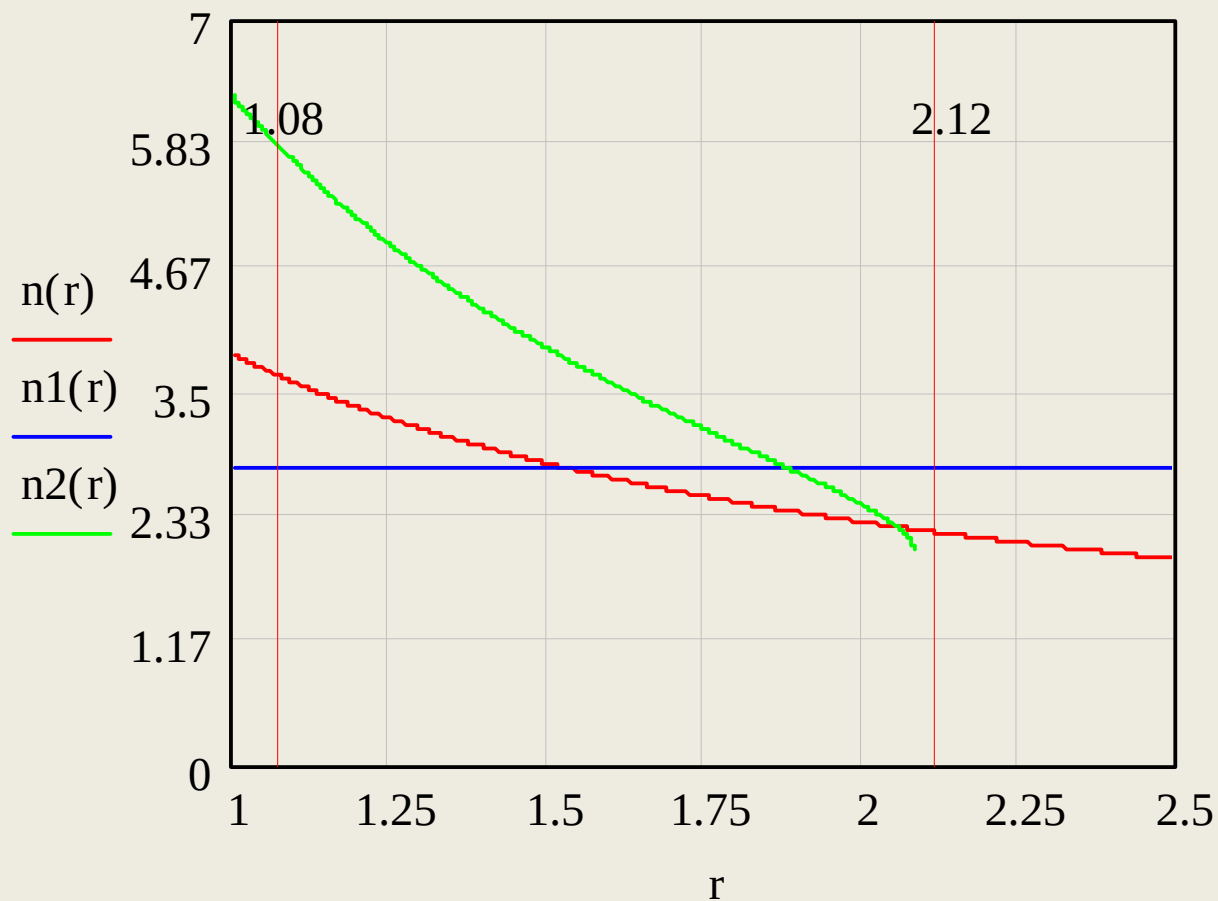
Схема замещения электропередачи



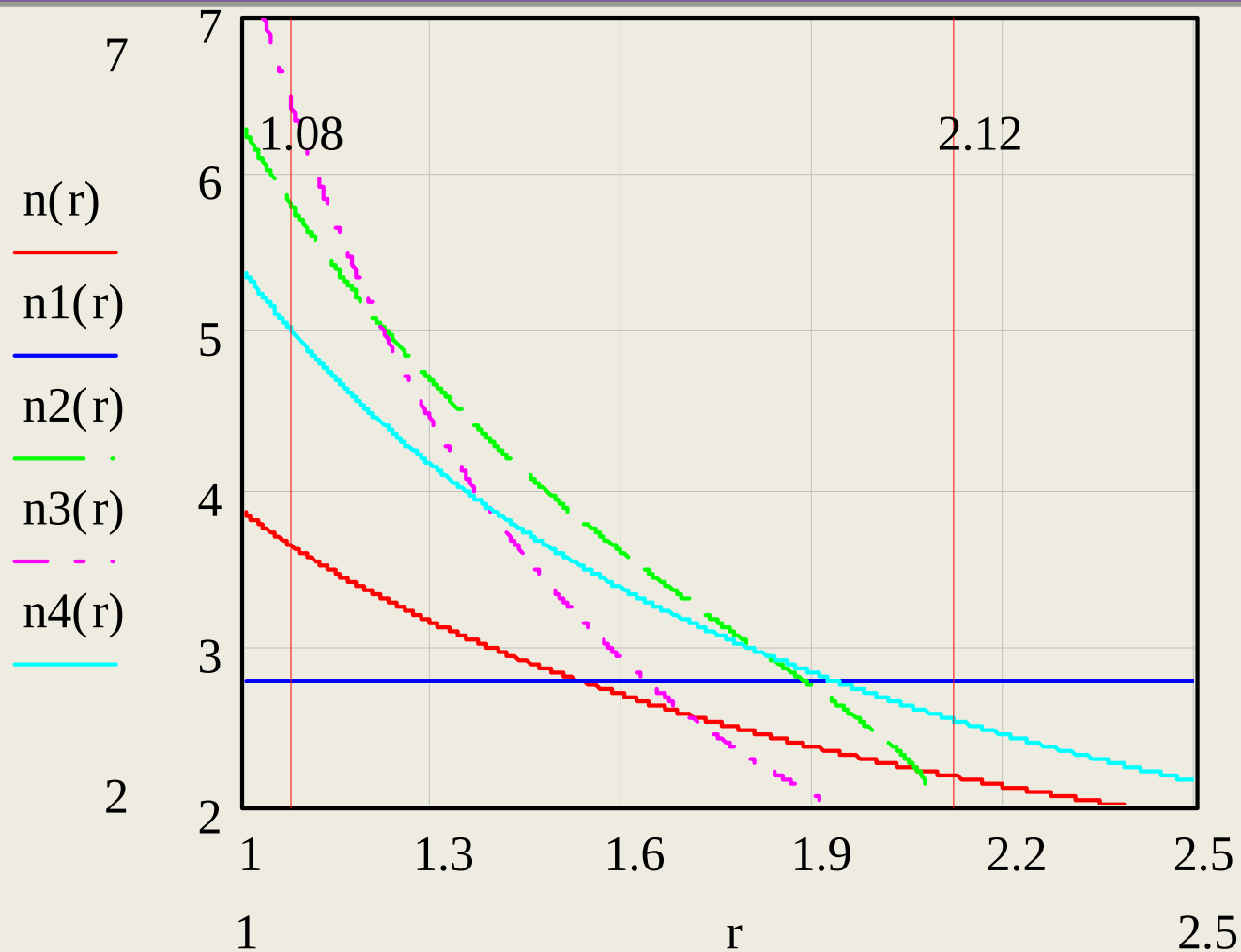
Результаты расчетов на каждом шаге итерационного процесса

Итера- ционный шаг	r_{Σ} , м	Φ , 10^{-12} Ф/м	E_K , кВ/см	P_H , 10^8 Вт	$n_{\text{опт.}}$	$r_{0 \text{ опт.}}$, м	Точность расчетов по, %	
							$r_{0 \text{ отн.}}$	$n_{\text{отн.}}$
1	0,1166	11,8615	22,185 9	8,8899	2,3936	0,0140	28,5 614	25,3 366
2	0,1028	11,5515	21,167 2	8,6575	2,4840	0,0137	1,87 23	3,64 20
3	0,1067	11,6404	21,220 1	8,7242	2,5277	0,0136	0,87 49	1,72 71
4	0,1085	11,6812	21,24 50	8,7548	2,548 0	0,0136	0,40 03	0,79 58

Область, удовлетворяющая техническим ограничениям



Выбор наилучшего варианта конструкции фазы



Стоимость оборудования ТЭС и системы А

Вид оборудования	Цена, тыс. руб.	Количество	Стоимость, тыс. руб.
Генератор ТГВ – 250	267200	4	1068800
Автотрансформатор АДЦН 500000/500/220	188600	2	377200
Ячейка генераторного выключателя в блоке генератор-трансформатор	28000	6	168000
Ячейка выключателя 500 кВ	37000	8	296000
Реактор	680	6	4080
Итого			1914080

Стоимость оборудования системы В

Вид оборудования	Цена, тыс. руб.	Количество	Стоимость, тыс. руб.
Автотрансформатор АТДЦН 500000/500/220	188600	2	377200
Ячейка выключателя 500 кВ	37000	8	296000
Итого			673200

Представление линии с потерями четырёхполюсником

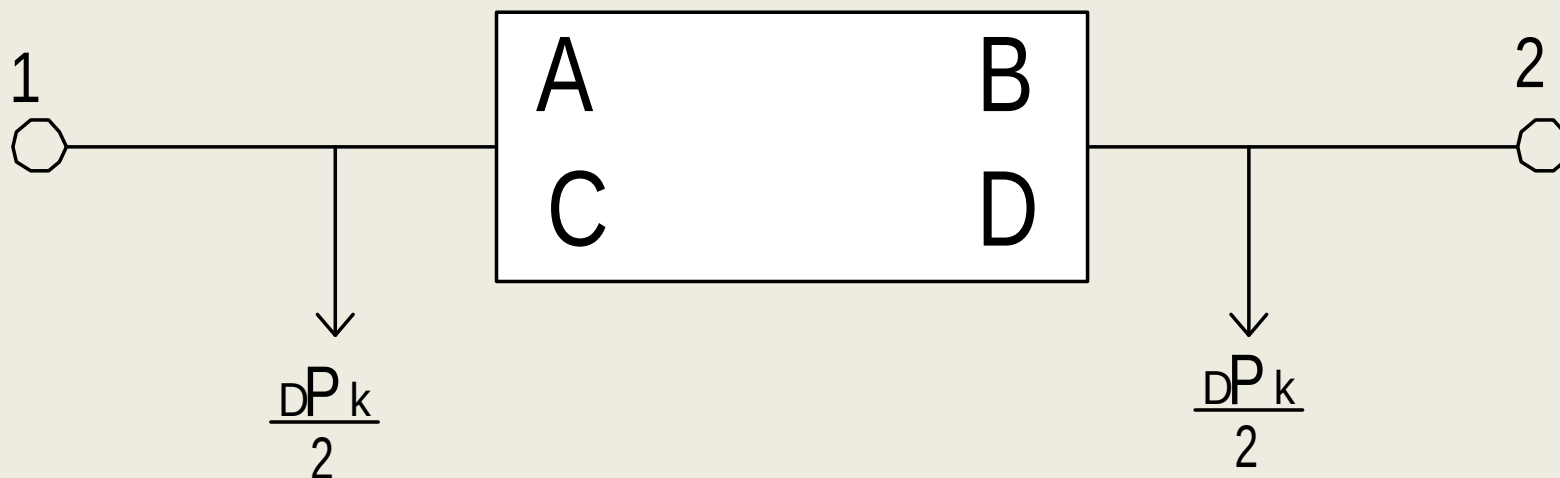
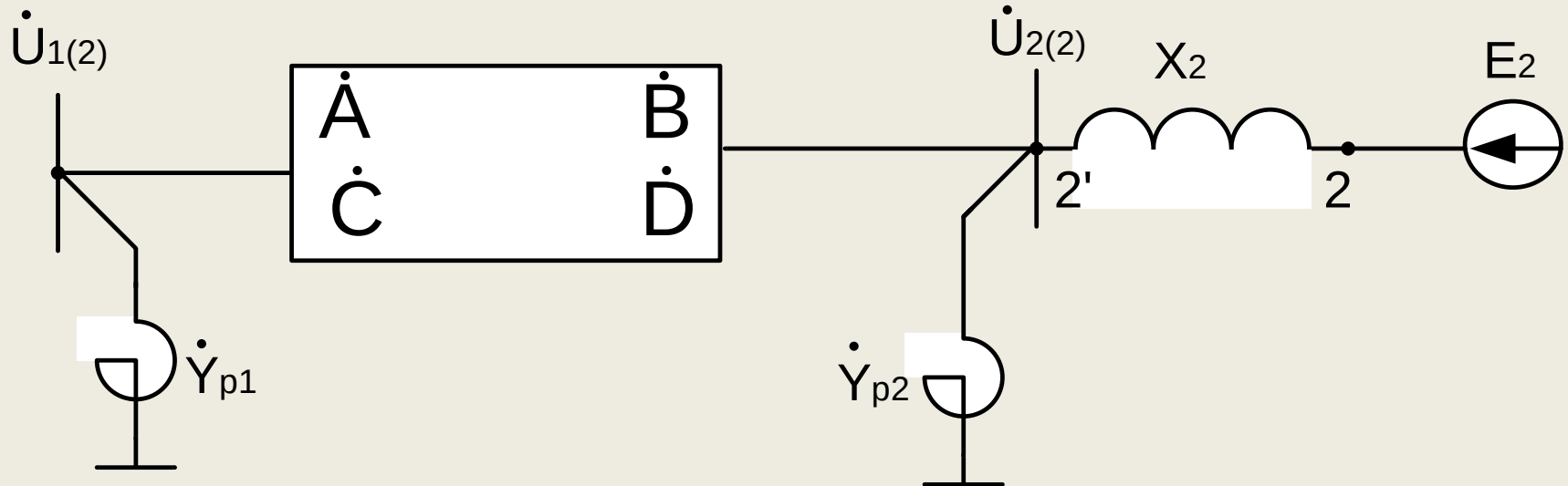


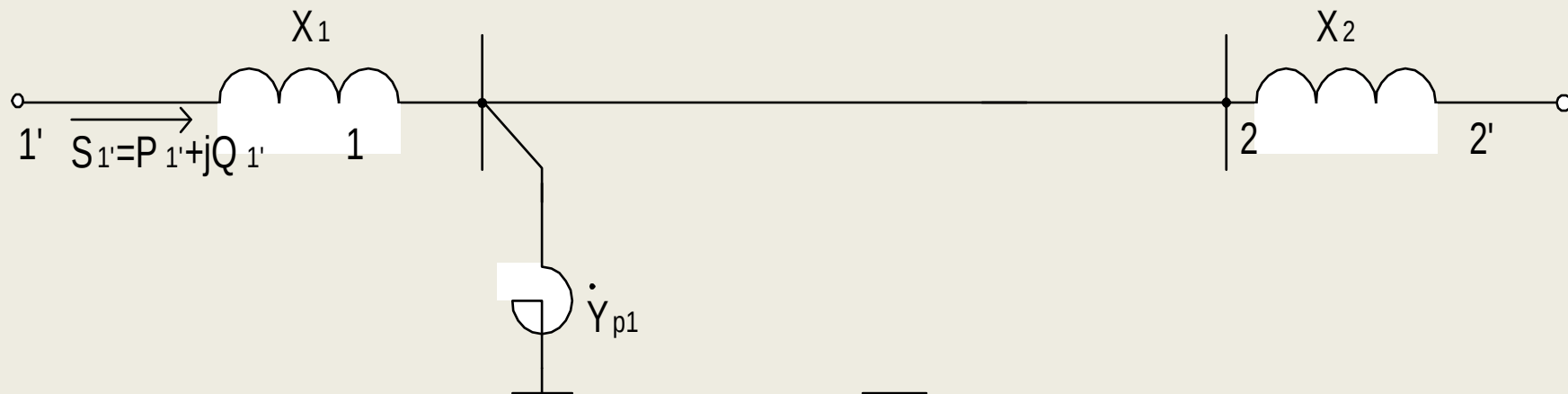
Схема замещения ВЛ, включенной только со стороны приёмной системы



Для электропередачи, предназначенной для выдачи мощности ТЭС, следует рассмотреть следующие режимы:

1. Максимальная генерация мощности на ТЭС при максимальном потреблении мощности на подстанции;
2. Максимальная генерация мощности на ТЭС при минимальном потреблении мощности на подстанции;
3. Работа ТЭС с отключением двух блоков и отключением одной цепи при максимальном потреблении мощности на подстанции;
4. Работа ТЭС с отключением двух блоков и отключением одной цепи при минимальном потреблении мощности на подстанции;
5. Отключение одной цепи ЛЭП при максимальном потреблении мощности на подстанции;
6. Отключение одной цепи ЛЭП при минимальном потреблении мощности на подстанции;

Расчетная схема электропередачи



«ПРОЕКТ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ НАПРЯЖЕНИЕМ 500 кВ»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!