

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

Методичні вказівки
до виконання самостійної роботи
з дисципліни

«ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА В БУДІВНИЦТВІ»

*(для бакалаврів 4 курсу денної форми навчання
напряму підготовки 6.060101 «Будівництво»
спеціальності «Промислове та цивільне будівництво»)*

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Електробезпека в будівництві» (для бакалаврів 4 курсу денної форми навчання напрямку підготовки 6.060101 «Будівництво» спеціальності «Промислове та цивільне будівництво») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: Я. О. Серіков. – Х.: ХНАМГ, 2013. –7 с.

Укладач: Я. О.Серіков

Рецензент: доц. А. М. Гарьковець

Рекомендовано кафедрою “Безпека життєдіяльності”
протокол № 1 від 29.08.2011 р.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Робочою програмою дисципліни «Електробезпека в будівництві» для студентів спеціалізації «Охорона праці в будівництві» передбачена самостійна робота. Результати самостійної роботи мають бути подані у вигляді контрольної роботи з вузлових питань курсу.

Самостійна робота складається з аналізу умов праці при виконанні робіт електроустановках, дослідження (за літературними даними) впливу електричного струму на організм людини, видів електричних травм.

Самостійна робота виконується студентом відповідно до цих методичних вказівок в окремому зошиті або на скріплених паперових аркушах формату А-4 і вона повинна мати на обкладинці необхідні вихідні дані (назва міністерства й Академії, кафедри, назва завдання, спеціальність, курс та група, прізвище та ініціали студента, номер залікової книжки та прізвище викладача, який веде дисципліну). Виконання самостійної роботи є формою поточного контролю знань студента.

2. ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

На підставі лекційного матеріалу, вивчення літературних джерел потрібно:

1. Викласти які реакції викликає електричний струм при протіканні через тіло людини.

2. Проаналізувати наслідки, до яких призводять реакції людини, викликані протіканням електричного струму.

3. Охарактеризувати формування величини електричного струму, що протікає через тіло людини, на основі її еквівалентної схеми (рис. 2.1).

4. Розрахувати величину електричного струму, що буде протікати через тіло людини за таких умов:

- величина напруги, що прикладена до тіла людини складає 220 В змінного струму;
- шкіра людини в нормальному стані;
- шкіра людини має порізи;
- шкіра людини зволожена.

Дані опору основних складових частин тіла людини наведені в таблиці 2.1.

5. Надати класифікацію та описати фізичну суть електричних травм.

6. Надати класифікацію електричних ударів за ступенем важкості.

7. Проаналізувати реакцію організму людини на вплив електричного струму різної величини.

8. Розрахунками обґрунтувати необхідність зниження напруги живлення електроустановок у приміщеннях з підвищеною небезпекою ураження людини електричним струмом.

9. Обґрунтувати з фізичної точки зору необхідність зниження напруги живлення електроустановок у приміщеннях з підвищеною небезпекою ураження людини електричним струмом.

Таблиця 2.1 – Електричний опір основних складових елементів тіла людини

Складові елементи тіла людини	Величина електричного опору, Ом·м
Шкіра суха	$3 \cdot 10^3 - 2 \cdot 10^4$
Підшкіряні тканини	300 – 700
М'язові внутрішні тканини	1,5 – 3
Жирові тканини	30 – 60
Кістки	$10^4 - 2 \cdot 10^6$
Кров	1 – 2

10. Розрахунками та порівнянням розрахункових даних з табличними обґрунтувати зниження (при необхідності) напруги живлення електроустановок в особливо небезпечних приміщеннях за ступенем небезпеки ураження людини електричним струмом.

11. Обґрунтувати з фізичної точки зору необхідність зниження напруги живлення електроустановок в особливо небезпечних приміщеннях за ступенем небезпеки ураження людини електричним струмом.

3. ВИБІР ВАРІАНТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Варіант завдання на самостійну роботу студента визначає лектор, який викладає дисципліну.

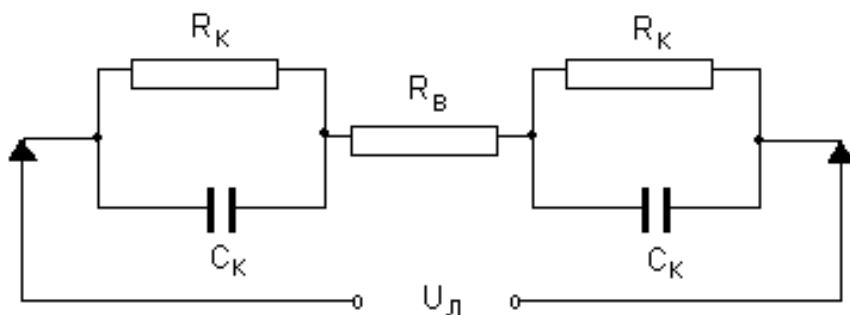


Рис. 2.1 – Еквівалентна електрична схема тіла людини:
 R_k – електричний опір шкіряного шару; C_k – електрична ємність
шкіряного шару; R_b – електричний опір підшкіряних тканин;
 $U_л$ – електрична напруга, яка прикладена до тіла людини

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Серіков Я. Основи електробезпеки : навч. посіб. для студ. ВНЗ / Яків Серіков. – Х. : ФОП Андреев К. В., 2011. – 311 с. – ISBN 978-966-659-184-8.
2. Серіков Я. Основи охорони праці : навч. посіб. для студ. ВНЗ / Яків Серіков. – Х. : ХНАМГ, 2007. – 226 с. – ISBN 966-695-076-6.
3. Серіков Я. О. Охорона праці : навч. посіб. для дистанційної форми освіти в рамках міжнародного європейського проекту Tempus-Tacis CD JEP – 24150 - 2003 «HUREMA» для студ. ВНЗ / Яків Серіков, Олег Болотських. – Х. : Апекс +, 2006. – 120 с.
4. Охрана труда в электроустановках / под ред. Б. А. Князевского ; [авторы] – М. : Энергоатомиздат, 1983.
5. Бергельсон В. Н., Бржезицкий Л. И. Электробезопасность в строительстве. – К. : Будівельник, 1982.
6. Бергельсон В. Н., Бржезицкий Л. И. Электробезопасность в строительстве. – К. : Будівельник, 1987.
7. Правила безопасной эксплуатации электроустановок: ДНАОП 1.1.10-1.01-97. – К., 2000.
8. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление: ГОСТ 12.1.030-87. ССБТ. – М., 1982.
9. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять: ДСТУ 2293-99.
10. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: ГОСТ 12.0.003-74*. ССБТ. – М., 1989.

Навчальне видання

Методичні вказівки
до виконання самостійної роботи
з дисципліни

«ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКА В БУДІВНИЦТВІ»

*(для бакалаврів 4 курсу денної форми навчання
напряму підготовки б.060101 «Будівництво»
спеціальності «Промислове та цивільне будівництво»)*

Укладач **СЕРІКОВ Яків Олександрович**

Відповідальний за випуск *В. І. Заіченко*

Редактор *К. В. Дюкар*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2012, поз. 229 М

Підп. до друку 13.08.2012

Формат 60 × 84/16

Друк на ризографі.

Ум. друк. арк. 0,4

Тираж 50 пр.

Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4064 від 12.05.2011 р.