

Енергосервісна
компанія



Екологічні
Системи

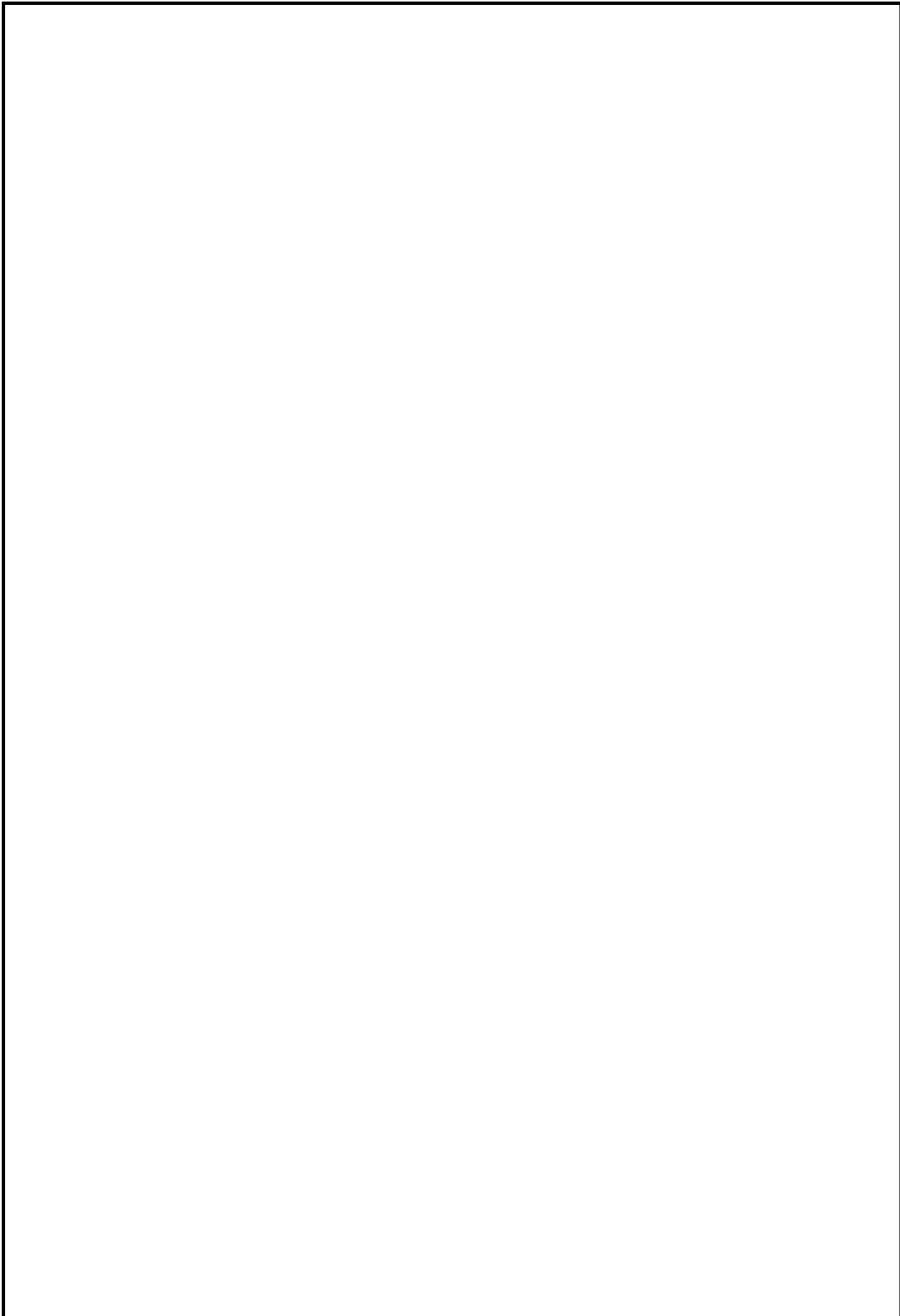
**МУНІЦИПАЛЬНИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПЛАН
ЗАПОРІЖЖЯ**

ЕС3.031.125.01.01.04

**Аналітичний звіт
«Споживання енергоресурсів
ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» в період 2005-2012 рр.»**

м. Запоріжжя
2014 р.

| | | | | | | |
|--|--|------------|--|--|---|--|
| | | | | | ЕС3. 031.125.01.01.04 | |
| | | 20.03.2014 | | | «Споживання енергоресурсів КПМЕ «Запоріжелектротранс» | |
| | | | | | м. Запоріжжя | |
| | | | | | Енергосервісна компанія «Екологічні Системи» | |



| | | | | | | |
|--|--|------------|--|--|---|--|
| | | | | | ЕС3. 031.125.01.01.04 | |
| | | 20.03.2014 | | | «Споживання енергоресурсів КПМЕ «Запоріжелектротранс» | |
| | | | | | м. Запоріжжя | |
| | | | | | Енергосервісна компанія «Екологічні Системи» | |

Зміст

| | |
|--|----|
| Перевідні коефіцієнти | 4 |
| Резюме | 6 |
| 1. Коротка характеристика систем міського електричного транспорту | 8 |
| 2. Аналіз натуральних показників..... | 11 |
| 2.1. Споживання електроенергії на потреби міського електротранспорту | 11 |
| 2.2. Споживання паливно – енергетичних ресурсів будівлями ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» | 14 |
| 3. Аналіз темпів росту тарифів на енергоресурси..... | 19 |
| 4. Аналіз фінансових показників..... | 23 |
| 4.1. Загальний обсяг фактичних витрат на оплату за електричну енергію..... | 23 |
| 4.2. Загальний обсяг фактичних витрат на оплату енергетичних ресурсів на власні потреби ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» | 25 |

Перевідні коефіцієнти

В аналітичному звіті «Споживання енергоресурсів ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» в період 2005-2012 рр.» застосовані перевідні коефіцієнти між різними видами енергоресурсів, в т.ч.:

1000 м³ природного газу 1,163 т у.п.;

1 Гкал теплової енергії 0,159 т у.п.;

1000 кВт·год електроенергії 0,351 т у.п.;

1 т вугілля 0,590 т у.п.

1000 м³ природного газу = 7,314 Гкал теплової енергії = 3 313,390 кВт·год електроенергії = 1,971 т вугілля

1000 кВт·год електроенергії = 301,806 м³ природного газу = 2,208 Гкал теплової енергії = 0,595 т вугілля

1 Гкал теплової енергії = 452,991 кВт·год електроенергії = 136,715 м³ природного газу = 0,269 т вугілля.

Резюме

У рамках розробки Муніципального енергетичного плану Запоріжжя на період до 2025 року виконується аналіз енергоспоживання основних комунальних підприємств міста, у тому числі ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс». Метою аналізу енергоспоживання ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» є створення загального бачення енергетичної ефективності системи міського електротранспорту у минулому та майбутньому, створення системи показників енергетичної ефективності підприємства та бази даних для створення єдиної системи енергетичного менеджменту Запоріжжя, а також для обґрунтування основних напрямків модернізації та інвестиційного планування.

Аналіз виконується розробником Муніципального енергетичного плану міста - енергосервісною компанією "Екологічні Системи" за замовленням Запорізького міського інвестиційного агентства.

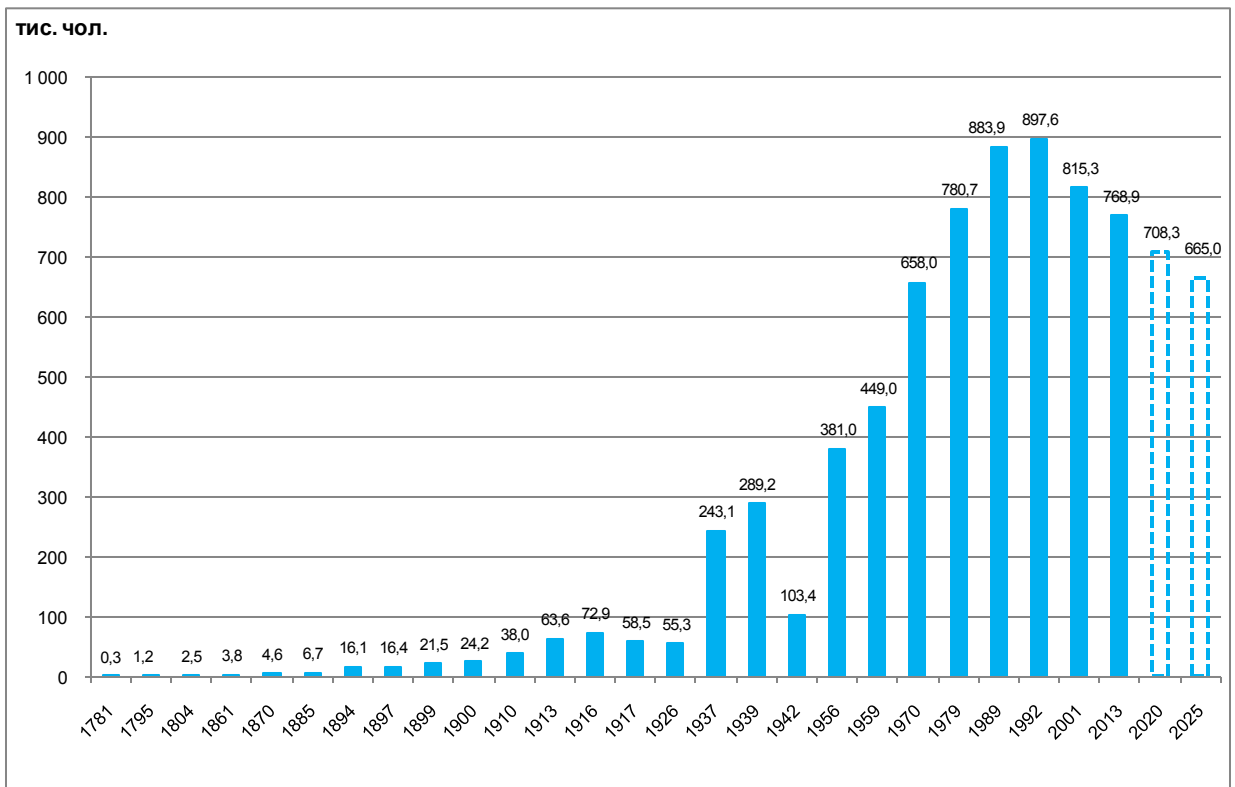
За період з 1991 року кількість міського електротранспорту Запоріжжя значно зменшилась - більш ніж у 2 рази, та продовжує зменшатись далі. В умовах короткочасного планування, в умовах постійного дефіциту міського бюджету та відсутності підтримки від державного бюджету за ці 22 роки міський електротранспорт не витримує конкуренції з приватним автомобільним транспортом, незважаючи на значно більші економічні та екологічні втрати для міста.

У березні 2010 р. у Запоріжжі працювали близько двох тисяч малих автобусів-маршруток. Ця тенденція значно погіршує енергетичну та фінансову ефективність міського електротранспорту у цілому, бо дохідна частина знижується, а умовно постійна частина собівартості залишається майже на одному рівні.

Поступово погіршується енергетична ефективність як рухомого складу, так і мережевої інфраструктури внаслідок постійного погіршення технічних характеристик трамваїв та тролейбусів, що експлуатуються ще з радянських часів та давно відпрацювали проектний ресурс. Цей фактор також погіршує фінансову ефективність підприємства у цілому, особливо на фоні світового технічного прогресу у міському електротранспорті розвинутих країн.

У Запоріжжі відсутня інфраструктура для велосипедного транспорту, який швидко завойовує європейські міста та міг би стати сучасним та екологічним доповненням для міського електротранспорту.

При плануванні розвитку системи міського електротранспорту потрібно враховувати демографічний прогноз на базі реалістичного варіанту розвитку міста (на відміну від генплану міста, створеного ще до кризи, у 2002 році, де демографічний прогноз базується на оптимістичному варіанті зниження численності населення на 2% до 2025 року). За період з 1992 року населення міста зменшилось на 153 тисячі чоловік - з 918 до 765 тисяч. Найбільш вірогідно, що населення міста буде знижуватись приблизно на 8 тисяч чоловік щорічно, на 1 %. К 2025 року численність населення Запоріжжя згідно прогнозу зменшиться на 100 тисяч чоловік та становить 665 тисяч.



Джерелом формування фінансових ресурсів ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» є власні кошти від перевезень пасажирів та іншої діяльності, субвенція з Державного бюджету України на компенсацію втрат від надання пільгового проїзду окремим категоріям громадян у міському електротранспорті та кошти бюджету міста. Ці джерела дозволяють забезпечити експлуатацію існуючої системи, але принципово не забезпечують розвитку та модернізації міського електротранспорту Запоріжжя.

Висловлюється думка, що ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» вже не має значного потенціалу зниження собівартості та підвищення енергетичної та фінансової ефективності.

Для розвитку системи у цілому на майбутнє при розробці нової редакції Муніципального енергетичного плану потрібно розробляти комплексний інвестиційний проект на базі досвіду європейських міст з вибором прототипів проекту розвитку міського електротранспорту на нових та сучасних засадах.

1. Коротка характеристика системи міського електричного транспорту

Запорізьке комунальне підприємство міського електротранспорту «Запоріжелектротранс» (далі – ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс»), є комунальним унітарним підприємством з правом юридичної особи, засновником і власником майна якого є Запорізька міська рада. ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» є єдиним власником місцевого електротранспорту, який забезпечує потреби населення у пасажироперевезеннях.

До складу підприємства входять такі структурні підрозділи: трамвайне депо №1, два тролейбусних парки, служба електрогосподарства, служба шляху, відділ експлуатації, автотранспортний цех, служба по контролю за збором виручки та інші структурні підрозділи.

Структурні підрозділи здійснюють перевезення пасажирів, обслуговування та ремонт рухомого складу, трамвайної колії та споруд енергогосподарства.

Пасажирські перевезення електротранспортом виконують 1 трамвайне депо та 2 тролейбусних парки. Трамвайне депо має 10 маршрутів, кількість тролейбусних маршрутів складає 8 шт.. Служба електрогосподарства обслуговує 100,55 км контактної мережі трамвая та 188,441 км тролейбуса (у два дроти), 30 тягових підстанцій та 6 трансформаторних підстанцій з встановленою потужністю 73 МВт. Служба колії обслуговує 100,3 км трамвайної колії. Вагоноремонтні майстерні мають на своєму балансі приміщення та обладнання для обслуговування та ремонту рухомого складу трамвая і тролейбуса, а також котельню з встановленими 2 котлами НІСТУ-5 з продуктивністю 0,465 Гкал /год.

В таблиці 1.1 приведені дані про кількість пасажирського рухомого складу, що знаходиться в експлуатації в структурних підрозділах ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс».

Таблиця 1.1. Дані про кількість пасажирського рухомого складу

| № з/п | Найменування структурних підрозділів | Кількість пасажирського рухомого складу, шт. | | |
|----------------|--------------------------------------|--|------------------------|------------|
| | | 2006 рік ¹⁾ | 2011 рік ²⁾ | 2013 рік |
| 1. | Трамвайні депо, в т. ч.: | 233 | 184 | 130 |
| 1.1. | Трамвайне депо №1 | 138 | 116 | 130 |
| 1.2. | Трамвайне депо №2 | 95 | 68 | - |
| 2. | Тролейбусні парки, в т. ч.: | 184 | 154 | 99 |
| 2.1. | Тролейбусний парк №1 | 91 | 74 | |
| 2.2. | Тролейбусний парк №2 | 93 | 80 | |
| Загалом | | 417 | 338 | 229 |

¹⁾ – дані приведені з Програми енергоресурсозбереження ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» на 2006-2010 роки

²⁾ – дані приведені з Програми енергоресурсозбереження ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» на 2011-2014 роки

До 2012 року у ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» знаходились в експлуатації два трамвайних депо. У другому кварталі 2012 року трамвайне депо №2 було закрито.

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|
| | | | | | ЕСЗ. 031.125.01.01.04 | |
| | | | | | «Споживання енергоресурсів КПМЕ «Запоріжелектротранс» | |
| | | | | | м. Запоріжжя | |
| | | | | | Енергосервісна компанія «Екологічні Системи» | 8 |

Причиною закриття стало постійне зменшення кількості пасажирського рухомого складу, що знаходиться в експлуатації.

Основна частка електротранспорту у тролейбусних парках складається з тролейбусів типу ЗиУ-9 (близько 75%), у трамвайних депо експлуатуються трамваї типу Т-3 (66 %) та типу Т-3М (33%).

На **рисунках 1.1** та **1.2** приведені дані про кількість пасажирського рухомого складу тролейбусів та трамваїв, що знаходились в експлуатації в 2006, 2011 та 2013 роках.

Рисунок 1.1. Кількість пасажирського рухомого складу у тролейбусних депо

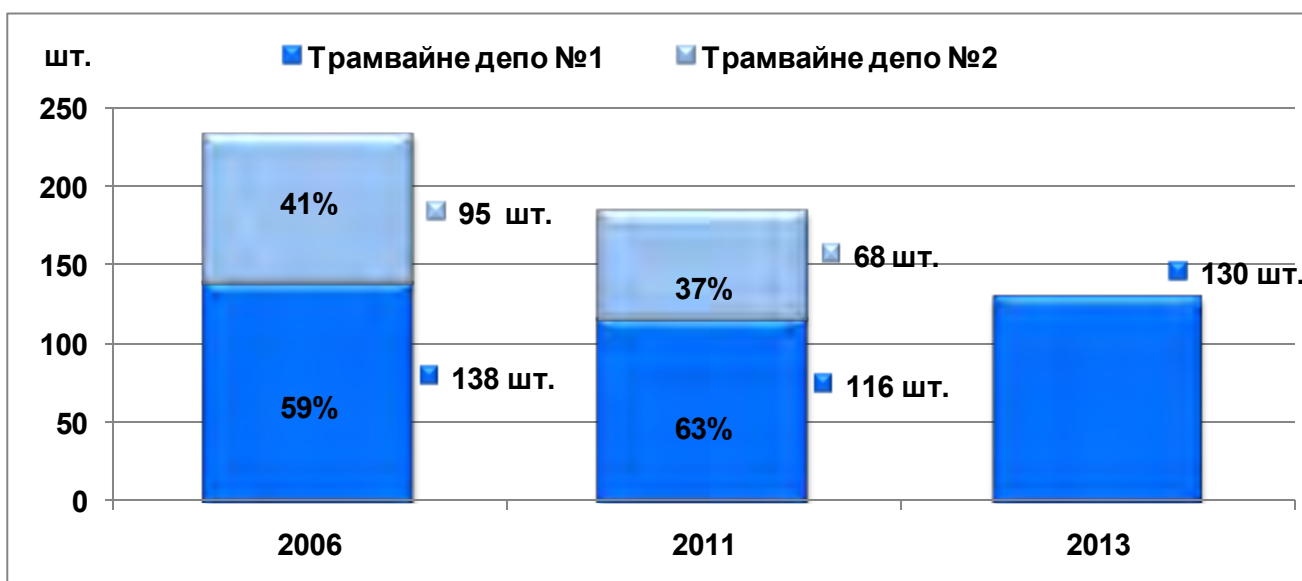
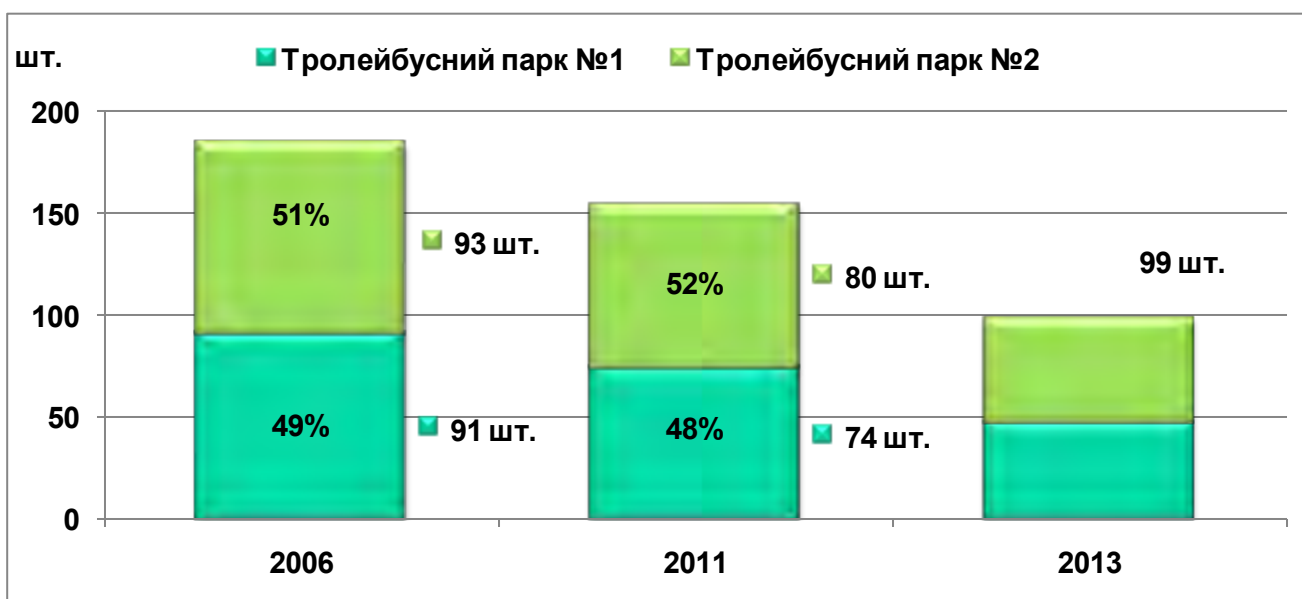


Рисунок 1.2. Кількість пасажирського рухомого складу у трамвайних парках



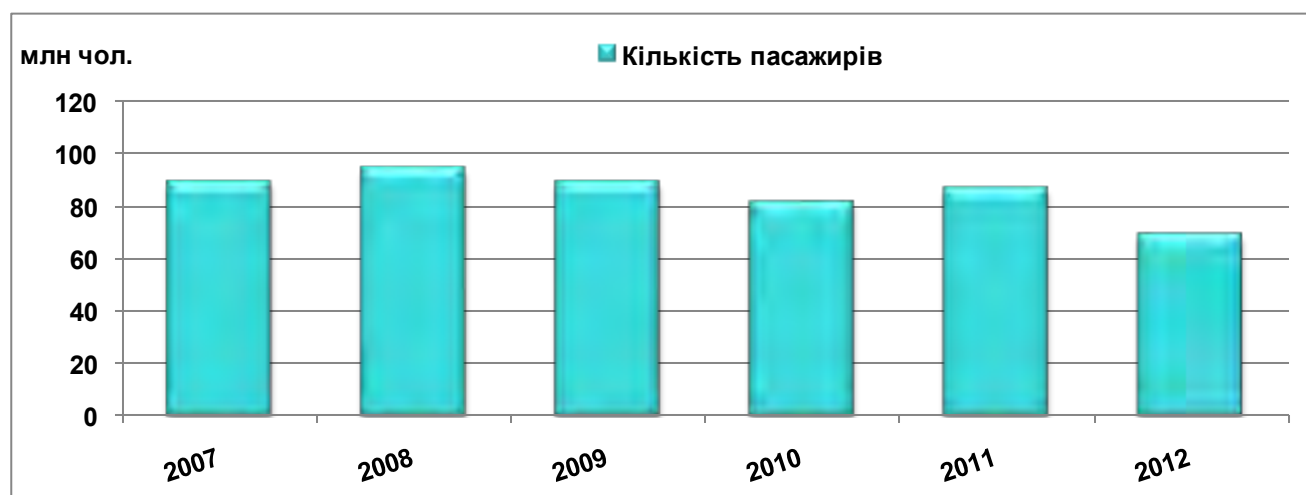
Кількість пасажирського рухомого складу у тролейбусних депо та трамвайних парках постійно зменшується, що пояснюється моральним та фізичним старінням транспорту.

В таблиці 1.2. приведені показники перевезень пасажирів електротранспортом (з урахуванням статистичного коефіцієнту) в період 2007- 2012 рр. за даними «Програми соціально-економічного і культурного розвитку міста Запоріжжя на 2006 рік», «Звіту щодо виконання Програми соціально-економічного і культурного розвитку м. Запоріжжя за 2008 рік», «Звіту щодо виконання Програми соціально-економічного і культурного розвитку м. Запоріжжя за 2010 рік», «Звіту щодо виконання Програми економічного і соціального розвитку м. Запоріжжя за 2012 рік».

Таблиця 1.2. Показник перевезень пасажирів електротранспортом

| Рік | Кількість пасажирів, млн чол. |
|------|-------------------------------|
| 2007 | 88,7 |
| 2008 | 93,5 |
| 2009 | 88,4 |
| 2010 | 81,1 |
| 2011 | 86,1 |
| 2012 | 68,3 |

Рисунок 1.3. Показник перевезень пасажирів електротранспортом



Як видно з **рисунку 1.3**, кількість рухомого складу електротранспорту постійно зменшується, але попит населення на перевезення міським громадським транспортом залишається на стабільному рівні.

Загальна кількість пасажирів протягом 2007 – 2011 рр. має рівномірну динаміку перевезень, що знаходиться в межах 81,1 – 93,5 млн чол. у рік, лише у 2012 році кількість пасажирів помітно зменшилась на 17,8 млн чоловік відносно 2011 року. Зниження показника перевезень пасажирів електротранспортом обумовлено зменшенням випуску рухомого складу (трамваї та тролейбуси) на лінію в зв'язку з незадовільним технічним станом, та нестачею водійського складу підприємства в порівнянні з необхідною кількістю.

2. Аналіз натуральних показників

2.1. Споживання електроенергії на потреби міського електротранспорту

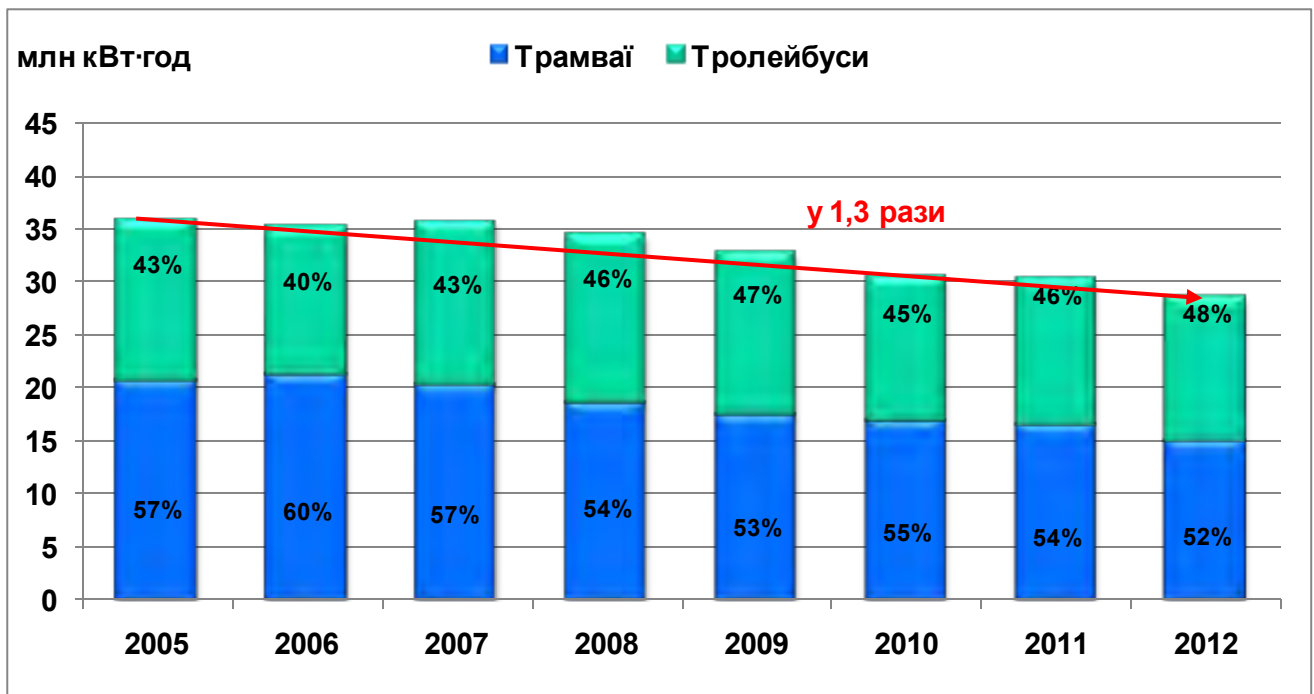
На потреби пасажироперевезення населення міським електричним транспортом у в 2012 році було використано 28,493 млн кВт·год електроенергії.

Нижче, в **таблиці 2.1.1**, приведенні обсяги спожитої електричної енергії на потреби міського електротранспорту за період 2005 – 2012 рр. Структура споживання електричної енергії приведена на **рисунок 2.1.1**.

Таблиця 2.1.1. Споживання електричної енергії електротранспортом

| Роки | Трамваї | Тролейбуси | Всього |
|------|-------------|------------|---------------|
| | млн кВт·год | | |
| 2005 | 20,486 | 15,176 | 35,662 |
| 2006 | 21,094 | 13,943 | 35,037 |
| 2007 | 20,226 | 15,309 | 35,535 |
| 2008 | 18,417 | 15,917 | 34,334 |
| 2009 | 17,273 | 15,286 | 32,559 |
| 2010 | 16,745 | 13,542 | 30,287 |
| 2011 | 16,386 | 13,801 | 30,187 |
| 2012 | 14,888 | 13,605 | 28,493 |

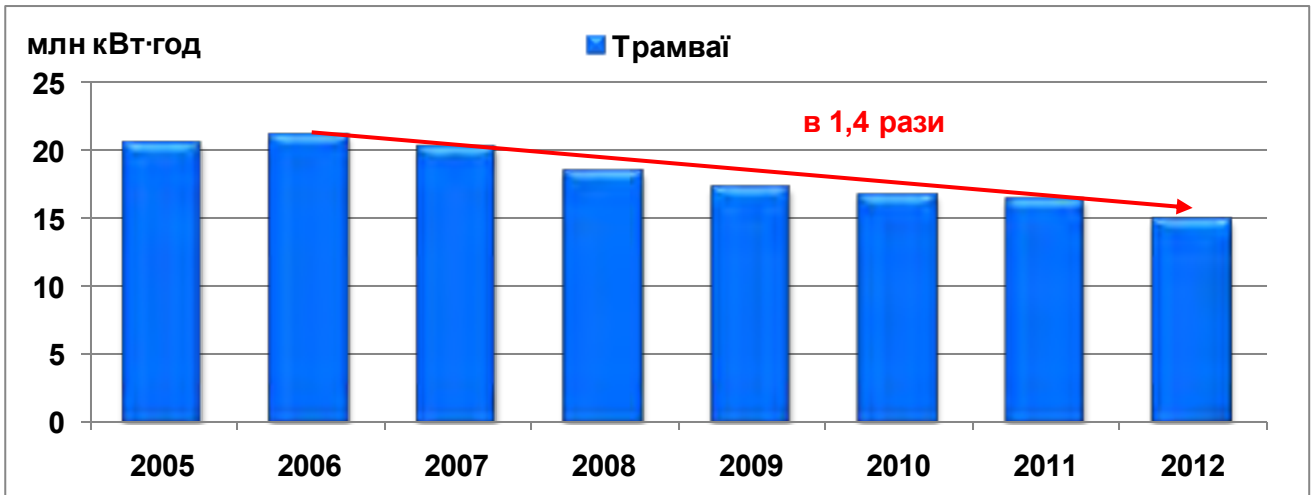
Рисунок 2.1.1. Структура споживання електричної енергії



Споживання електроенергії транспортом зменшилось 1,3 рази в період з 2005 по 2012 рр. Зниження споживання електроенергії зумовлено зменшенням випуску рухомого складу електротранспорту на лінію.

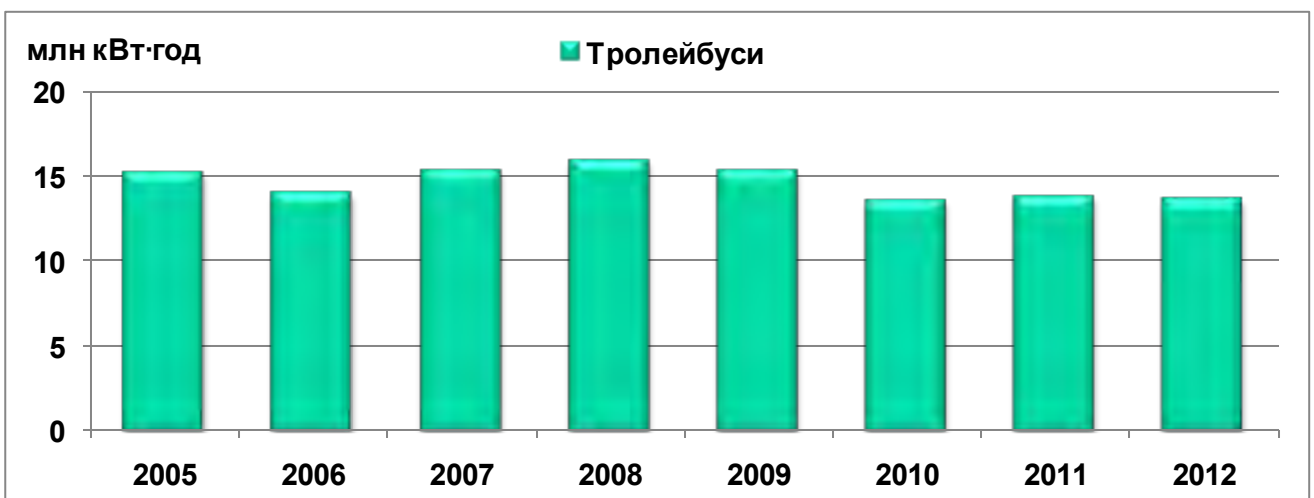
На **рисунках 2.1.2 та 2.1.3** окремо зображено споживання електричної енергії на потреби перевезень трамваями та тролейбусами в період 2005 – 2012 рр.

Рисунок 2.1.2. Споживання електричної енергії на потреби перевезень трамваями



В період з 2005 по 2012 рр. споживання електричної енергії трамваями поступово зменшується від 20,486 млн кВт·год до 14,888 млн кВт·год.

Рисунок 2.1.3. Споживання електричної енергії на потреби перевезень тролейбусами



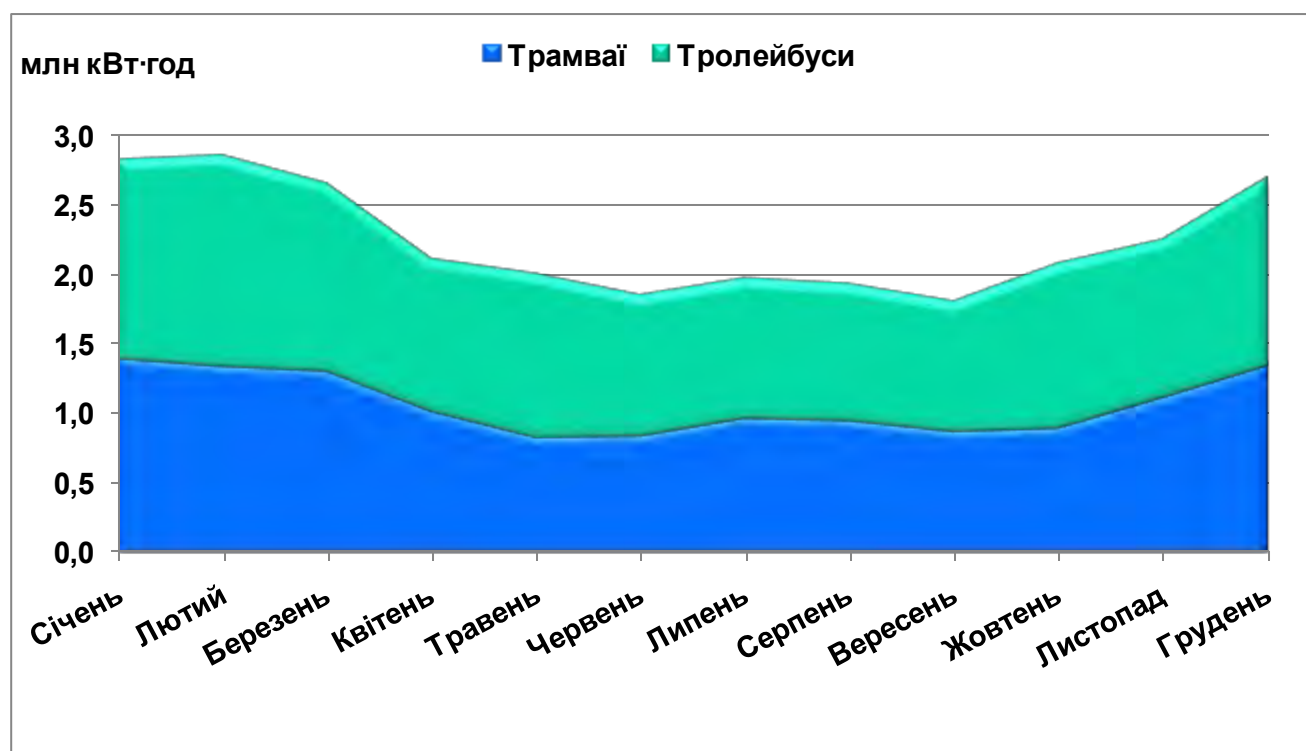
Споживання електроенергії на потреби перевезень тролейбусами знаходиться в межах 13,943 – 15,917 млн кВт·год.

В **таблиці 2.1.2** приведені дані про помісячне споживання електричної енергії на потреби електротранспорту за 2012 рік. Структура помісячного споживання електричної енергії електротранспортом в 2012 році приведена на **рисунку 2.1.4**.

Таблиця 2.1.2. Споживання електричної енергії електротранспортом за 2012 рік помісячно

| Місяць | Трамваї | Тролейбуси | Всього |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | млн кВт·год | | |
| Січень | 1,393 | 1,421 | 2,815 |
| Лютий | 1,338 | 1,509 | 2,847 |
| Березень | 1,304 | 1,341 | 2,645 |
| Квітень | 1,016 | 1,087 | 2,103 |
| Травень | 0,828 | 1,167 | 1,996 |
| Червень | 0,838 | 1,004 | 1,842 |
| Липень | 0,965 | 1,000 | 1,965 |
| Серпень | 0,948 | 0,975 | 1,923 |
| Вересень | 0,870 | 0,927 | 1,797 |
| Жовтень | 0,894 | 1,176 | 2,070 |
| Листопад | 1,114 | 1,127 | 2,241 |
| Грудень | 1,343 | 1,343 | 2,686 |
| Усього | 12,851 | 14,078 | 26,929 |

Рисунок 2.1.4. Структура споживання електричної енергії електротранспортом за 2012 рік помісячно



Споживання електричної енергії у холодний період року збільшується в 1,5 рази, що зумовлене додатковим використанням електроенергії на обігрів салону електротранспорту від пускогальмівних резисторів.

2.2. Споживання паливно – енергетичних ресурсів будівлями ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс»

У Запорізькому комунальному підприємстві міського електротранспорту (далі – ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» налічується 123 будівлі із загальною площею 57,3 тис.м², з них 91 – окремо розташована та 32 – вбудовані будівлі.

До складу підприємства входять такі структурні підрозділи: трамвайне депо №1, два тролейбусних парки, служба електрогосподарства, служба шляху, відділ експлуатації, автотранспортний цех, служба по контролю за збором виручки та інші структурні підрозділи, які обслуговують процес пасажирських перевезень.

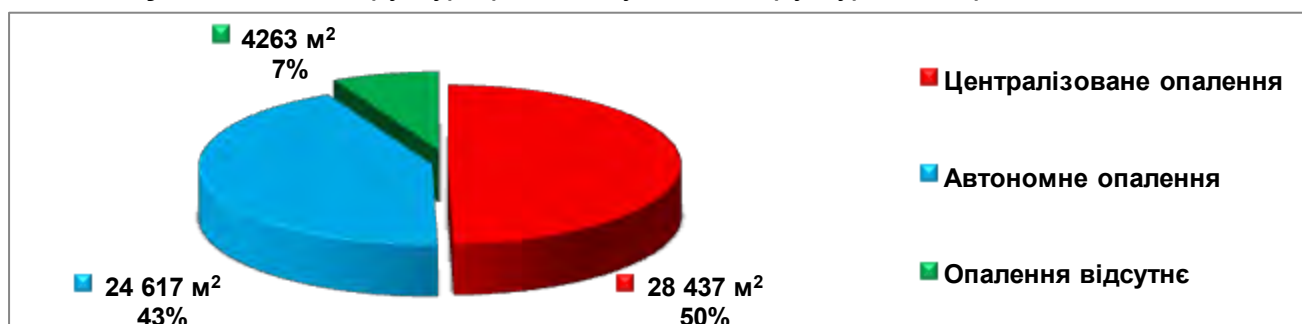
Перелік та характеристики будівель структурних підрозділів ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» наведено в **таблиці 2.1.1** та на **рисунку 2.1.1** зображена структура розподілу площі структурних підрозділів.

Приміщення мають призначення адміністративного, господарчого та виробничого характеру. Близько 93 % площ будівель в холодний період року опалюються, з них автономне опалення складає 43 %, а централізоване 50%.

Таблиця 2.2.1. Перелік та площа будівель структурних підрозділів

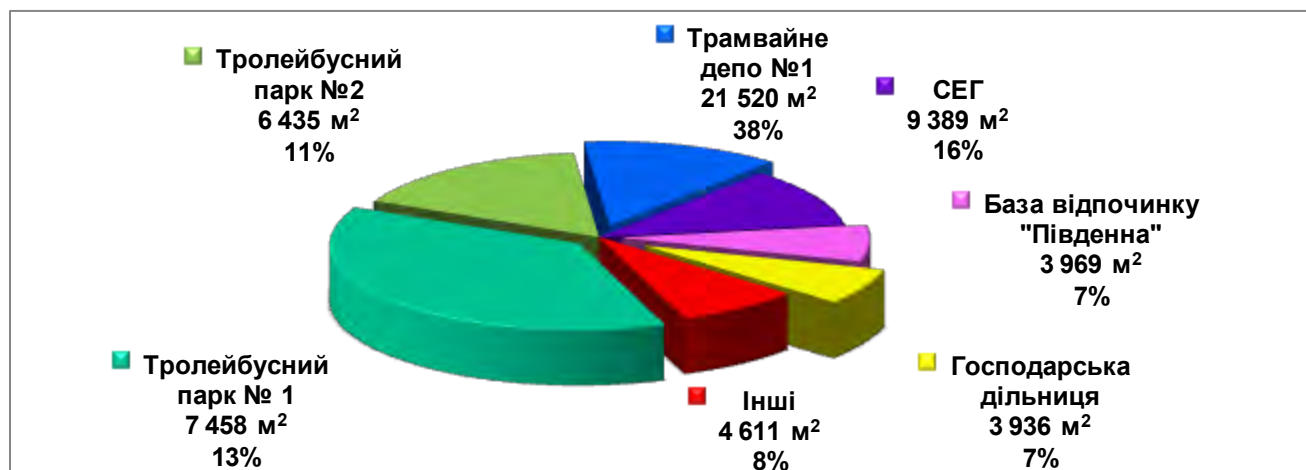
| № | Найменування структурних підрозділів | Кількість будівель | Централізоване опалення | Автономне опалення | Опалення відсутнє | Всього |
|---------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| | | шт. | м ² | | | |
| 1 | Тролейбусний парк № 1 | 15 | 1 555 | 5 049 | 854 | 7 458 |
| 2 | Тролейбусний парк №2 | 10 | 5 627 | 150 | 659 | 6 435 |
| 3 | Трамвайне депо №1 | 23 | 15 684 | 5 499 | 338 | 21 520 |
| 4 | Служба шляху | 8 | 583 | 85 | 47 | 715 |
| 5 | СЕГ | 35 | 1 491 | 7 898 | | 9 389 |
| 6 | АТП | 6 | | 579 | 199 | 778 |
| 7 | База відпочинку "Південна" | 9 | | 3 969 | | 3 969 |
| 8 | Ремонтна діляниця | 6 | | 749 | 92 | 841 |
| 9 | Відділ МТЗ | 1 | | | 1 785 | 1 785 |
| 10 | Господарська діляниця | 3 | 3 277 | 369 | 290 | 3 936 |
| 11 | СКЗВ | 2 | 73 | 206 | | 279 |
| 12 | Служба експлуатації | 5 | 148 | 65 | | 213 |
| Всього | | 123 | 28 437 | 24 617 | 4 263 | 57 318 |

Рисунок 2.2.1 Структура розподілу площі структурних підрозділів



Опалення відсутнє в будівлях, що використовуються як склад та в деяких гаражах. Загальна опалювальна площа, що підлягає аналізу енергоспоживання складає 53 055 м². Структура розподілу опалювальної площі за призначенням приведена на **рисунку 2.1.2**.

Рисунок 2.2.2. Структура розподілу опалювальної площі за призначенням приміщень



Найбільшу частку в структурі опалювальних площ займає приміщення трамвайного депо №1, що становить 36%. В категорію «Інші» ввійшли приміщення з опалювальною площею менше ніж 5 %, а саме: служба шляху (1,25%); АТП (1,36%); ремонтна діляниця (1,47%); відділ МТЗ (3,11%); СКЗВ (0,49%); служба експлуатації (0,37%).

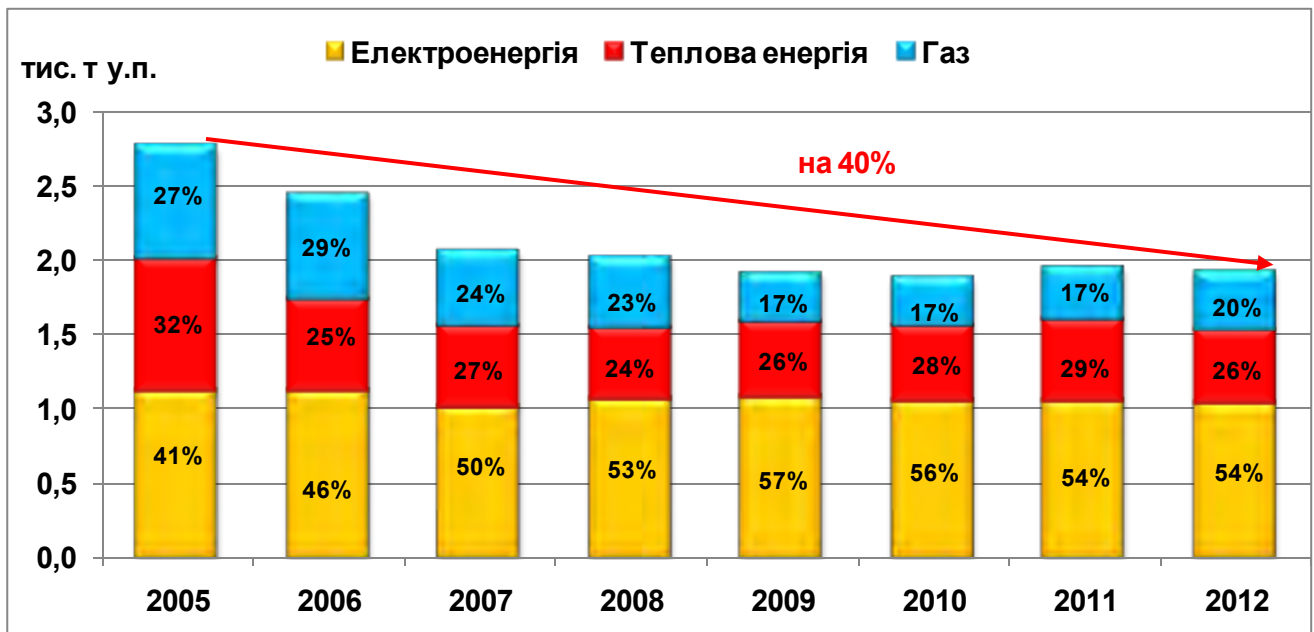
Споживання паливно-енергетичних ресурсів (далі – ПЕР) будівлями в період 2005-2012 рр. наведено в **таблиці 2.1.2**. Для зручного порівняння об'ємів спожитого палива, натуральні показники переведені в одиниці умовного палива (тис. т у.п. та млн кВт·год).

Таблиця 2.2.2. Споживання ПЕР будівлями

| Рік | Теплова енергія | | | Електроенергія | | Газ | | | Вода | Всього | |
|------|-----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|--------------|
| | Гкал | тис. т у.п. | млн кВт·год | тис. т у.п. | млн кВт·год | тис.м ³ | тис. т у.п. | млн кВт·год | тис.м ³ | тис. т у.п. | млн кВт·год |
| 2005 | 5 585,80 | 0,89 | 6,50 | 1,12 | 3,20 | 643,19 | 0,75 | 5,94 | 75,85 | 2,76 | 15,64 |
| 2006 | 3 873,94 | 0,62 | 4,51 | 1,12 | 3,19 | 611,10 | 0,71 | 5,65 | 52,34 | 1,83 | 8,84 |
| 2007 | 3 429,60 | 0,55 | 3,99 | 1,02 | 2,91 | 421,90 | 0,49 | 3,90 | 50,82 | 2,06 | 10,80 |
| 2008 | 2 987,02 | 0,48 | 3,47 | 1,07 | 3,07 | 407,99 | 0,47 | 3,77 | 53,07 | 2,03 | 10,31 |
| 2009 | 3 164,76 | 0,51 | 3,68 | 1,09 | 3,11 | 273,92 | 0,32 | 2,53 | 46,73 | 1,91 | 9,32 |
| 2010 | 3 257,91 | 0,52 | 3,79 | 1,05 | 3,00 | 269,67 | 0,31 | 2,49 | 46,81 | 1,88 | 9,28 |
| 2011 | 3 523,29 | 0,56 | 4,10 | 1,05 | 3,00 | 292,60 | 0,34 | 2,70 | 43,05 | 0,90 | 6,80 |
| 2012 | 3 141,22 | 0,50 | 3,65 | 1,03 | 2,96 | 333,71 | 0,39 | 3,08 | 42,11 | 1,93 | 9,69 |

Нижче, на **рисунках 2.1.3 – 2.1.6** приведена структура споживання ПЕР будівлями ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» в період 2005-2012 рр.

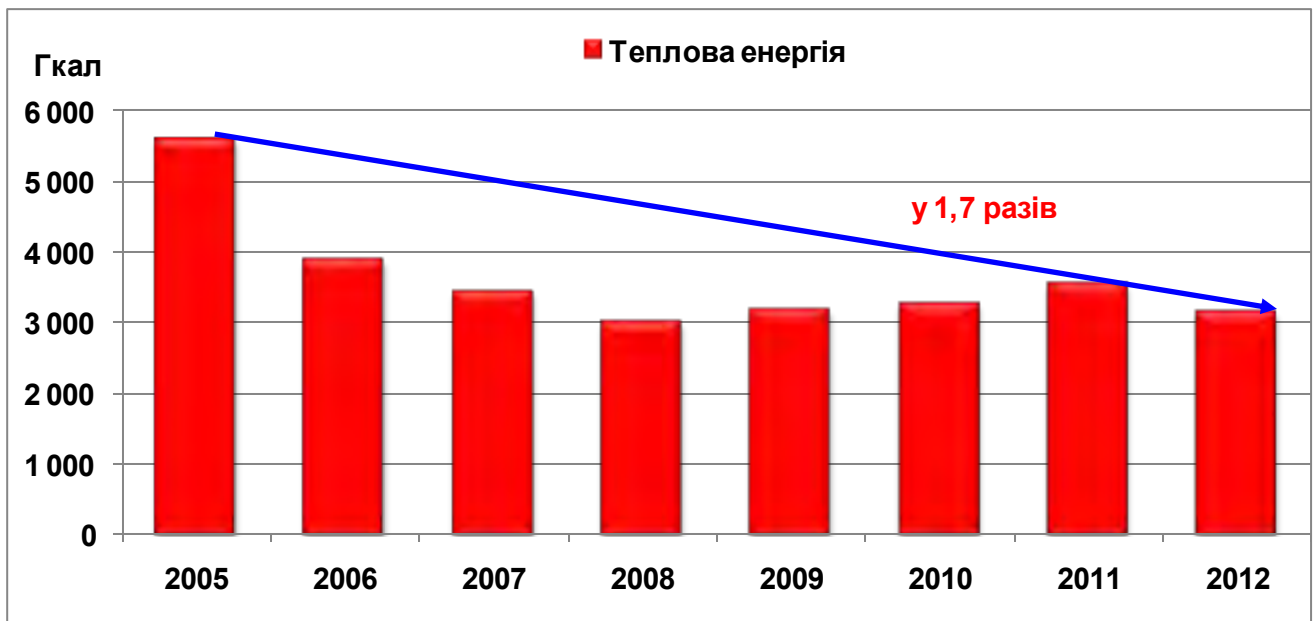
Рисунок 2.2.3. Структура споживання ПЕР будівлями



В 2012 році об'єм спожитих ПЕР склав 1,83 тис.т у.п., із них більшу частку займає споживання електроенергії, що становить близько 54%. Це обумовлено роботою вагоноремонтних майстерень, що мають на своєму балансі приміщення та обладнання для обслуговування та ремонту рухомого складу трамвая і тролейбуса.

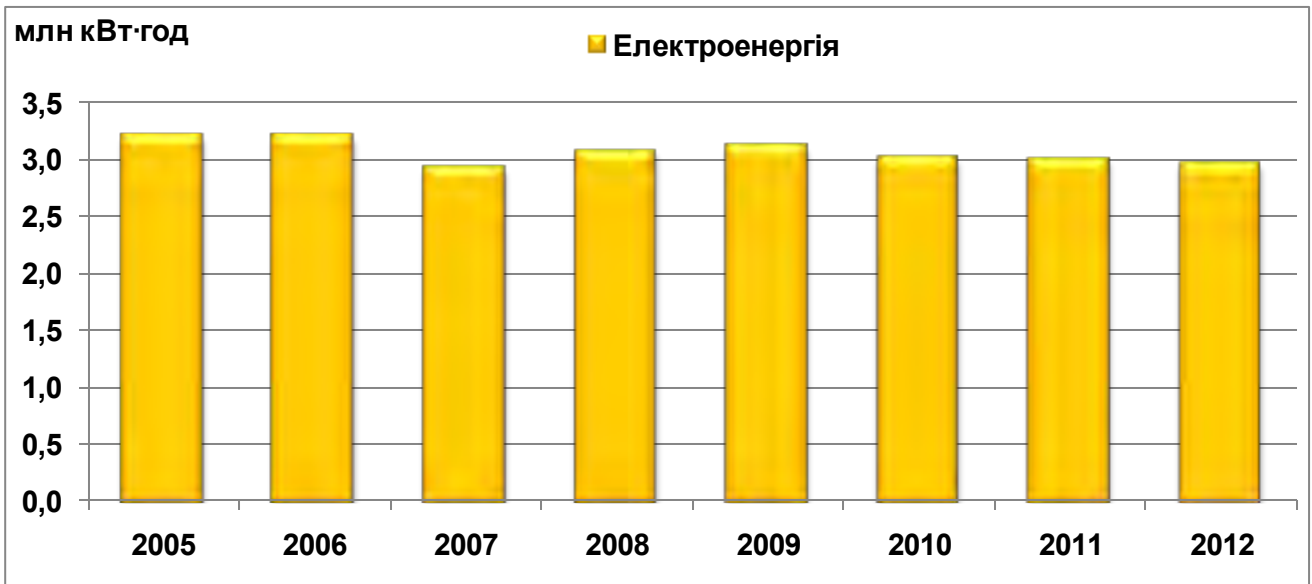
Загалом обсяги споживання ПЕР в 2012 році скоротилися майже на 43% в порівнянні з 2005 р.

Рисунок 2.2.4. Споживання теплової енергії



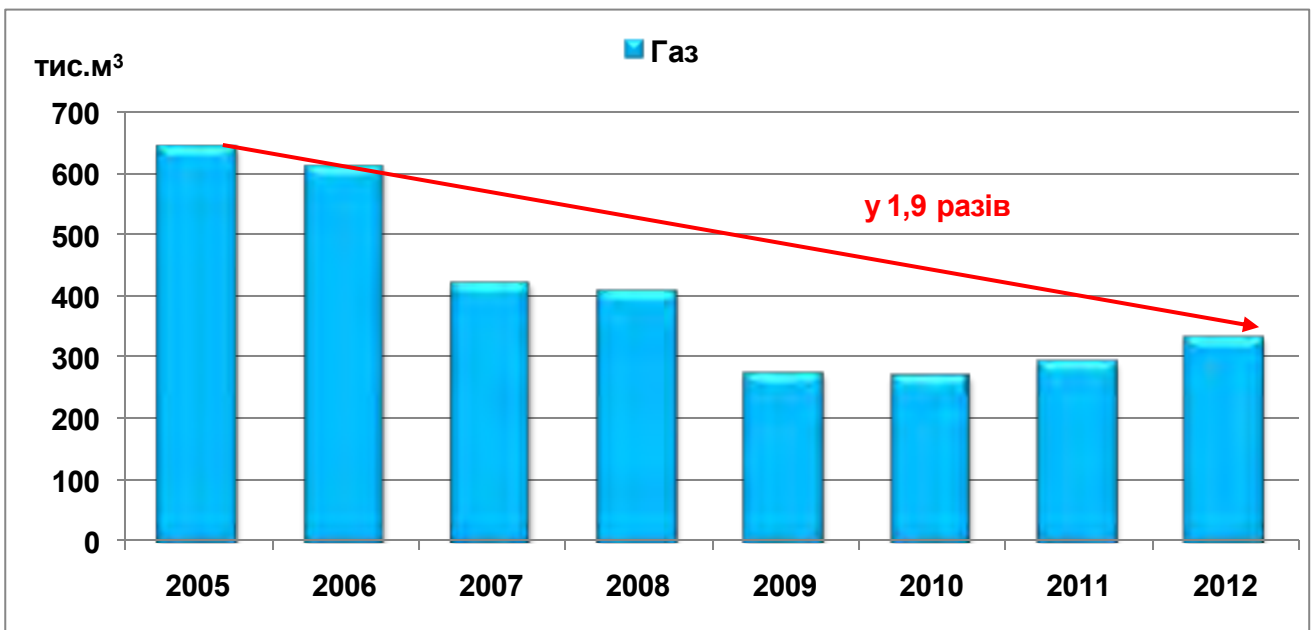
Споживання теплової енергії від системи централізованого теплопостачання, період з 2005 по 2012 рр., зменшилось в 1,7 разів. Загалом споживання теплової енергії за останні 8 років коливалось межах від 5 585 до 2 987 Гкал, що в основному пояснюється різними кліматичними показниками опалювальних періодів та змінним попитом на гарячу воду для побутових потреб.

Рисунок 2.2.5. Споживання електричної енергії



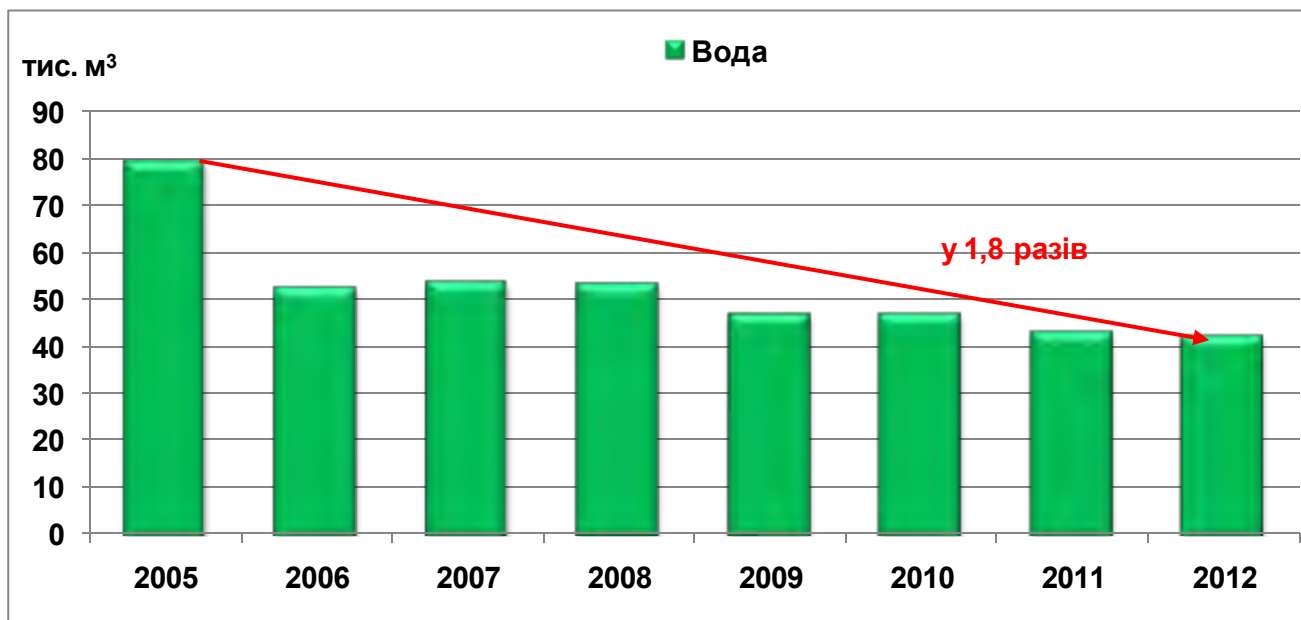
Електроенергія використовується на потреби опалення деяких будівель структурних підрозділів та на ремонтно-експлуатаційні потреби. Загальний обсяг споживання електричної енергії на власні потреби підприємства протягом 2005 – 2012 рр. має рівномірну динаміку споживання та залишається на рівні 2,96 – 3,2 млн кВт·год в рік.

Рисунок 2.2.6. Споживання природного газу



Природній газу використовується для потреб автономного опалення та на гаряче водопостачання, а також в технологічному процесі, для функціонування газотеплової завіси, що становить близько 80% від загального споживання газу. Споживання газу технологічним обладнанням складає 20%. За період 2005 – 2012 рр. споживання газу знизилось майже у два рази.

Рисунок 2.2.7. Споживання води



Основна доля споживаної води використовується мийними комплексами, близько 70%. Санітарно - гігієнічні потреби складають 30% від загального споживання води. В період 2005 – 2012 рр. споживання води знизилось в 1,8 разів.

Фактичне річне питоме споживання ПЕР будівлями ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» в період з 2008 по 2012 рр. представлено в **таблиці 2.2.3.** Розрахунки річного питомого споживання паливно-енергетичних ресурсів були зроблені з урахуванням опалювальної площі 53 055 м².

Таблиця 2.2.3. Питоме споживання ПЕР

| Найменування | Одиниця виміру | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Споживання ПЕР | млн кВт-год | 7,24 | 6,21 | 6,28 | 6,80 | 6,74 |
| Питомі витрати ПЕР | кВт год/м ² | 136,53 | 117,08 | 118,38 | 128,19 | 127,13 |

3. Аналіз темпів росту тарифів на енергоресурси

Для подальшого аналізу фінансових показників в даному розділі проведено аналіз темпів росту тарифів на енергоресурси та теплову енергію на централізоване опалення в період 2005 – 2012 рр., без врахування ПДВ.

В таблиці 3.1.1 представлені тарифи на енергоносії в натуральних одиницях в період 2005 – 2012 рр.

Таблиця 3.1.1. Тарифи на енергоносії

| Рік | Електроенергія, що відпускається населенню | Природний газ для промислових споживачів | Водо-постачання | Водо-відведення | Централізоване опалення | |
|------|--|--|--------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | | Приєднане теплове навантаження | Теплова енергія |
| | грн/кВт·год | грн/тис. м ³ | грн/м ³ | грн/м ³ | грн/Гкал/год | грн/Гкал |
| 2005 | 0,1300 | 178,19 | 1,61 | 1,16 | - | 66,65 |
| 2006 | 0,2030 | 571,67 | 2,05 | 1,44 | - | 66,65 |
| 2007 | 0,2030 | 571,67 | 2,06 | 1,40 | - | 158,89 |
| 2008 | 0,2030 | 727,32 | 2,46 | 1,66 | 8 520,86 * ³ | 204,85 |
| 2009 | 0,2030 * ¹ | 727,32 | 2,95 | 1,99 | 9 303,89 | 259,34 |
| 2010 | 0,2030 | 1 091,00 | 3,73 | 2,53 | 9 303,89 | 396,11 |
| 2011 | 0,2335 * ² | 1 091,00 | 3,73 | 2,53 | 12 250,38* ⁴ | 396,11 |
| 2012 | 0,2335 * ² | 1 091,00 | 3,96 | 2,70 | - | 412,66 |

*¹ – за умови споживання до 400 кВт·год електроенергії на місяць (включно);

*² – за обсяг, спожитий до 150 кВт·год електроенергії на місяць (включно);

*³ – введення в дію двоставкового тарифу (з 01.08.2008 р.);

*⁴ – закінчення строку дії двоставкового тарифу (з 01.10.2011 р.).

Для міського електротранспорту застосовуються тарифи на електричну енергію, встановлені для населення згідно з законом України «Про міський електричний транспорт 1914-IV: 29.06.2004» Статтею 18. «Електрозабезпечення міського електричного транспорту», пунктом 1 та відповідно постанови Кабінету Міністрів України від 26 червня 2007 р. N 881 «Про тарифи на електричну енергію для міського електротранспорту».

Вартість електроенергії спожитої на власні потреби підприємства також нараховується за тарифами на електроенергію, що відпускається населенню згідно Постанови НКРЕ N 309 від 10.03.99 N 309.

Роздрібні ціни на природний газ для промислових споживачів та права споживачів – юридичних осіб і приватних підприємців встановлені згідно постанови НКРЕ від 31.07.2013 № 1044 «Про встановлення граничного рівня ціни на природний газ для промислових споживачів та інших суб'єктів господарювання», постанови НКРЕ від 28.12.2011 № 141 «Про встановлення тарифів на транспортування природного газу розподільними трубопроводами та постачання природного газу за регульованим тарифом для ПАТ «Запоріжгаз».

Вартість послуг з водопостачання та водовідведення встановлені відповідно Рішення виконавчого комітету Запорізької міської ради від 19.04.2013 №113.

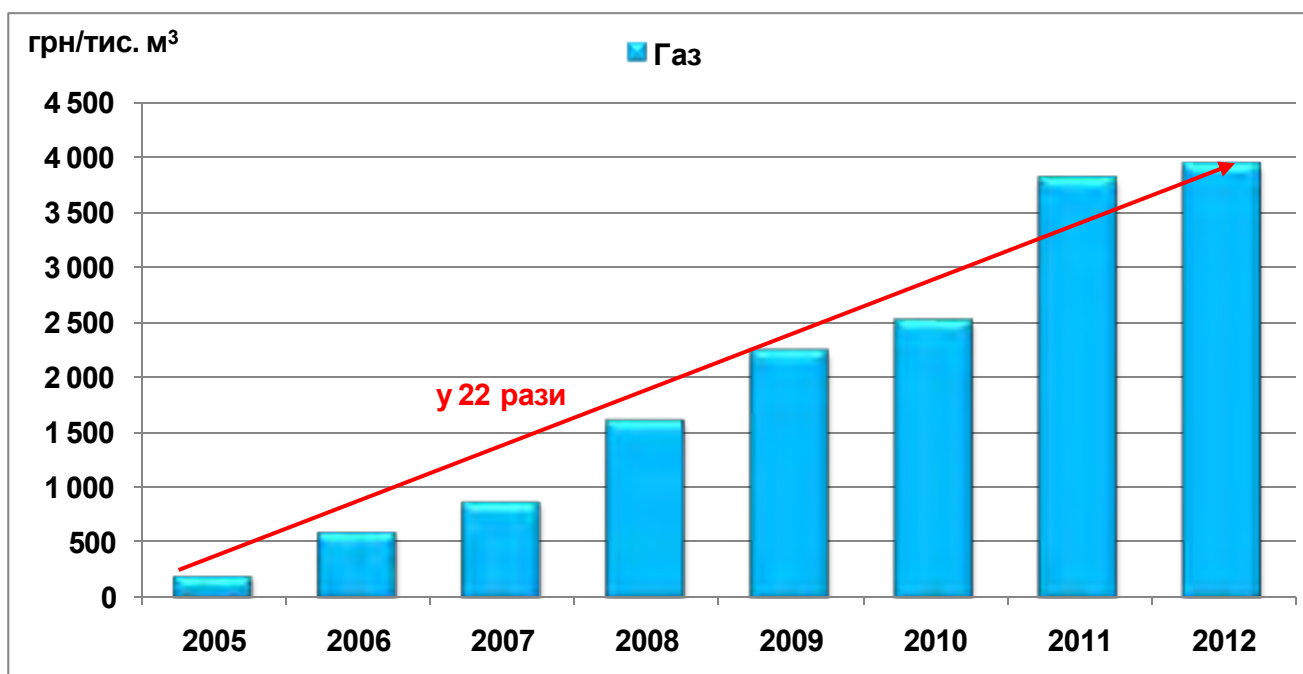
Тарифи на енергоресурси зображено на **рисунках 3.1.1 – 3.1.3.**

Рисунок 3.1.1. Тарифи на електроенергію, що відпускається населенню



Тариф на електричну енергію, що відпускається населенню, в період з 2006 до 2010 рр. залишався на стабільному рівні – 20 коп./кВт·год. В період з 2005 до 2012 рр. тариф виріс у 1,8 разів. На кінець 2012 року тариф складав 24 коп./кВт·год за обсяг, спожитий до 150 кВт·год електроенергії на місяць (включно).

Рисунок 3.1.2. Тарифи на природній газ для промислових споживачів та права споживачів – юридичних осіб і приватних підприємців



У період 2005 – 2012 рр. тариф на природній газ для бюджетної сфери виріс у 22 рази. На кінець 2012 року тариф складав 3 913,18 грн/тис. м³.

Рисунок 3.1.3. Тарифи на водопостачання



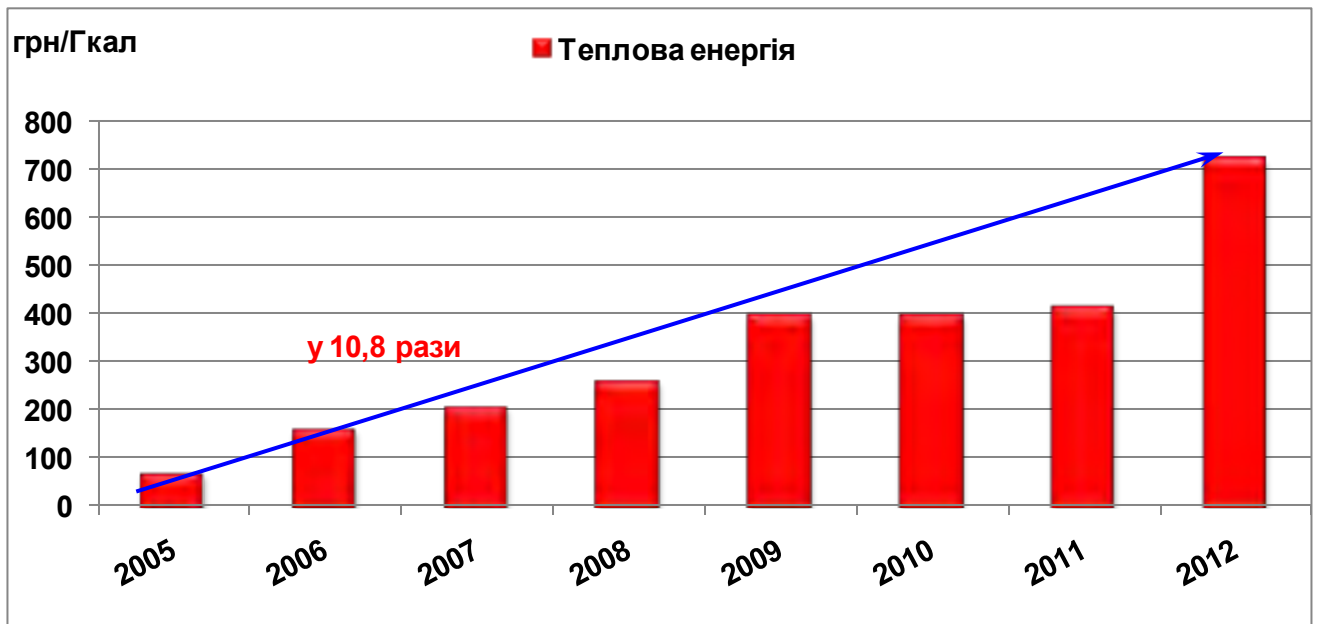
Тарифи на водопостачання та водовідведення в період з 2005 року виросли у 2,4 рази, на кінець 2012 року становили 3,96 грн/м³ за споживання води та 2,70 грн/м³ за відведення каналізаційних стоків.

Тарифи на теплову енергію за централізоване опалення встановлені відповідно до *Постанови Національної комісії регулювання ринку комунальних послуг України від 30.09.2011 № 127 «Про встановлення тарифів на теплову енергію Концерну «Міські теплові мережі» (для бюджетних установ та інших споживачів, окрім населення).*

З серпня 2008 року до жовтня 2011 року оплата за теплову енергію за централізоване опалення розраховувався за двоставковим тарифом відповідно до *«Порядку формування тарифів на виробництво, транспортування, постачання теплової енергії, послуг з централізованого опалення і постачання гарячої води, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 10.07.2006 р. N955» та постанови Національної комісії регулювання ринку комунальних послуг України від 30.09.2011 № 127 «Про встановлення тарифів на теплову енергію Концерну «Міські теплові мережі» (для бюджетних установ та інших споживачів, окрім населення).*

Тариф на теплову енергію з централізованого опалення зображено на **рисунок 3.1.4.**

Рисунок 3.1.4. Тариф на централізоване опалення



В період з 2005 – 2012 рр. тарифи на централізоване опалення зросли у 10,8 разів.

Тариф за приєднане теплове навантаження для закладів бюджетної сфери та інших споживачів зображено на **рисунок 3.1.4.**

Рисунок 3.1.5. Приєднане теплове навантаження для інших споживачів



З часу встановлення двоставкового тарифу до його відміни, тариф на приєднане теплове навантаження зріс у 1,4 рази.

4. Аналіз фінансових показників

Аналіз витрат на оплату енергоресурсів спожитих на власні потреби ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» та витрат на оплату послуг за спожиту електричну енергію на потреби міського електротранспорту, проведений за період 2005 -2012 рр. Для аналізу фінансового стану використані наступні показники:

- обсяг фактичних витрат на оплату енергоресурсів;
- темпи росту витрат на оплату енергоресурсів;
- питома вага витрат на оплату окремих енергоресурсів в загальному обсязі витрат на енергоносії;
- темпи росту тарифів на енергоресурси;
- приведена вартість енергоресурсів за тарифами 2012 року.

Дані про обсяги витрат на оплату енергоресурсів спожитих ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» та послуг водопостачання і водовідведення представлені ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс».

Витрати на оплату енергетичних ресурсів приведені без урахування ПДВ.

Приведена вартість розрахована за період 2005 -2012 рр., для виключення впливу зміни тарифів і інфляції коштів, відображає загальну тенденцію споживання енергоресурсів, що дає змогу наглядно оцінити залежність росту платежів від темпу росту споживання енергоресурсів.

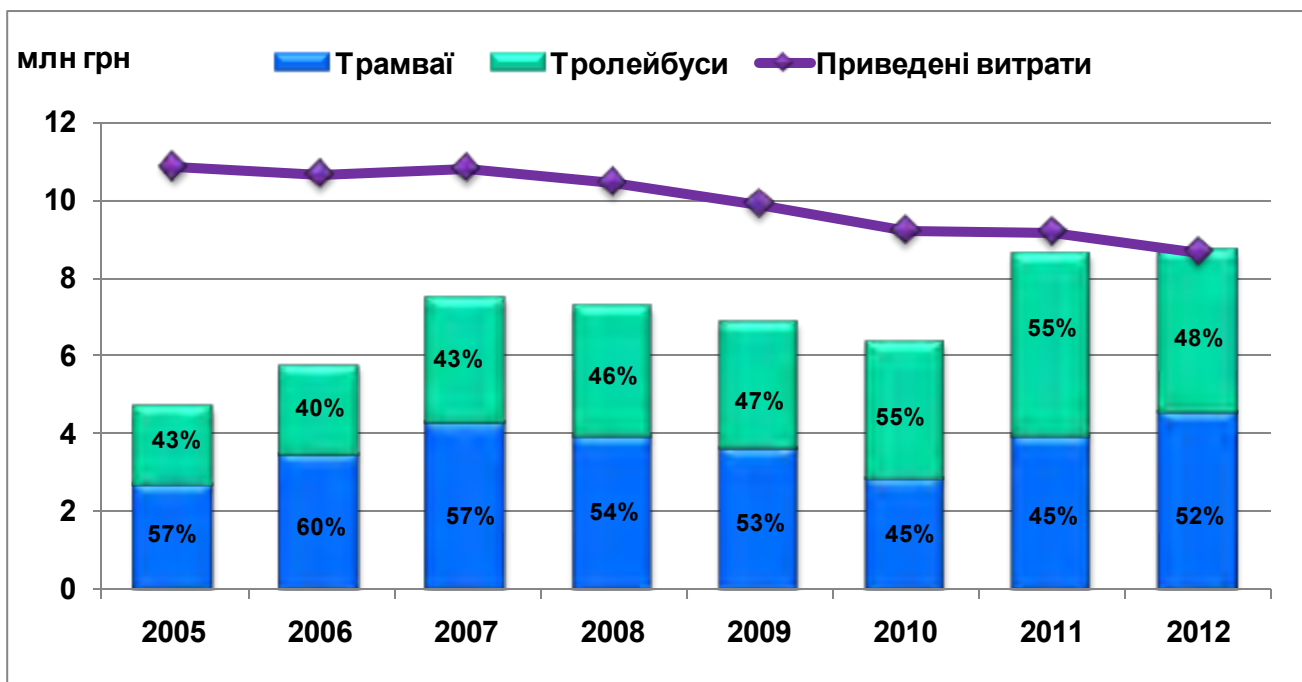
4.1. Загальний обсяг фактичних витрат на оплату за електричну енергію

Загальні суми нарахувань оплат за спожиту електричну енергію на потреби міського електротранспорту в період 2005 – 2012 рр. приведені в таблиці 4.1.1. та проілюстровані на рисунках 4.1.1 – 4.1.3.

Таблиця 4.1.1. Витрати на оплату електричної енергії

| Роки | Трамваї | Тролейбуси | Всього |
|------|---------|------------|--------|
| | млн грн | | |
| 2005 | 2,66 | 1,97 | 4,64 |
| 2006 | 3,44 | 2,26 | 5,70 |
| 2007 | 4,25 | 3,21 | 7,46 |
| 2008 | 3,87 | 3,34 | 7,21 |
| 2009 | 3,60 | 3,23 | 6,83 |
| 2010 | 2,82 | 3,49 | 6,31 |
| 2011 | 3,90 | 4,70 | 8,60 |
| 2012 | 4,53 | 4,14 | 8,66 |

Рисунок 4.1.1. Структура витрат на оплату електричної енергії



Фактичні витрати на оплату електроенергії спожитої електричним транспортом мають не стабільну динаміку. В період з 2005 по 2007 рр. витрати зросли від 4,64 млн грн до 7,21 млн грн, що пояснюється ростом тарифу на електроенергію в період з 2005 по 2006 рр. у 1,6 разів. Зниження споживання витрат на опалу майже на 1 млн грн з 2007 по 2010 рр. пояснюється зменшенням споживання електроенергії з 2005 по 2010 на 20% та стабілізацією тарифів на електроенергію в період з 2006 до 2010 рр. на рівні 20 коп./кВт-год. Підвищення тарифу у 2011 році зумовило зростання витрат на оплату за електроенергію.

Рисунок 4.1.2. Фактичні витрати на оплату електричної енергії спожиту трамваями

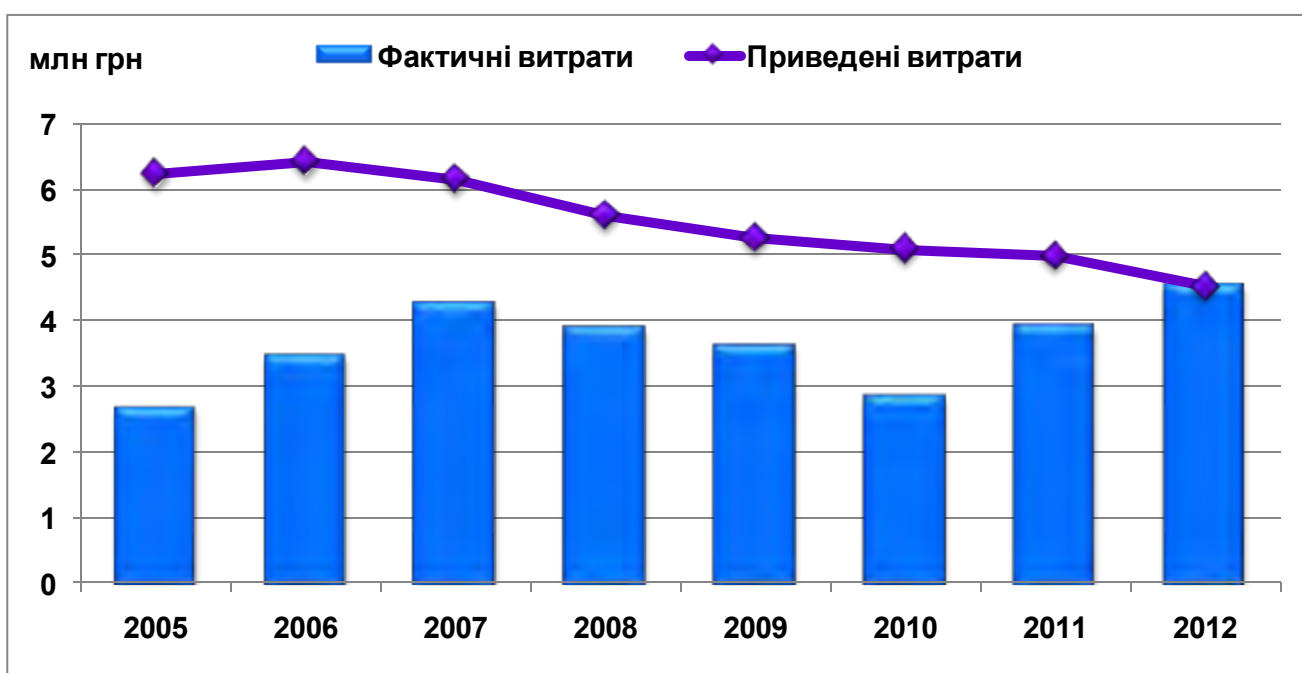


Рисунок 4.1.3. Фактичні витрати на оплату електричної енергії спожиту тролейбусами



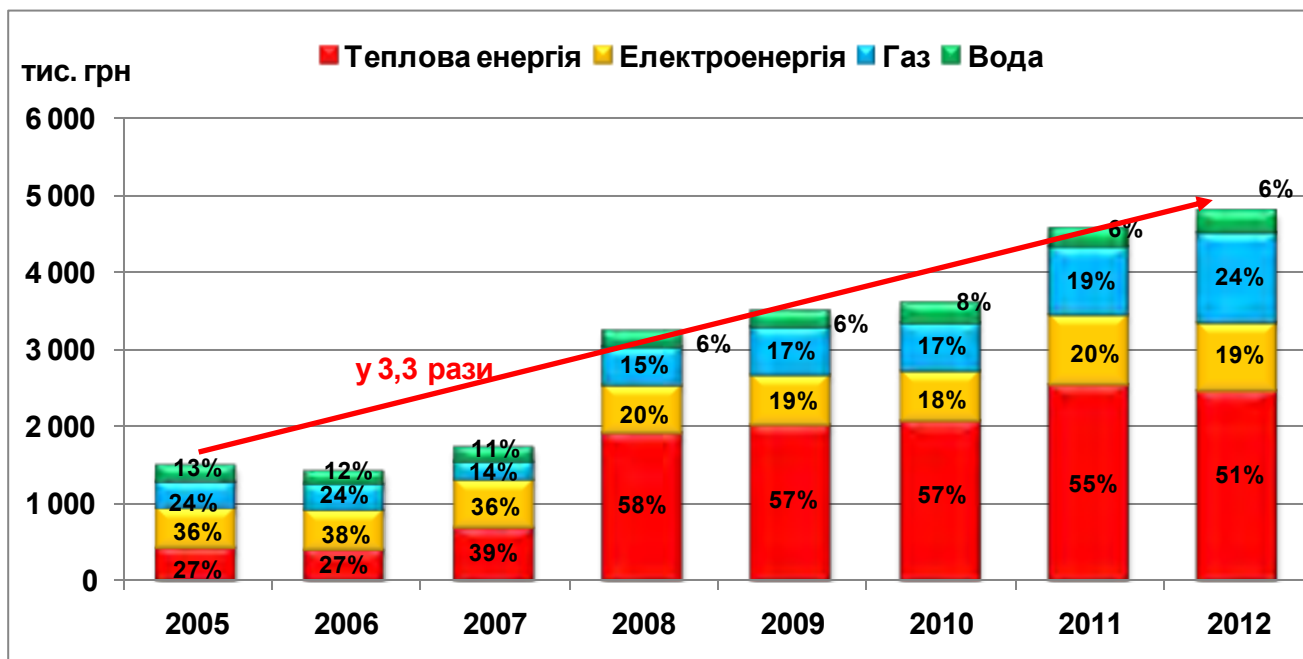
4.2. Загальний обсяг фактичних витрат на оплату енергетичних ресурсів на власні потреби ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс»

Загальний обсяг фактичних витрат на оплату енергетичних ресурсів спожитих будівлями ЗКПМЕ «Запоріжелектротранс» приведений в таблиці 4.2.1.

Таблиця 4.2.1. Фактичні витрати на оплату енергетичних ресурсів, послуг централізованого опалення та підігріву питної води

| Рік | Теплова енергія | Електроенергія | Газ | Вода | Усього |
|------|-----------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| | тис.грн | | | | |
| 2005 | 372,29 | 527,46 | 350,77 | 86,11 | 1 336,63 |
| 2006 | 290,93 | 526,63 | 333,27 | 100,28 | 1 251,11 |
| 2007 | 676,61 | 611,59 | 243,88 | 216,36 | 1 748,45 |
| 2008 | 1 878,72 | 643,98 | 492,54 | 206,16 | 3 221,40 |
| 2009 | 1 990,54 | 665,15 | 608,01 | 216,52 | 3 480,23 |
| 2010 | 2 049,13 | 650,11 | 611,16 | 271,40 | 3 581,80 |
| 2011 | 2 520,83 | 1 323,78 | 862,64 | 251,03 | 4 958,28 |
| 2012 | 2 427,85 | 898,89 | 1 165,51 | 273,96 | 4 766,21 |

Рисунок 4.2.1. Структура витрат на оплату енергетичних ресурсів

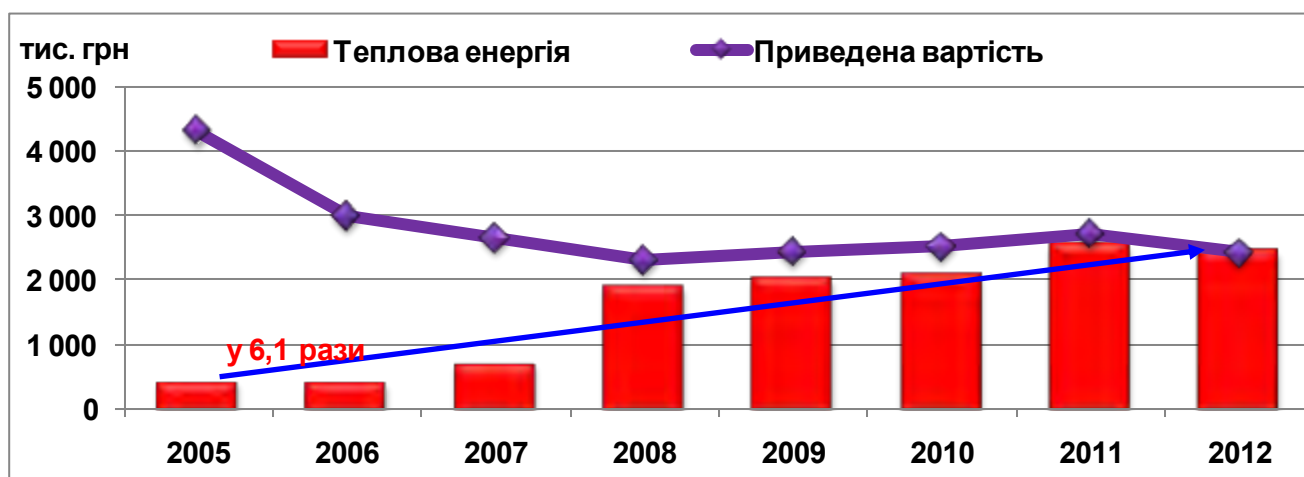


В структурі витрат на оплату енергоресурсів найбільшу питому вагу займають витрати на оплату за послуги з централізованого теплопостачання (більш ніж 50%). Загальні витрати на оплату енергетичних ресурсів з 2005 по 2012 рр. збільшилися в 3,3 рази, що в основному викликано зростанням тарифів.

Динаміка витрат на оплату теплової енергії, електроенергії, газу та води приведено на рисунках 4.1.2. - 4.1.5.

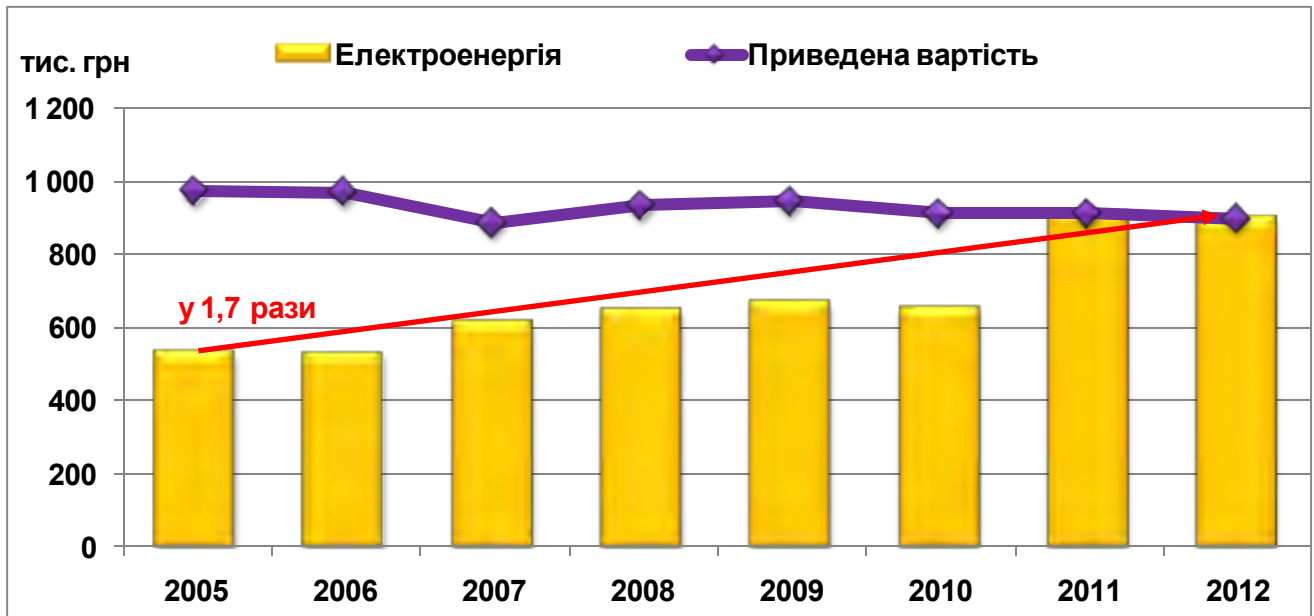
Для виключення впливу зміни тарифів і інфляції коштів, розрахунковим шляхом зроблена індексація вартості енергетичних ресурсів на інтервалі 2005-2012 рр.. Крива, що відображає приведену вартість по тарифам за грудень 2012 року, повторює тенденцію споживання енергетичних ресурсів. Це дає можливість наглядно оцінити залежність росту платежів від темпу росту споживання енергоресурсів.

Рисунок 4.2.2. Структура витрат на оплату теплової енергії



Витрати на оплату теплової енергії за період з 2005 по 2012 рр., збільшилися в 6,1 рази, що є наслідком росту тарифів. В 2012 році витрати на оплату теплової енергії на 2 028,35 тис.грн. більше ніж в 2005 році.

Рисунок 4.2.3. Структура витрат на оплату електроенергії на власні потреби



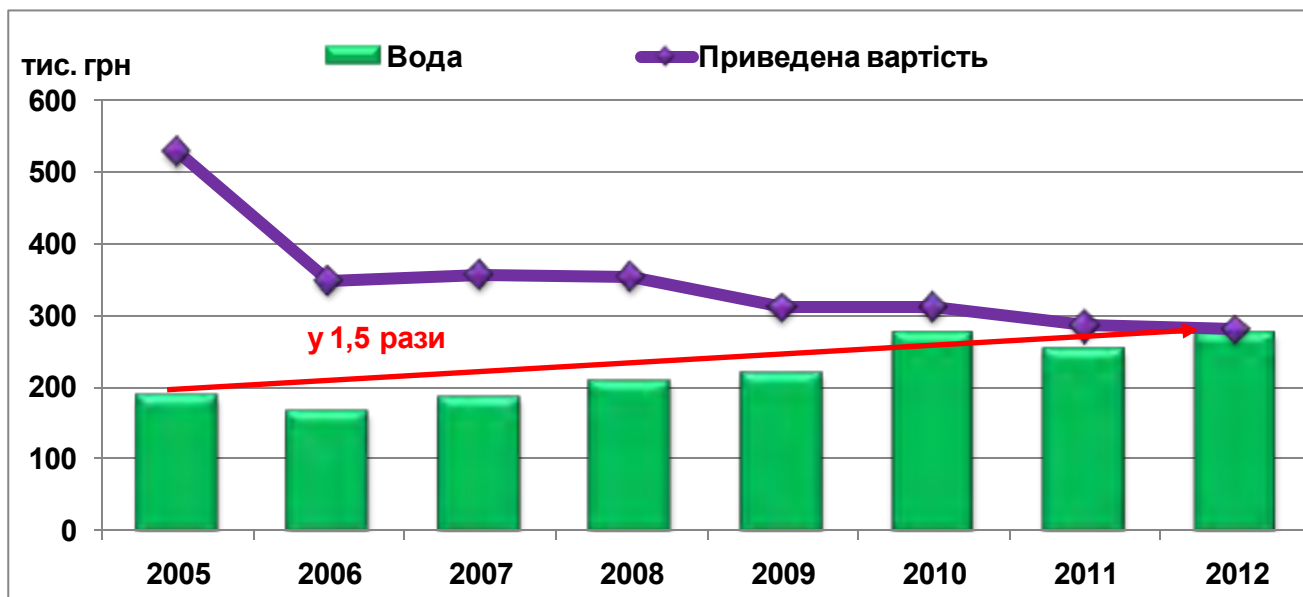
Електрична енергія на власні потреби в період 2005 – 2012 рр. мала рівномірну динаміку споживання, але витрати на оплату електроенергії зросли у 1,7 рази, що пояснюється стабілізацією тарифів на електроенергію в період з 2006 до 2010 рр. на рівні 20 коп./кВт·год та підвищенням тарифу у 2011 році до 23 коп./кВт·год.

Рисунок 4.2.4. Структура витрат на оплату природного газу



Витрати на оплату газу зросли у 3,3 рази, при тому, що споживання газу знизилось майже у 2 рази. Причиною даного зростання є ріст відповідних тарифів, що збільшилися з 2005 по 2012 у 21 раз.

Рисунок 4.2.5. Структура витрат на оплату водопостачання та водовідведення



Витрати на оплату за водопостачання в період з 2005 по 2012 рр. збільшилися у 1,5 рази, що в основному є наслідком росту тарифів. В 2012 році витрати на оплату за водопостачання на 89 тис. грн. більше ніж в 2005 році.