



УДК 631.371 (07)  
В19

*Рецензенты:*

д-р техн. наук, проф. кафедры «Электроснабжение и электротехника  
им. академика И. А. Будзко» ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА  
им. К. А. Тимирязева»

*В. И. Загинайлов;*

д-р техн. наук, проф. кафедры «Электроснабжение и эксплуатация  
электрооборудования»

ФГБОУ ВПО Ставропольского ГАУ

*В. Я. Хорольский*

**Васильев, С. И.**

**В19** Электротехника и электроника : учебное пособие. Ч. 1.  
Линейные электрические цепи / С. И. Васильев,  
И. В. Юдаев. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 133 с.  
**ISBN 978-5-88575-411-8**

В пособии рассмотрены вопросы, касающиеся линейных электрических цепей постоянного, синусоидального однофазного и трехфазного токов, индуктивно-связанных цепей, их структуры, свойств и режимов работы. Вопросы, касающиеся методов их расчета, а также методов преобразования структуры электрических цепей. Исследования характеристик и режимов работы четырехполюсников, и цепей трехфазного тока, а также переходных процессов, возникающих в линейных электрических цепях.

Предназначено для бакалавров, обучающихся по направлению 110800.62 «Агроинженерия».

УДК 631.371 (07)  
В19

**ISBN 978-5-88575-411-8**

© Васильев С. И., Юдаев И. В., 2016  
© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2016

## Предисловие

Учебное издание содержит описание двадцати лабораторных работ, охватывающих основные разделы дисциплины «Электротехника и электроника» и направленных на исследование линейных цепей постоянного и переменного синусоидального тока, а также линейных цепей несинусоидального тока.

Цель издания – помочь студентам глубже понять суть процессов, происходящих в электрических цепях, невидимых наглядно и потому наиболее сложных для понимания.

В процессе выполнения работ студенты учатся применять полученные теоретические сведения на практике, а результаты экспериментов – анализировать и делать соответствующие выводы.

Работы расположены по мере возрастания сложности изучаемого материала.

Каждая лабораторная работа содержит необходимые для её выполнения теоретические сведения, графический материал, позволяющий глубже понять суть изучаемого вопроса, а также способствующий изучению методики сборки электрических схем в практических условиях.

В процессе изучения данного учебного издания у обучающихся должны формироваться следующие профессиональные компетенции:

- готовность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин;
- готовность к обработке результатов экспериментальных исследований; проектная деятельность.