

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ ЕПП-12
“ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТАРИФІВ НА ГРАФІКИ
ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ”**

Дніпропетровськ
2011

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»

Методичні вказівки
до виконання дослідницької лабораторної роботи ЕПП-12
**“ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТАРИФІВ НА ГРАФІКИ
ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ”**
з дисципліни “ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ”
для студентів спеціальностей: “Електротехнічні системи
електроспоживання”

Дніпропетровськ
Державний ВНЗ «НГУ»
2011

Методичні вказівки до виконання дослідницької лабораторної роботи епп-12
“Дослідження впливу тарифів на графіки електроспоживання”/ Упорядн.
В.Т. Заїка, В.В. Самойленко, А.С. Румянцев, Н.Ю. Рухлова. – Д.: Державний
ВНЗ «Національний гірничий університет», 2011. – 5 с.

Упорядники:

В.Т. Заїка, д-р техн. наук, професор,

В.В. Самойленко, А.С. Румянцев, Н.Ю. Рухлова, асистенти

Анотація:

Наведено порядок виконання лабораторної роботи та основні відомості про диференційний за часом тариф на електричну енергію.

Відповідальний за випуск заступник завідувача кафедри систем електропостачання С.І. Випанасенко, д-р техн. наук, професор

МЕТА РОБОТИ

Ознайомитись з існуючими тарифами на електроенергію для промислових споживачів і можливостями зниження оплати без скорочення загального електроспоживання.

В результаті виконання лабораторної роботи студент повинен:

- оцінити переваги і недоліки тарифів, що використовуються для оплати за споживання електричної енергії на промислових підприємствах;
- оцінити економію оплати при переході на інший тариф та регулюванні графіку електроспоживання.

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Для заданого добового графіка споживання вугільної шахти (задається викладачем) і діючих тарифів на електроенергію (на 1.01.2010 р.):

- проаналізувати структуру електроспоживання за тарифними зонами;
- проаналізувати структуру оплати електроспоживання за кожним з тарифів і оцінити економію коштів при переході від звичайного одноставочного тарифу до диференційованого за зонами діб, навести відповідні розрахунки (таблиця 1.2; рисунки 1.3-1.5);
- розрахувати за отриманими результатами середню вартість 1 кВт·год за кожним з тарифів, середнє споживання електроенергії шахтою за місяць, а також відповідну середню плату за спожиту електроенергію за кожним з тарифів і можливу економію коштів (таблиця 5.1);
- проаналізувати залежність економії коштів при оплаті за диференційованим тарифом від виведення потужності з пікової в нічну зону і від виведення потужності з пікової в напівпікову зону (потужність, що виводиться, береться у відсотках від споживання в пікових зонах; крок зростання цього коефіцієнта задається викладачем), а також зробити висновки щодо впливу на структуру оплати в цілому (навести таблицю 8.1; рисунки 8.1-8.3);
- зробити висновок про придатність тарифів стимулювати регулювання графіків електроспоживання.

В рамках лабораторної роботи можливе дослідження залежності оплати від зміни границь тарифних зон протягом року.

Таблиця 1 – Дані про границі тарифних зон

	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень
Ніч	23.00-6.00	23.00-6.00	23.00-6.00	23.00-6.00	24.00-7.00	24.00-7.00
Напівпік	6.00-8.00	6.00-8.00	6.00-8.00	6.00-8.00	7.00-8.00	7.00-8.00
	10.00-17.00	10.00-17.00	10.00-18.00	10.00-18.00	11.00-20.00	11.00-20.00
	21.00-23.00	21.00-23.00	22.00-23.00	22.00-23.00	23.00-24.00	23.00-24.00
пік	8.00-10	8.00-10.00	8.00-10.00	8.00-10.00	8.00-11.00	8.00-11.00
	17.00-21.00	17.00-21.00	18.00-22.00	18.00-22.00	20.00-23.00	20.00-23.00

	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
Ніч	24.00-7.00	24.00-7.00	23.00-6.00	23.00-6.00	23.00-6.00	23.00-6.00
Напівпік	7.00-8.00	7.00-8.00	6.00-8.00	6.00-8.00	6.00-8.00	6.00-8.00
	11.00-20.00	11.00-20.00	10.00-18.00	10.00-18.00	10.00-17.00	10.00-17.00
	23.00-24.00	23.00-24.00	22.00-23.00	22.00-23.00	21.00-23.00	21.00-23.00
пік	8.00-11.00	8.00-11.00	8.00-10	8.00-10	8.00-10	8.00-10
	20.00-23.00	20.00-23.00	18.00-22.00	18.00-22.00	17.00-21.00	17.00-21.00

Варіанти завдань студенти отримують безпосередньо з таблиці Д1.1 за указівкою викладача.

ЗМІСТ ЗВІТУ

Звіт повинен мати:

- Назву і мету роботи
- Добовий графік споживання шахти
- Розрахунки вартості електроенергії за звичайним та диференційним тарифами
- Розрахунок середньої вартості 1 кВт·год
- Розрахунки економії коштів при виведенні споживання із пікової зони
- Висновки по роботі

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

1. Які види тарифів існують?
2. Від чого залежать границі тарифних зон?
3. Які класи напруги існують?
4. Які коефіцієнти тарифних зон встановлено на сьогодні?
5. Як диференційний тариф впливає на добовий графік електричних навантажень?
6. Для чього необхідне вирівнювання ГЕН?

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Правила користування електричною енергією. Затверджено постановою Національної комісії з питань регулювання електроенергетики України №28 від 31 липня 1996 р.//Бібліотека Закон і бізнес. – К., 1996 №109. – С. 1–32.
2. Сайт Національної комісії з питань регулювання електроенергетики <http://www.nerc.gov.ua/> .
3. <http://www.e-meter.info/tarif/> .

Таблиця Д1.1 – Варіанти завдань на виконання лабораторної роботи

	Варіанти																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Шахта	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Крок виведення енергії, %	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6
Розрахунковий місяць (див. табл. 1)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII

Таблиця Д1.2 – Графіки добового споживання енергії шахт

Добовий ГЕН шахти №1		Добовий ГЕН шахти №2		Добовий ГЕН шахти №3		Добовий ГЕН шахти №4	
час	спож.кВт·год	час	спож.кВт·год	час	спож.кВт·год	час	спож.кВт·год
00:00...01:00	8026,5	00:00...01:00	8641,1	00:00...01:00	9181,7	00:00...01:00	8792
01:00...02:00	7430	01:00...02:00	7535,5	01:00...02:00	8054,2	01:00...02:00	8106
02:00...03:00	7017,5	02:00...03:00	7151,4	02:00...03:00	6563,3	02:00...03:00	6838,2
03:00...04:00	7750,6	03:00...04:00	8627,9	03:00...04:00	8268,5	03:00...04:00	8349,1
04:00...05:00	8362,7	04:00...05:00	7942,6	04:00...05:00	8709,6	04:00...05:00	8614,4
05:00...06:00	8266,5	05:00...06:00	8640,1	05:00...06:00	8942,3	05:00...06:00	9415,7
06:00...07:00	8486,6	06:00...07:00	8625,8	06:00...07:00	8716,6	06:00...07:00	9308,8
07:00...08:00	7074	07:00...08:00	7740,4	07:00...08:00	8004,5	07:00...08:00	7852,1
08:00...09:00	5870,7	08:00...09:00	6205,8	08:00...09:00	6605,6	08:00...09:00	6469,3
09:00...10:00	5435,7	09:00...10:00	5613,2	09:00...10:00	5796,1	09:00...10:00	5621,6
10:00...11:00	5165,8	10:00...11:00	5054,9	10:00...11:00	5380,1	10:00...11:00	5386,8
11:00...12:00	5242,6	11:00...12:00	5936,2	11:00...12:00	5154,1	11:00...12:00	4979,3
12:00...13:00	5060,6	12:00...13:00	6185,5	12:00...13:00	5066,5	12:00...13:00	5919
13:00...14:00	6137,5	13:00...14:00	6946,9	13:00...14:00	6524,9	13:00...14:00	5958
14:00...15:00	6905,6	14:00...15:00	7170,2	14:00...15:00	7084,2	14:00...15:00	5906,3
15:00...16:00	8299,5	15:00...16:00	8109,7	15:00...16:00	8854,9	15:00...16:00	6218,9
16:00...17:00	8203,1	16:00...17:00	8231,9	16:00...17:00	9467	16:00...17:00	6031,6
17:00...18:00	9343,8	17:00...18:00	8615,8	17:00...18:00	9449,2	17:00...18:00	5892,2
18:00...19:00	8258,8	18:00...19:00	8187,2	18:00...19:00	9008,3	18:00...19:00	5626,7
19:00...20:00	7149,1	19:00...20:00	6419,6	19:00...20:00	8371,8	19:00...20:00	5450,9
20:00...21:00	6759,7	20:00...21:00	5617,7	20:00...21:00	7293,8	20:00...21:00	6100,3
21:00...22:00	8254	21:00...22:00	7340,2	21:00...22:00	8609,2	21:00...22:00	6327,6
22:00...23:00	8590,6	22:00...23:00	7722,2	22:00...23:00	8465,2	22:00...23:00	6496,6
23:00...24:00	8890	23:00...24:00	7714,2	23:00...24:00	8498	23:00...24:00	6477,4

Упорядники:
Заїка Володимир Терентійович
Самойленко Вікторія Венадіївна
Румянцев Андрій Сергійович
Рухлова Наталя Юріївна

Методичні вказівки
до виконання дослідницької лабораторної роботи ЕПП-12
**“ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТАРИФІВ НА ГРАФІКИ
ЕЛЕКТРОСПОЖИВАННЯ”**
з дисципліни “ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ”
для студентів спеціальностей: “Електротехнічні системи
електроспоживання”

Редакційно-видавничий комплекс
Редактор Ю.В. Рачковська

Підписано до друку . Формат 30x42/4.
Папір офсетний. Ризографія. Ум.-друк. арк..
Обл.-вид. арк. 2,6. Тираж 40 прим. Зам. № _____.

Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»
49027 м. Дніпропетровськ -27, пр. К.Маркса,19.