

УДК 537.86/87:621.31  
ББК 32.86-01:31.2  
Э45

**Авторский коллектив:**

*А. Ф. Шаталов, И. Н. Воротников, М. А. Мастепаненко,  
И. К. Шарипов, С. В. Аникуев*

**Рецензент**

доцент кафедры ЭиЭЭО ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» *В. Н. Шемякин*

Э45 **Электромагнитная совместимость в электроэнергетике** : учебное пособие / А. Ф. Шаталов, И. Н. Воротников, М. А. Мастепаненко и др. – Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. – 64 с.

ISBN 978-5-9596-1058-6

Рассмотрены общие вопросы электромагнитной обстановки на объектах электроэнергетики, источники и каналы передачи помех, методы и технические средства борьбы с радиопомехами, помехоустойчивость, а также методы испытаний и сертификации элементов вторичных цепей на помехоустойчивость, нормы по допустимым напряженностям электрических и магнитных полей промышленной частоты для персонала и населения.

Подготовлено в соответствии с основной образовательной программой подготовки бакалавра по направлениям 140400 «Электроэнергетика и электротехника» и 110800 «Агроинженерия».

Курс рассчитан на студентов всех форм обучения, его информационное содержание достаточно для изучения дисциплины в объеме, предусмотренном стандартами высшего профессионального образования.

**УДК 537.86/87:621.31**  
**ББК 32.86-01:31.2**

**ISBN 978-5-9596-1058-6**

© ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, 2014

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Определение взаимных индуктивностей и емкостей.....  | 3  |
| 2 | Уровни помех. Использование ЭМС - номограммы при описании помех.....                                 | 7  |
|   | 2.1 Уровни и интервалы помех.....  | 7  |
|   | 2.2 ЭМС – номограмма.....  | 10 |
| 3 | Расчет гальванической связи.....   | 17 |
|   | 3.1 Гальваническая связь.....  | 17 |
|   | 3.2 Противофазные и синфазные помехи.....  | 20 |
| 4 | Расчет индуктивной связи.....  | 26 |
| 5 | Расчет емкостной связи.....  | 30 |
| 6 | Пассивные помехозащитные устройства.....   | 35 |
| 7 | Экраны и их расчет.....  | 40 |
|   | БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....  | 48 |
|   | ПРИЛОЖЕНИЯ.....  | 50 |
|   | <i>Приложение 1.</i> Нормы и рекомендации по электромагнитной совместимости .....                    | 50 |
|   | <i>Приложение 2 .</i> Государственные стандарты и нормы в области электромагнитной безопасности..... | 54 |
|   | <i>Приложение 3.</i> Единицы измерения в системе СИ.....   | 60 |