

## РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ РОЗПОДІЛЕННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

*У статті проаналізовано діяльність підприємств електроенергетики в Україні в сучасних умовах. В сучасних умовах нарощення загроз та ризиків в Україні постає проблема заощадження електроенергії, що актуалізує дослідження у системі її розподілення та споживання. Зниження витрат на зовнішнє освітлення є важливим та стратегічним завданням національного господарства України, одним із шляхів вирішення якого є модернізація системи освітлення населених пунктів. У статті досліджено функціонування підприємств розподілення електроенергії, що забезпечують освітлення населених пунктів, у результаті чого визначено загальні проблеми їх діяльності та напрями активізації залучення інвестиційних ресурсів. Проведене дослідження показників функціонування підприємств розподілення електроенергії, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів, дає можливість визначити, що в цілому за досліджуваний період у 2013-2018 рр. відбувалась позитивна динаміка. Але, це не зменшує окреслені проблеми таких підприємств та необхідності розроблення шляхів щодо їх вирішення. Для активізації залучення інвестиційних ресурсів у підприємства розподілення електроенергії запропоновано використання державно-приватного партнерства.*

**Ключові слова:** електроенергія, розподілення електроенергії, споживання електроенергії, зовнішнє освітлення, інвестиційні ресурси.

**Igor BIRYUKOV**

Academician Yuri Bugay International Scientific and Technical University, Kyiv

## DEVELOPMENT OF ELECTRICITY DISTRIBUTION ENTERPRISES IN UKRAINE IN MODERN CONDITIONS

*The article analyzes the activity of electric power enterprises in Ukraine in modern conditions. In modern conditions of increasing threats and risks in Ukraine there is a problem of saving electricity, which actualizes research in the system of its distribution and consumption. Reducing the cost of outdoor lighting is an important and strategic task of the national economy of Ukraine, one of the ways to solve which is to modernize the lighting system of settlements. The article examines the functioning of electricity distribution companies that provide lighting for settlements, as a result of which the general problems of their activities and areas of intensification of investment resources are identified. In 2018, utility companies performed work on UAH 559.57 million, which is UAH 159.67 million more than in the previous year, but the share of work performed by utility companies in relation to the total volume decreased to 69.2%. The financial performance of electricity distribution companies operating in the field of maintenance of outdoor lighting*

*facilities in settlements shows a positive trend in reducing accounts payable to their employees. The study of indicators of electricity distribution companies operating in the field of maintenance of outdoor lighting facilities, allows us to determine that in general for the study period for 2013–2018 there was a positive trend, namely: increased the number of automated remote control systems outdoor lighting; the number of light points increased, as well as the share of LED light sources increased, which in 2018 reached 12.6% of the total number of light points; the number of differential electricity meters increased in 2018, which amounted to 79.5% of the total; costs for modernization of fixed assets of outdoor lighting facilities increased: in 2018 they amounted to 8.1% of total costs; reduced costs for the maintenance of one light spot; decreased the amount of electricity consumed and the cost of operating one light point.*

*Key words: electricity, electricity distribution, electricity consumption, outdoor lighting, investment resources.*

**JEL Classification: D 20**

### **Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями**

В сучасних умовах нарощення загроз та ризиків в Україні постає проблема заощадження електроенергії. При цьому, одним із шляхів її вирішення є заощадження електроенергії за рахунок модернізації системи освітлення. Якщо розглядати процес виробництва та споживання електроенергії, то можна виділити чотири складові цього процесу: виробництво, передачу, розподілення та споживання електроенергії. Найбільша частина споживання електроенергії припадає на міста України, де мешкає більше 80 % населення, що розподіляється між такими споживачами, як: промислові об'єкти, житлові будинки, електричний транспорт та суспільно-комунальні споживачі. За підрахунками фахівців в Україні нормативним вимогам не відповідають системи освітлювальних пристроїв у: промисловості на 60 %, адміністративних спорудах – 75 %, зовнішньому освітленні – 90 % [1, с. 12]. Доцільно наголосити, що найбільша генерація світлової енергії в Україні припадає на застарілі розрядні лампи.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Дослідженню проблем енергоефективності присвячені роботи вітчизняних вчених: А. І. Амоші, О. Г. Білоруса, А. І. Бутенко, М. Й. Бурбело, Н. С. Косар, А. І. Кредісова, Г. Г. Козоріз, Ю. А. Левицького, І. І. Лукінова, М. В. Макарової, Б. С. Серебреннікова, М. Г. Чумаченка та ін.

### **Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття**

Віддаючи належне науковому доробку вчених, що займаються проблематикою енергоефективності, необхідно зазначити, що дослідженню підприємств розподілення електроенергії, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів приділено недостатньо уваги, що, у свою чергу, сповільнює розроблення та прийняття комплексних рішень щодо підвищення їх ефективності, у тому числі активізації залучення інвестиційних ресурсів.

### **Формулювання цілей статті**

Метою статті є визначення напрямів активізації залучення інвестиційних ресурсів на основі проведення комплексного аналізу основних

показників функціонування підприємств розподілення електроенергії, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів на основі статистичних даних Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. Для досягнення поставленої мети за 2013-2018 рр. було проаналізовано: основні структурні показники, фінансові та технічні показники підприємств розподілення електроенергії, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів, а також витрати на утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів та показники кількості приладів обліку електроенергії, яка споживається системами зовнішнього освітлення населених пунктів та витрати на їх утримання.

### Викладення основного матеріалу

Перед тим, як визначити існуючі проблеми підприємств розподілення електроенергії, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів та запропонувати напрями активізації залучення інвестиційних ресурсів, необхідно провести комплексний аналіз їх діяльності. Хотілось би відзначити, що показники функціонування підприємств розподілення електроенергії, що наведені у таблицях (табл. 1-4), починаючи з 2016 р. не містять показників по АР Крим та м. Севастополь.

Таблиця 1

### Основні структурні показники підприємств розподілення електроенергії, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Кількість підприємств, од.</b>	764	776	806	772	773	796
у т.ч. комунальні, од.	528	533	559	483	476	504
у відсотку до кількості підприємств, %	69,1	68,7	69,4	62,6	61,7	63,3
приватні, од.	134	135	131	130	145	134
у відсотку до кількості підприємств, %	17,5	17,4	16,3	16,8	18,8	16,8
інші організаційно-правові форми господарювання, од.	102	108	116	116	152	156
у відсотку до кількості підприємств, %	13,4	13,9	14,4	15,0	19,6	19,6
<b>Облікова кількість штатних працівників, осіб</b>	8076	8441	9090	7680	8350	8076
у т.ч. на комунальних підприємствах, осіб	6574	6625	6876	5819	5893	5631
у відсотку до кількості штатних працівників, %	81,4	78,4	75,6	75,8	70,6	69,7
приватних підприємствах, осіб	567	627	778	744	999	929
у відсотку до кількості штатних працівників, %	7,0	7,7	8,6	9,7	12,0	11,5
інших організаційно-правових форм господарювання, осіб	935	1189	1436	1117	1458	1168
у відсотку до кількості штатних працівників, %	11,3	14,0	15,8	14,5	17,5	14,5
<b>Обсяг виконаних робіт, тис. грн.</b>	399414,38	406182,92	429462,80	363286,49	515641,39	809115,30
у т.ч. на комунальних підприємствах, тис. грн.	375390,49	376852,62	356015,03	284864,47	399854,36	559574,54
у відсотку до кількості виконаних робіт, %	94,0	92,6	83,1	78,3	77,6	69,2
приватних підприємствах, тис. грн.	23784,93	24393,17	31208,23	43823,23	64234,75	146814,43
у відсотку до кількості виконаних робіт, %	5,9	5,9	7,3	12,0	12,5	18,1
інших організаційно-правових форм господарювання, тис. грн.	2389,96	28517,63	36838,90	34598,78	51552,28	102726,94
у відсотку до кількості виконаних робіт, %	0,05	0,05	8,6	9,6	9,9	12,7

Джерело: складено та розраховано авторами за даними [3]

У табл. 1 представлені основні структурні показники підприємств розподілення електроенергії, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів за 2013-2018 рр. Дані таблиці засвідчують такі ж саме тенденції як і по промисловості в цілому, тобто до 2015 р. кількість підприємств, облікова кількість працюючих на них та обсяг виконаних робіт мали тенденцію до зростання. У 2018 р. відбулося незначне покращення показників підприємств розподілення електроенергії по відношенню до 2016-2017 рр.

Відчутне зменшення показників відбулося у 2016 р. по відношенню до 2015 р. Так, обсяг виконаних робіт зменшився на 15,4 %, чисельність працівників зменшилась за рік на 15,5 %. У 2017 р. позитивну тенденцію мав обсяг виконаних робіт – 515,64 млн. грн. проти 363,29 млн. грн. у 2016 р., зростання вартості без урахування інфляційної складової становило 41,9 %. У 2018. р. обсяг виконаних робіт становив 809,11 млн.грн., що на 293,47 млн. грн. більше ніж у попередньому році.

Частка підприємств комунальної форми власності за досліджуваний період зменшилась на 7,4 % і у 2018 р. становила 63,3 % від загальної кількості підприємств, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів. У 2017 р. комунальними підприємствами було виконано обсяг робіт на 399,9 млн. грн., що становило 77,6 % від загального обсягу. У 2018 р. комунальними підприємствами було виконано обсяг робіт на 559,57 млн. грн., що є більшим на 159,67 млн. грн., ніж у попередньому році, але при цьому частка обсягу виконаних робіт комунальними підприємствами по відношенню до загального обсягу скоротилась до 69,2 %.

З 2013 р. по 2018 р. скорочення обсягу виконаних робіт підприємствами комунальної форми власності становило 24,8 %. Таким чином, скорочується не тільки кількість підприємств комунальної форми власності, а й обсяг виконаних робіт комунальними підприємствами, що спонукає до активізації інвестиційних процесів щодо підприємств розподілення електроенергії.

У табл. 2 представлено фінансові показники діяльності підприємств розподілення електроенергії, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів за 2013-2018 рр.

Таблиця 2

**Фінансові показники підприємств розподілення електроенергії, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів за 2013-2018 рр., тис. грн.**

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Дебіторська заборгованість</b>	56379,37	58569,39	78661,18	46945,70	29457,93	29821,48
<b>Кредиторська заборгованість</b>	59480,59	61863,37	84528,04	599710,63	23112,23	39197,6
у т.ч. із виплат заробітної плати на 31 грудня	3548,15	2862,24	1590,24	635,1	128,8	27,3

*Джерело: складено авторами за даними [3]*

Фінансові показники підприємств розподілення електроенергії, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів демонструють позитивну тенденцію щодо зменшення

кредиторської заборгованості із виплат заробітної плати своїм працівникам. Така заборгованість у 2017 р. була тільки у Волинській й Кіровоградській областях. У 2017 р. спостерігається скорочення як дебіторської, так і кредиторської заборгованості. У 2018 р., при зменшенні дебіторської заборгованості, відбулося зростання кредиторської заборгованості і вона становила 39197,6 тис. грн., що на 16085,37 тис. грн. більше за показник 2017 р. При цьому, впродовж всього досліджуваного періоду, спостерігалась позитивна тенденція щодо зменшення кредиторської заборгованості за виплатою заробітної плати і у 2018 р. заборгованість становила 27,3 тис. грн.

Основні технічні показники об'єктів зовнішнього освітлення представлено у табл. 3.

Таблиця 3  
Основні технічні показники об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів за 2013-2018 рр.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Загальна протяжність мереж зовнішнього освітлення населених пунктів, км</b>	91052,83	91496,17	96502,89	86533,28	92001,61	98759,97
у т. ч. кабельні	16143,93	16208,49	16924,42	13695,92	14060,39	16127,54
повітряні	74908,90	74968,71	79578,31	72837,36	77941,11	82549,86
<b>Кількість автоматизованих систем дистанційного управління зовнішнім освітленням, шт.</b>	8764	8842	10215	9263	9429	10935
<b>Кількість світлоточок за типами джерел світла, тис. шт.</b>	1930,56	1951,76	2031,76	1834,20	2031,51	2090,72
у т. ч. лампи розжарювання, тис. шт.	502,43	438,34	416,57	328,89	343,59	260,71
відсоток до загальної кількості світлоточок, %	26,0	22,5	20,5	17,9	16,9	12,5
люмінесцентні, тис. шт.	181,26	191,40	225,65	278,01	311,93	415,32
відсоток до загальної кількості світлоточок, %	9,4	9,8	11,1	15,1	15,4	19,8
ртутні, тис. шт.	469,28	422,93	391,00	311,45	322,31	279,81
відсоток до загальної кількості світлоточок, %	24,3	21,7	19,3	16,9	15,8	13,4
натрієві, тис. шт.	721,60	827,98	906,78	801,95	843,28	833,97
відсоток до загальної кількості світлоточок, %	37,4	42,4	44,6	43,7	41,5	39,9
металогалогенні, тис. шт.	17,55	19,76	22,54	33,07	35,51	46,89
відсоток до загальної кількості світлоточок, %	0,9	1,0	1,1	1,8	1,7	2,2
світлодіодні джерела світла, тис. шт.	38,44	51,37	68,40	80,84	174,89	252,04
відсоток до загальної кількості світлоточок, %	1,9	2,6	3,7	4,4	8,6	12,1

*Джерело: складено та розраховано авторами на основі [3]*

Аналізуючи дані таблиці 3, доцільно зазначити позитивну динаміку у технічних показниках об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів за 2013-2018 рр. У 2018 р. загальна протяжність мереж зовнішнього освітлення населених пунктів становила 98759,97 км, що на 7707,14 км більше ніж у 2013 р. Так, за цей період збільшилась кількість автоматизованих систем дистанційного управління зовнішнім освітленням. У 2018 р. їх кількість становила 10934,8 шт., що на 2169 шт. більше ніж у 2013 р. Також збільшилась кількість світлоточок. Їх кількість у 2018 р. становила 2090,72 тис. шт., що на

160,16 тис. шт. більше ніж у 2013 р. Позитивним є те, що збільшується не тільки кількість світлоточок, а також збільшується кількість прогресивних світлодіодних джерел світла. Так, якщо у 2013 р. їх кількість становила 38,44 тис. шт. та сягала майже 2 % від загальної кількості світлоточок, то у 2018 р. їх кількість становила 252,04 тис. шт., що становило 12,1 % від загального обсягу. За досліджуваний період кількість неенергоєфективних ламп розжарювання зменшилась на 13,5%. Але, при цьому, доцільно зазначити, що темпи модернізації зовнішнього освітлення в Україні залишаються незадовільними по відношенню до зовнішнього освітлення в розвинених країнах світу. Однією із причин технічного відставання системи зовнішнього освітлення в Україні є недостатні обсяги залучення інвестиційних ресурсів.

У табл. 4 представлені витрати на утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів. У структурі витрат за досліджуваний період прослідковується зменшення витрат на оплату праці та соціальні відрахування, що пов'язано із зменшенням кількості штатних працівників на підприємствах (див. табл. 1). Фактичне фінансування поточних ремонтів та утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів у 2017 р. становило 356,69 млн. грн., що на 93,44 млн. грн. більше ніж у 2016 р., що пов'язано із зростанням тарифів на електроенергію. У 2018 р. фактичне фінансування поточних ремонтів та утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів продовжувало зростати і становило 514,48 млн. грн.

Таблиця 4

**Витрати на утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів за 2013-2018 рр.**

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Витрати на утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів, тис. грн.</b>	439374,94	434256,89	406030,83	409260,46	429955,90	604131,99
у т. ч. матеріальні витрати	174870,85	172196,47	131856,58	107369,02	163013,70	275901,25
<i>відсоток до загальних витрат, %</i>	<i>39,8</i>	<i>39,6</i>	<i>32,4</i>	<i>26,2</i>	<i>37,8</i>	<i>45,6</i>
витрати на оплату праці	159932,13	147849,08	166571,76	183774,78	146176,89	178477,39
<i>відсоток до загальних витрат, %</i>	<i>36,4</i>	<i>34,1</i>	<i>41,0</i>	<i>44,9</i>	<i>33,9</i>	<i>29,5</i>
відрахування на соціальні заходи	62391,11	51421,72	55144,34	60856,79	51713,06	40355,6
<i>відсоток до загальних витрат, %</i>	<i>14,2</i>	<i>11,8</i>	<i>13,6</i>	<i>14,9</i>	<i>12,0</i>	<i>6,7</i>
модернізація основних засобів	20211,20	25340,66	21254,65	17409,96	34917,63	49104,13
<i>відсоток до загальних витрат, %</i>	<i>4,6</i>	<i>5,8</i>	<i>5,2</i>	<i>4,2</i>	<i>8,1</i>	<i>8,1</i>
інші операційні витрати	21968,7	37136,43	31204,92	39850,10	34434,08	59600,99
<i>відсоток до загальних витрат, %</i>	<i>5,0</i>	<i>8,6</i>	<i>7,7</i>	<i>9,7</i>	<i>8,0</i>	<i>9,8</i>

*Джерело: складено та розраховано авторами на основі [3]*

Позитивним аспектом є збільшення витрат на модернізацію основних засобів об'єктів зовнішнього освітлення. У 2017 р. по відношенню до 2016 р. вони збільшились на 17,51 млн. грн. і сягнули 34,92 млн. грн., що становить 8,1 % від загальної кількості витрат проти 4,24 % у 2016 р. У 2018 р. витрати на модернізацію основних засобів також склали 8,1 % від загального обсягу. Але, доцільно зауважити, що у 2014 р. витрати на модернізацію становили 8,6 % від загальних витрат. Фактичне фінансування поточних ремонтів та утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів, у 2018 р. становило 514479,15 тис. грн.

### **Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі**

Проведене дослідження показників підприємств розподілення електроенергії, що здійснюють діяльність у сфері утримання об'єктів зовнішнього освітлення населених пунктів, дає можливість визначити, що в цілому за досліджуваний період за 2013-2018 рр. відбувалась позитивна динаміка, а саме: збільшилась кількість автоматизованих систем дистанційного управління зовнішнім освітленням; збільшилась кількість світлоточок, а також зросла питома вага світлодіодних джерел світла, що сягнула у 2018 р. 12,6% від загальної кількості світлоточок; збільшилась кількість приладів диференційного обліку електричної енергії у 2018 р., що становило 79,5% від загального обсягу; зросли витрати на модернізацію основних засобів об'єктів зовнішнього освітлення: у 2018 р. вони становили 8,1% від загальних витрат; зменшились витрати на утримання однієї світлоточки; зменшилась кількість спожитої електроенергії та витрати, що приходяться на роботу однієї світлоточки. Але, доцільно збільшувати витрати на модернізацію зовнішнього освітлення з урахуванням зростання тарифів на електроенергію.

### **Література**

1. Тульчинська С. О. Діагностика основних компонент стратегічного потенціалу підприємств розподілення електроенергії / С. О. Тульчинська, Б. П. Чорній // Економічний вісник НТУУ «КПІ». – К. : НТУУ «КПІ», 2016. – Вип. 13 – С. 187-195.
2. Пилипчук Р. В. Проблема енергозбереження в освітлювальних установках // Р. В. Пилипчук, Р. Ю. Яремчук // Світлолюкс. – 2015. – № 2. – С. 10-13.
3. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України [Електронний ресурс]. – Офіційний веб-сайт. – 2018. – Режим доступу : <http://www.minregion.gov.ua>
4. Комунальне підприємство електромереж зовнішнього освітлення м. Києва «Київміськвітло». [Електронний ресурс]. – Офіційний веб-сайт. – 2018. – Режим доступу : <http://www.gorsvet.kiev.ua/pidprijemstvo/finansova-zvitnist/>

### **References**

1. Tul'chyn'ska, S.O. and Chornij, B.P. (2016), "Diagnostics main component of strategic enterprises potential distribution of electricity", *Ekonomichnyj visnyk NTUU «KPI»*, vol. 13, pp. 187-195. [in Ukrainian].
2. Pylypchuk, R.V. and Yaremchuk, R.Yu. (2015), "The problem of energy saving in lighting installations", *Svitloliuks*, vol. 2, pp.10-13. [in Ukrainian].
3. Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services of Ukraine (2018), available at: <http://www.minregion.gov.ua>
4. "Kyivmiskstילו" public utility electrical network of outdoor lighting in Kyiv. (2018), available at: <http://www.gorsvet.kiev.ua/pidprijemstvo/finansova-zvitnist/>

**Стаття надійшла до редакції 14.06.2021**