

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»

А.С. Ванин

**ОСНОВЫ БАЛАНСОВОЙ НАДЕЖНОСТИ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Учебное пособие

по курсу «Надежность электроэнергетических систем»,
для студентов, обучающихся по направлению
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Москва
Издательство МЭИ
2020

УДК 621.311

ББК 31.27

В 172

Утверждено учебным управлением НИУ «МЭИ»
в качестве учебного издания

Подготовлено на кафедре электроэнергетических систем

Рецензенты: канд. техн. наук Д.С. Крупенев;
докт. техн. наук Н.Ш. Чемборисова

Ванин, А.С.

В 172 Основы балансовой надежности электроэнергетических систем: учеб.
пособие / А.С. Ванин. – М.: Издательство МЭИ, 2020. – 60 с.

ISBN 978-5-7046-2270-3

В пособии рассматривается расчет балансовой надежности концентрированных систем, описываются модели генерации и нагрузки, дается определение основных показателей надежности и примеры их вычисления.

Рассматривается простейшая объединенная энергосистема, состоящая из двух концентрированных энергосистем и межсистемной связи. Обсуждаются вопросы влияния межсистемной связи и ее параметров на показатели балансовой надежности связанных энергосистем.

Рассматриваются вопросы анализа балансовой надежности при подробном учете электросетевой структуры энергосистемы.

Пособие предназначено для студентов старших курсов, обучающихся по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электроэнергетические системы и сети»), может быть полезно аспирантам и инженерам-электрикам.

УДК 621.311

ББК 31.27

ISBN 978-5-7046-2270-3

© Национальный исследовательский
университет «МЭИ», 2020

Содержание

Предисловие.....	4
Введение.....	5
1. Расчет балансовой надежности концентрированной ЭЭС.....	8
2. Расчет балансовой надежности связанных ЭЭС.....	28
3. Расчет балансовой надежности при совместном рассмотрении систем генерации и передачи электроэнергии.....	44
Список литературы.....	59