



КРЕМЕНЧУЦЬКА МІСЬКА РАДА
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
XVII СЕСІЯ МІСЬКОЇ РАДИ VII СКЛИКАННЯ

РІШЕННЯ

від 22 грудня 2016 року
м. Кременчук

Про затвердження Плану дій
сталого енергетичного розвитку
міста Кременчука до 2025 року

Відповідно до ст. 26 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», рішення Кременчуцької міської ради Полтавської області від 26 травня 2015 року «Про приєднання до Європейської ініціативи «Угода мерів», з метою забезпечення сталого енергетичного розвитку міста, скорочення споживання традиційних видів енергоресурсів, збільшення використання альтернативних джерел енергії та зменшення викидів парникових газів на території міста Кременчуцька міська рада Полтавської області

вирішила:

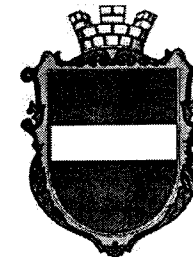
1. Затвердити План дій сталого енергетичного розвитку міста Кременчука до 2025 року, що додається.
2. Доручити відділу енергоменеджменту та енергетики виконавчого комітету Кременчуцької міської ради Полтавської області вжити всіх необхідних дій для подання документу «План дій сталого енергетичного розвитку міста Кременчука до 2025 року» на розгляд Європейської комісії.
3. Оприлюднити дане рішення відповідно до вимог діючого законодавства.
4. Контроль за виконанням цього рішення покласти на першого заступника міського голови Пелипенка В.М. та постійну депутатську комісію з питань житлово-комунального господарства, управління комунальною власністю, енергетики, транспорту, зв'язку та ІТ-технологій (голова комісії Котляр Ю.М.)

Міський гол

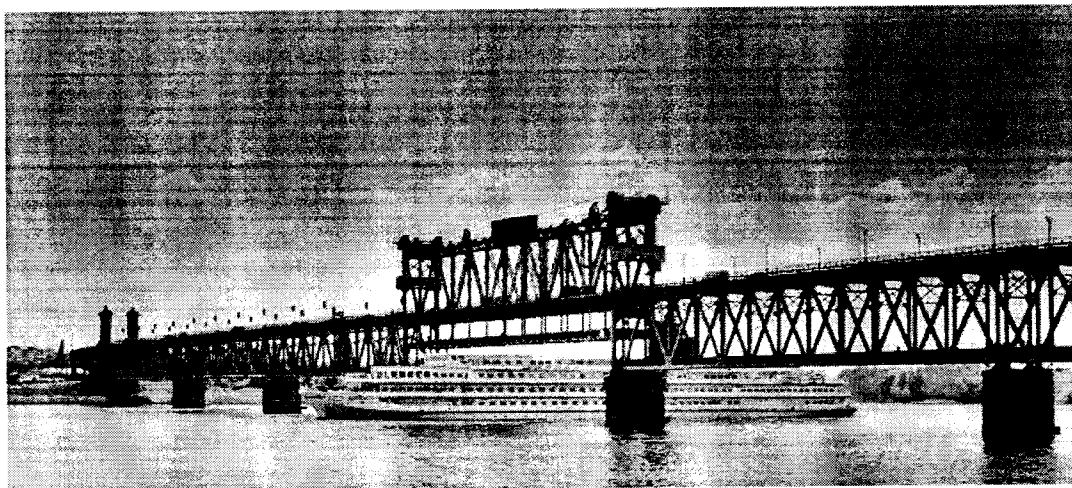


В.О. МАЛЕЦЬКИЙ

Додаток
до рішення міської ради
від 22 грудня 2016 року



ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ
МІСТА КРЕМЕНЧУКА ДО 2025 РОКУ



м. Кременчук

1.	ДОВІДКА ПРО МІСТО.....	5
1.1.	Історична довідка.....	5
1.2.	Географічне положення, кліматичні умови та особливості заселення території.....	8
2.	ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ СЕКТОРІВ ВИРОБНИЦТВА ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ.....	10
2.1.	Теплопостачання.....	10
2.2.	Газопостачання.....	14
2.3.	Електропостачання.....	15
2.4.	Водопостачання та водовідведення.....	17
2.5.	Вуличне освітлення.....	18
2.6.	Житловий фонд міста.....	19
2.7.	Соціальна сфера.....	20
2.8.	Промисловість.....	21
2.9.	Транспортна та дорожня інфраструктура.....	23
2.10.	Інші викопні види палива.....	24
2.11.	Аналіз існуючого стану поводження з твердими побутовими відходами.....	26
3.	АНАЛІЗ ПОТОЧНОГО СТАНУ ВИКИДІВ CO ₂ ПО МІСТУ.....	28
4.	ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ З РЕАЛІЗАЦІЇ ПДСЕР У МІСТІ КРЕМЕНЧУЦІ.....	33
4.1.	Моніторинг та контроль.....	33
4.2.	Інформаційно-просвітницькі та організаційні заходи ПДСЕР.....	36
5.	КОМПЛЕКС ЗАПРОПОНОВАНИХ ЗАХОДІВ, ВИКОНАННЯ ЯКИХ ПРИЗВЕДЕ ДО ЗМЕНШЕННЯ ВИКИДІВ CO ₂	37
6.	ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВІД УПРОВАДЖЕННЯ ПДСЕР.....	46
7.	МОНІТОРИНГ ВИКОНАННЯ ПДСЕР ТА ЗВІТУВАННЯ.....	47



На сьогоднішньому етапі Україна належить до країн, які лише частково забезпечені власними енергоресурсами. За обсягами споживання енергоресурсів та ефективністю їхнього використання, які характеризують рівень економічного розвитку, наша країна значно відстає від європейських та інших розвинених країн. Однак вона має значний енергетичний потенціал, саме тому першочерговим завданням є забезпечення ефективного функціонування енергетичного комплексу муніципального сектору та визначення основних засад й пріоритетів

державної політики в енергетичній сфері.

Основними тенденціями у розвитку держави у найближчій перспективі є:

- Входження України в Європейський економічний простір, реалізація проектів з приведення української національної системи стандартизації у відповідність до вимог і правил, згідно з якими функціонують системи національної стандартизації держав-членів Європейського Союзу.

- Впровадження програми енергозбереження як пріоритетного напрямку підвищення економічної безпеки країни. Впровадження енергоефективних технологій та ошадливого споживання енергетичних ресурсів, енергоносії в з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, впровадження маловідходних і безвідходних технологій, використання вторинних ресурсів, використання потужностей з виробництва нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.

- Реалізація проектів екологічного спрямування. Поширеними у країнах ЄС є напрями будівництва на основі нових екологічних технологій, застосування екологічно чистих матеріалів та сировини, використання яких дає змогу зменшити викиди парникових газів в атмосферу, виробництво удосконалених матеріалів.

- Деретуляція в усіх секторах економіки. Приведення української системи стандартизації до європейських вимог. Основою стратегії економічного і соціального розвитку України на наступні роки є курс на інтеграцію до Європейського Союзу та поступове наближення українського законодавства, норм і стандартів до відповідних документів ЄС. Це викликало потребу у вдосконаленні нормативної бази, правового і технічного нормування, стандартизації, сертифікації, оцінки відповідності, державного нагляду та контролю, що спрямовані на захист інтересів країни, у тому числі підвищення конкурентоспроможності підприємств будівельної галузі з метою забезпечення високої якості, безпеки об'єктів нерухомості та експортної орієнтації підприємств.

Зараз конче необхідна активна участь місцевої влади у вирішенні проблем підвищення енергоефективності, оскільки:

1. Наявні темпи реалізації дрібних проектів термомодернізації за ініціативою власників житла не дозволять істотно знизити енергоспоживання в Україні в найближчій перспективі (тобто ці процеси навіть при зростанні комунальних тарифів можуть розтягнутися на роки). При цьому існує необхідність швидкої реалізації відповідних заходів для поліпшення макроекономічної ситуації та зниження соціальної напруги в суспільстві.

2. Реалізація великих регіональних проектів дасть значно більший економічний ефект, ніж реалізація дрібних проектів власниками, при цьому ефект відчують всі мешканці населеного пункту (тобто зберігається соціальна справедливість). Це можливе, по-перше, за рахунок виконання відповідних державних програм з частковим фінансуванням за рахунок державного бюджету (так, в кожній області діють програми підвищення енергоефективності), а по-друге, за рахунок отримання іноземних грантів (зокрема, завдяки реалізації проекту Фонду Східноєвропейського партнерства з енергоефективності та довкілля – Е5Р (Шведська ініціатива). У перспективі успіх впровадження енергоощадних проектів цілком залежить від місцевої влади, яка повинна брати участь у проєктах енергозбереження у всіх можливих формах: як замовник, при наявності фінансових ресурсів, як інвестор, а, можливо, і як виконавець.

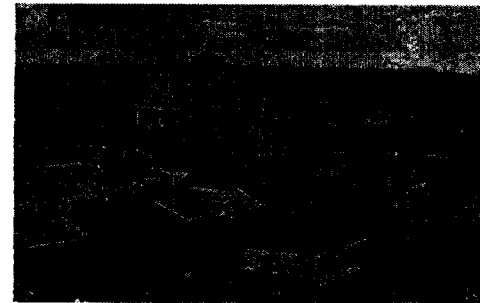
Віталій Малецький
міський голова м. Кременчук

1. ДОВІДКА ПРО МІСТО

1.1. Історична довідка

Кременчук – місто з великими науковими та культурними традиціями, енергійними творчими людьми. Місто має цікаве минуле, про яке нагадує чимало історичних пам'яток.

Символічною датою заснування Кременчука вважається 1571 рік, коли польський король Сигізмунд Август II підписав універсал про необхідність побудови в урочищі Кременчука фортеці для охорони Придніпров'я від набігів кримських татар. Але проведені у місті археологічні дослідження свідчать про його більш давню історію. За однією з версій назва міста походить від тюркського слова «керменчик», що у перекладі означає «невелика фортеця».



Розташований на перетині давніх торгових шляхів – Ромоданівського й Муравського – у XVII столітті Кременчук уславився як один з найбільших центрів чумакування.

На початку XVIII століття завдяки прибутковому транспортуванню по Дніпру та перевозу через Дніпро Кременчук росте й розвивається.

Через переправу здійснювались торгові зв'язки з Угорщиною, Румунськими князівствами, південно-західними країнами Польщі.

З 1754 року в Кременчуці діє митниця.

1764 року місто підпорядковується Новоросійській губернії, у 1765-1784 роках стає її адміністративним центром, а в 1784-1789 роках – центром Катеринославського намісництва.

Під час російсько-турецької війни 1787-1791 років Кременчук був базою російських військ, тут будувалися фрегати й канонерки для Чорноморської флотилії. Одночасно в місті було засновано завод для виробництва зброї, що мав ливарний, ковальський, слюсарний та інші цехи.

1784 та 1787 роках місто постраждало від епідемії чуми. Тоді на боротьбу зі страшною хворобою були направлені кращі лікарі.

1787 року на шляху до Криму місто відвідала імператриця Катерина II. Правитель Новоросійського краю князь Григорій Потьомкін звелів збудувати для неї у Княжому саду палац, котрий прикрашали алгоричні картини.

Наприкінці XVIII століття



місто Кременчук – місто з населенням 9 тисяч мешканців з розвиненими ремеслами, промислами, мануфактурним виробництвом. Тут проживало близько 300 купців. У Кременчуці відкрилася перша в Російській імперії консерваторія, директором якої був знаменитий італійський композитор Дж. Сарті.

Вже у першій половині XIX сторіччя Кременчук був найбільшим промисловим містом Полтавської губернії. Тут працювали пивоварні, медоварні, канатні заводи, млини, крупорушки, винокурні, ткацька й панчішна фабрики, завод шкіряних виробів. Успішно розвивалася деревообробна, тютюново-махоркова, суконна промисловість.

Відкриття пароплавного сполучення (1850 рік), будівництво залізниці та мосту через Дніпро (1872 рік) сприяло розширенню торгівлі. Місто зростало, з'явилися потужні єврейська, німецька та російська громади. Окрасою міста стали Успенський собор, споруджений за проектом архітектора Джакомо Кваренгі та будівля міської Думи.

Наприкінці XIX століття в місті було понад 90 підприємств. Відкрилися залізничні майстерні, механічний завод, кондитерська фабрика, електростанція. Брукувалися вулиці, освітлювалися ліхтарями, саджались парки та сквери, працювала публічна бібліотека, реальне училище, дві гімназії, прогімназія, талмуд-тора, повітові школи. У 1899 році перших пасажирів почав перевозити трамвай.

Роки революції, Першої світової та громадянської воєн залишили тяжкий слід у місті. Не звучали заводські гудки, стояла електростанція, лютували голод, безробіття, епідемії. Населення скоротилося майже на третину.

У 1920-22 роках Кременчук був центром губернії, у 1923-30 – округи, потім містом спеціального підпорядкування спочатку Харківської, потім Полтавської областей, з 1939 року – райцентр.

Місто поступово розвивалося. У 1932 році крюківські вагонобудівники випустили перший на піввагон-гондолу вантажопідйомністю 60 тонн, 1933 року шляхмашівці – перший вітчизняний авто гудронатор, 1938 року була заснована взуттєва фабрика, працювали молокозавод, меблевий комбінат, суконна, тютюнова, поліграфічна фабрики, шкіряний завод та інші підприємства. Для захисту від повеней було споруджено дамбу.

У місті діяли педагогічний та медичний інститути, 6 лікарень, 16 поліклінік та амбулаторій, 15 робітничих клубів, цирк, аероклуб, 39 бібліотек, кілька кінотеатрів, драматичний театр, 22



загальноосвітні й 3 допоміжні школи, 7 шкіл для дорослих, красназавчий музей. Кількість населення наближалась до ста тисяч.

22 червня 1941 рік. У перший же день війни мешканці міста на мітингу виявили готовність всіма силами захищати Батьківщину. У перші два місяці війни понад 8 тисяч бійців-кременчужан пішли на фронт.

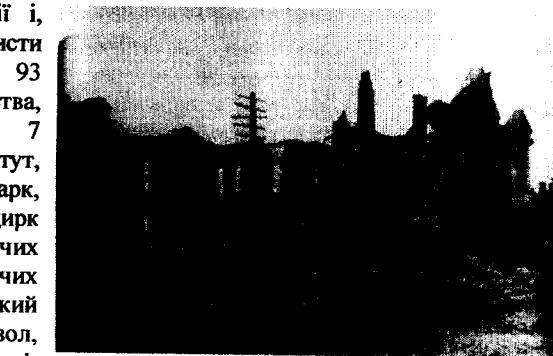
Героїчна оборона Кременчука продовжувалася понад місяць. 9 вересня 1941 року німецькі війська увійшли до міста. Починаючи з 1942 року близько 10 тисяч кременчужан було вивезено на примусові роботи.

Оскільки Кременчук мав надзвичайно важливе стратегічне значення, за його визволення билися воїни 11 дивізій. 29 вересня 1943 року Кременчук було визволено від німецько-фашистських загарбників.

За два роки окупації і, особливо при відступі, фашисти знищили в Кременчуці 93 промислових підприємства, зруйнували 27 шкіл, 7 технікумів, педінститут, будинок піонерів, дитячий парк, міський театр на 800 місць, цирк на 1500 місць, 6 робітничих клубів, більшість дитячих садочків, підірвали міський музей, залізничний вузол, пристань на Дніпрі, електростанцію. Житловий фонд було зруйновано на 95 %, було знищено залізницю, електростанцію, міст через Дніпро. У місті не було електроенергії, питної води, хліба. Кременчук належить до числа найбільш постраждалих у роки другої світової війни міст Європи.

Вже до кінця 1943 року місто отримало електроенергію, був відбудований водозабірний майданчик, запрацювали 4 свердловини. Відновилася пекарня, молокозавод, тютюново-махоркова фабрика, відкрилися три школи, драматичний театр, запрацювали окремі цехи промислових підприємств, їдальні, магазини.

21 травня 1944 року спільними зусиллями кременчужан і військових завершилося будівництво дерев'яного мосту через Дніпро довжиною 1437 метрів. Повернулися з евакуації працівники і обладнання Кременчуцького машинобудівного заводу. Восени 1945 року повернувся до виготовлення продукції вагонобудівний завод. Нині діючий двоярусний



Крюківський міст висотою 40 м і довжиною 1900 м був побудований всього за три роки (1946-1949). Його розташували на старих опорах. Кількість населення досягла довоєнної чисельності лише на початок 1959 року.

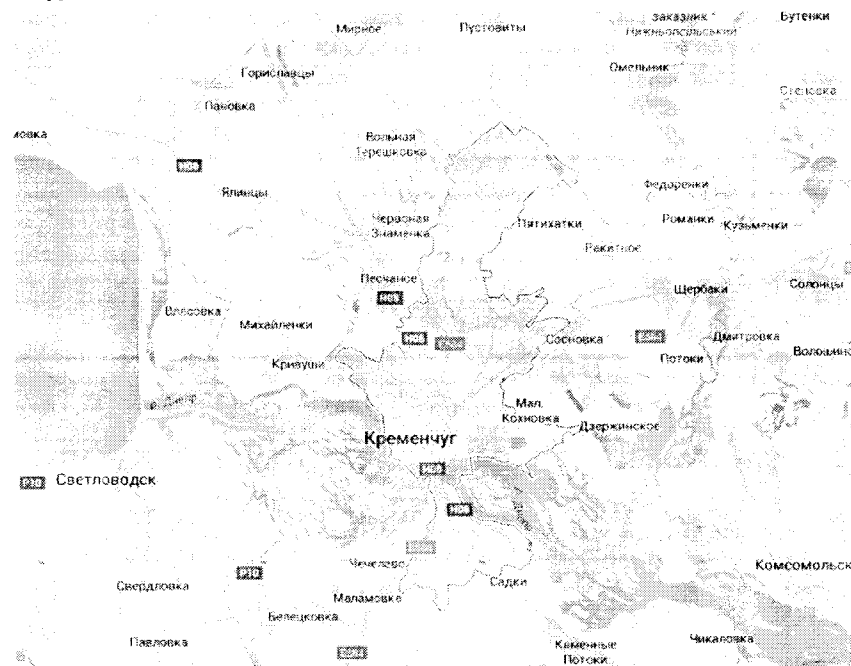
Нове архітектурне обличчя Кременчука складалося поступово. У місті з'явилися нові житлові масиви, вулиці, сквери, кінотеатри, палаци культури, бібліотеки. Основою промисловості міста стали три машинобудівні заводи: автомобільний, вагонобудівний та шляхових машин. Значного розвитку досягли харчова та легкова промисловість.

У 60-80 роки було збудовану найпотужнішу в області ТЕЦ, один з найбільших в Європі нафтопереробних заводів, завод технічного вуглецю.

Сьогодні Кременчук – місто обласного підпорядкування в Полтавській області України, адміністративний центр Кременчуцького району. Місто має високо розвинуту промисловість, сприятливі умови для інвестування і ведення бізнесу, комфортні умови для життя, творчості та розвитку населення.

1.2. Географічне положення, кліматичні умови, екологія

Кременчук – місто, що мальовничо розташувалося обабіч Дніпра у центральній частині України на відстані 119 км від обласного центру Полтави, 286 км від столиці України Києва. На 9586 гектарах його площі проживає близько 224 тисяч мешканців. Лівобережна та правобережна частини з'єднані двоюрусним залізнично-автомобільним мостом, збудованим у 1949 році.



Перевагою міста є наявність вантажного та пасажирського портів. Кременчуцький річковий порт, який знаходиться на лівому березі Дніпра, обслуговує тільки вантажні перевезення.

Місцевість являє собою горбкувату рівнину. Лівобережна частина міста низинна, знаходиться в розмитих болотами і озерами річищах Дніпра і його притоки – Сухого Кагамлика. Тільки на північному сході підіймається невеликий пагорб – Піщана гора, що складена з пісків другої бортової тераси Дніпра. Правобережна частина, Крюків, піднесена, з ярово-балковою рельєфною системою, розташована на півострові, утвореному річищем Домахою, куди впадали річки Крюків і Гнила, а з іншої – широкою затокою ріки Семова. Долини цих сильно заболочених річок були природними межами у яких розвивався Крюків. За декілька кілометрів від Дніпра здіймається Деївська гора, невелика система пагорбів, урочищ і ярів. Тут знаходиться найвища точка Полтавської області. Його висота – 204 м над рівнем моря. У той час як висота нижніх частин міста приблизно 40 м.

Клімат Кременчука – помірно-континентальний. Зима м'яка з переважно похмурою погодою і частими відлигами. Морози зазвичай невеликі.

Місто Кременчук з його промисловістю є центром урбанізації регіону, проявляє значний вплив на навколишнє середовище за рахунок викидів забруднюючих речовин. Близько 95 % викидів підприємств припадає на 9 з них: ПАТ «Укртатнафта», ПАТ «Кременчуцький завод технічного вуглецю», Кременчуцька ТЕЦ, ПАТ «Кременчуцький колісний завод», ПАТ «АвтоКрАЗ», ПАТ «Кременчуцький сталеливарний завод», ПАТ «Кременчуцький вагонобудівний завод», ПАТ «Кременчуцький завод дорожніх машин».

Валовий обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у м. Кременчуці є найбільшим серед населених пунктів Полтавської області (97 % усіх промислових та побутових відходів області приходяться на Кременчук). Оцінка стану атмосферного повітря проводиться цілодобово на чотирьох стаціонарних постах спостереження у місті Кременчуці. Спостереження ведеться за концентраціями основних, характерних для підприємств міста забруднюючих речовин.

2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ СЕКТОРІВ ВИРОБНИЦТВА ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

2.1. Теплопостачання

Теплопостачання міста забезпечують комунальне підприємство «Теплоенерго» та Кременчуцька філія ПАТ «Полтаваобленерго», яка постачає тепло від Кременчуцької ТЕЦ. Система теплопостачання міста Кременчука переважно централізована.

Комунальне підприємство «Теплоенерго» експлуатує 18 котелень, загальною потужністю 84,222 Гкал/год та 6 центральних теплових пунктів (рис. 2.1 та 2.2). Для району Раківка, що розташоване у правобережній частині міста, джерелом теплопостачання є ТЕЦ ПАТ «Кременчуцький вагонобудівний завод». Підприємство передає ТЕЦ ПАТ «Кременчуцький вагонобудівний завод» газ на переробку в теплову енергію, а одержує від нього теплову енергію в гарячій воді, яка подається на 5 центральних теплових пунктів, що знаходяться на балансі комунального підприємства «Теплоенерго». Загальне приєднане теплове навантаження до котелень – 61,803 Гкал/год; ТЕЦ ПАТ «Кременчуцький вагонобудівний завод» – 72,177 Гкал/год. Загальна опалювальна площа 842,827 тис. м². Протяжність трубопроводів центрального опалення та гарячого водопостачання – 50,48 км у 2-х трубному вимірі. Комунальне підприємство «Теплоенерго» забезпечує тепловою енергією 263 об'єкти.

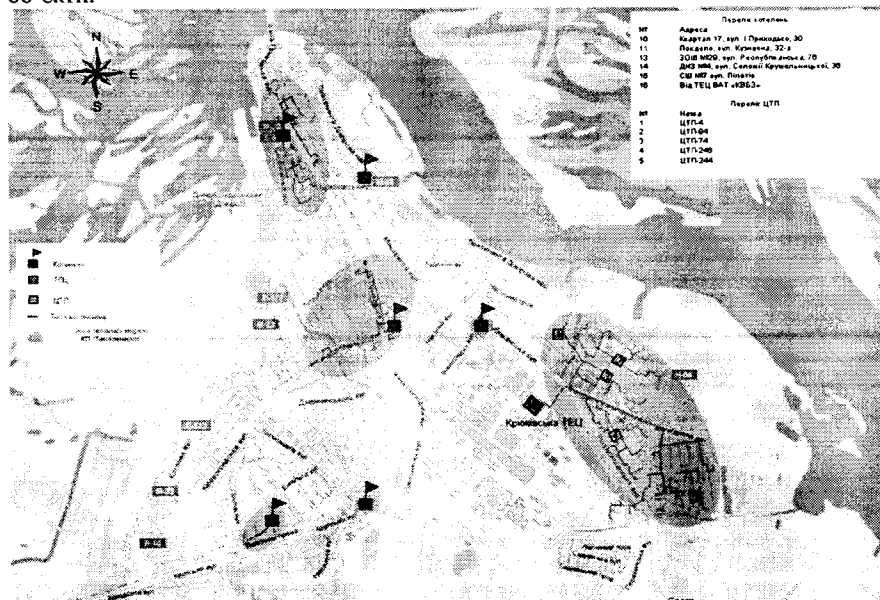


Рисунок 2.1 – Правобережна частина міста з позначенням зон обслуговування КП «Теплоенерго»

Основним енергоспоживаючим обладнанням на котельних є насосне обладнання та котли. Котли, насосне обладнання, теплообмінники та обладнання хімічного очищення, що використовується на котельнях підприємства, вітчизняного виробництва і характеризуються підвищеним енергоспоживанням.

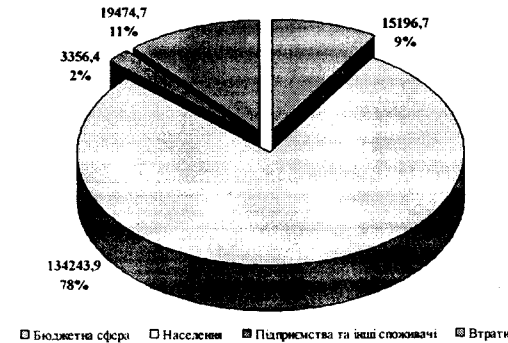


Рисунок 2.2 – Структура споживання теплової енергії по КП «Теплоенерго» у 2013 році, Гкал

Коефіцієнт корисної дії насосного обладнання, в основному, є нижчим від його паспортних даних через значну кількість ремонтів та тривалий термін експлуатації. Основним споживачем теплової енергії в 2013 році від загального виробництва по зоні обслуговування КП «Теплоенерго» (рис. 2.2) є населення, близько 134243,9 Гкал (78 %). Це обумовлено тим, що підприємство опалює переважно спальні райони міста. Бюджетна сфера споживає 15196,7 Гкал (9 %), а підприємства та інші організації лише 3356,4 Гкал (2 %). Залишок 19474,7 Гкал (11 %) є втратами, що обумовлені зношеністю теплових мереж (70 %) та низьким КПД експлуатованого обладнання, як вже було зазначено вище.

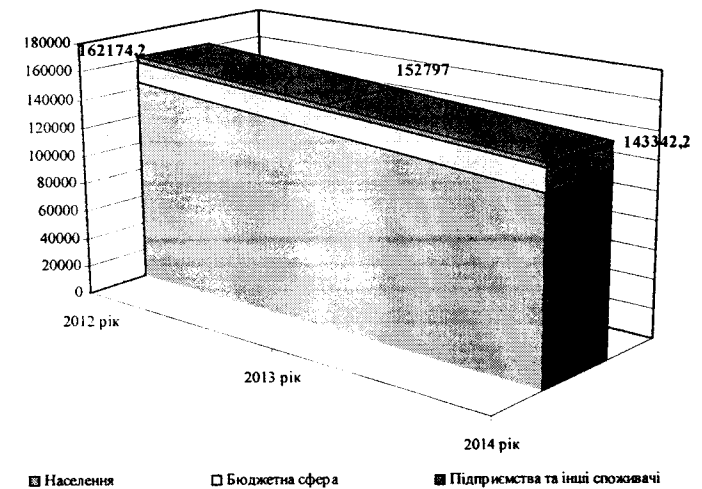


Рисунок 2.3 – Загальне споживання теплової енергії за 2012-2014 роки по КП «Теплоенерго», Гкал

Кременчуцька філія ПАТ «Полтаваобленерго» постачає тепло від Кременчуцької ТЕЦ та забезпечує тепловою енергією споживачів майже всієї лівобережної частини м. Кременчука (рис. 2.6) і здійснює виробництво теплової енергії у вигляді пари 10-16 ата, 43 ата для технологічних потреб Кременчуцького нафтопереробного заводу.

Кременчуцька ТЕЦ експлуатує 40 центральних теплових пунктів та 1 індивідуальний тепловий пункт. Загальна потужність – 1175 Гкал/год, в тому числі для забезпечення гарячого водопостачання та опалення – 716 Гкал/год, для забезпечення промисловою парою – 459 Гкал/год. Протяжність магістральних теплових мереж становить – 60,269 км у 2-х трубному вимірі. Довжина внутрішньоквартальних теплових мереж у двотрубному вимірі – 167,139 км.

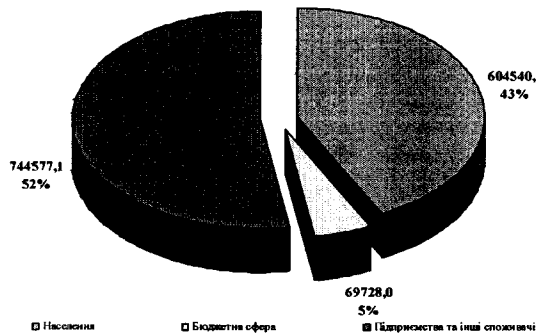


Рисунок 2.4 – Структура споживання теплової енергії по Кременчуцькій філії ПАТ «Полтаваобленерго», Гкал

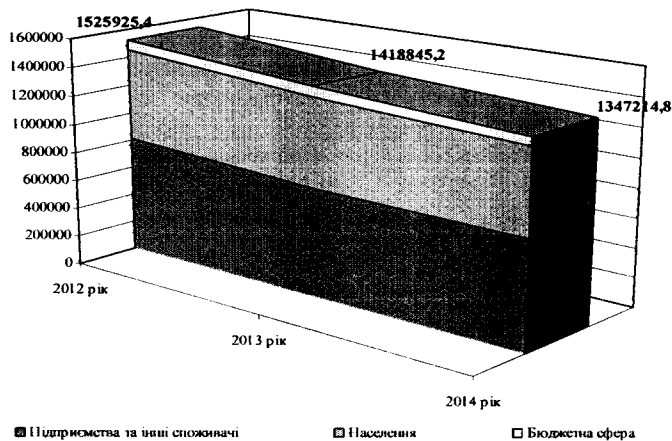


Рисунок 2.5 – Загальне споживання теплової енергії за 2012-2014 роки по Кременчуцькій філії ПАТ «Полтаваобленерго», Гкал

Загальна кількість споживачів теплової енергії – 64999 осіб, з них: юридичних осіб – 1388; фізичних осіб – 63611.

Найбільше теплової енергії по зоні обслуговування ПАТ «Полтаваобленерго» (рис. 2.4) споживають підприємства 744577,1 Гкал (52%) та населення (багатоповерхові житлові будинки) 604540,1 Гкал (43%), бюджетна сфера лише 69728 Гкал (5%).

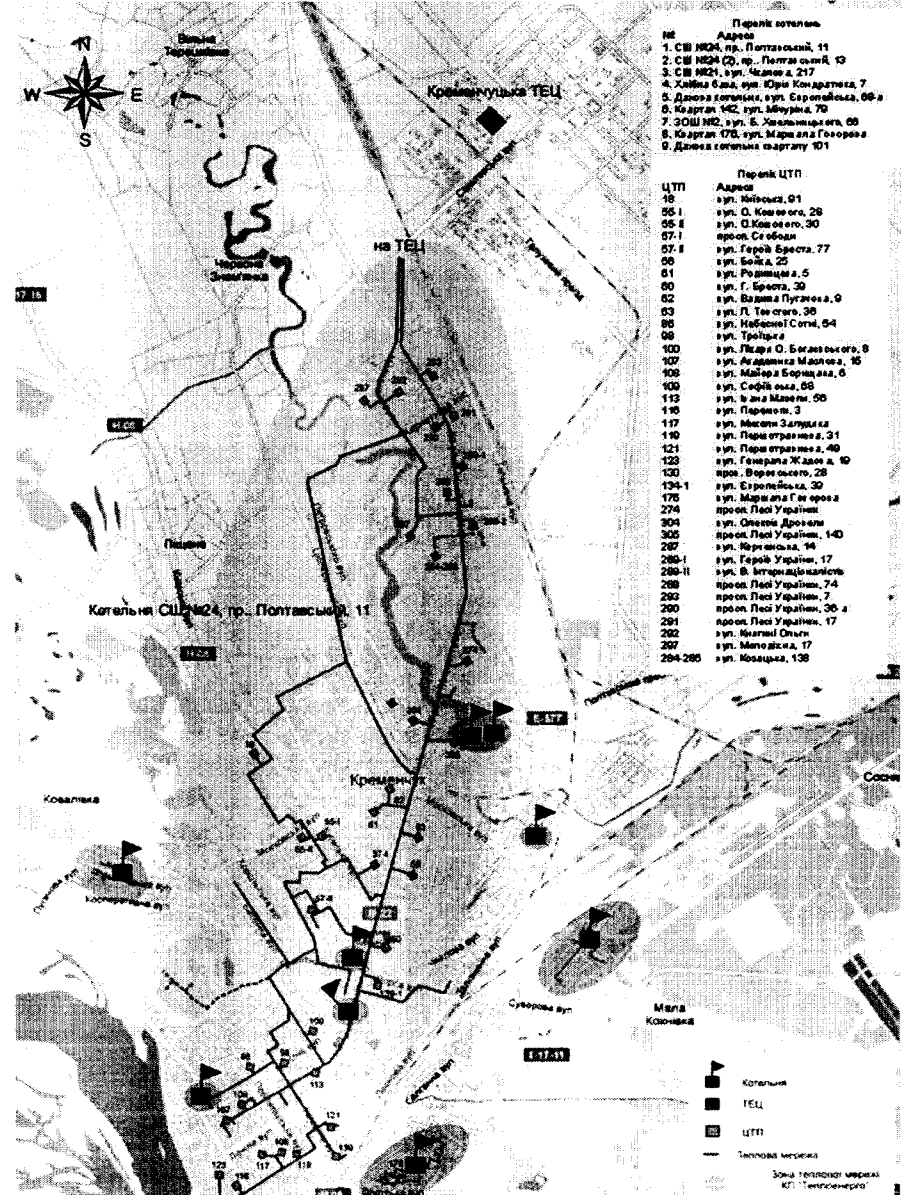


Рисунок 2.6 – Лівобережна частина міста з позначенням зон обслуговування Кременчуцької філії ПАТ «Полтаваобленерго» та КП «Теплоенерго»

2.2. Газопостачання

Газопостачання міста здійснюється ПАТ «Кременчукгаз». Місто Кременчук має розгалужену систему надземних та підземних газопроводів високого, середнього і низького тиску загальною протяжністю 996,4 км, в тому числі:

- високого тиску – 69,2 км;
- середнього тиску – 81,0 км;
- низького тиску – 846,2 км.

Загальна кількість споживачів ПАТ «Кременчукгаз» по категоріям:

- побутові споживачі природного газу – 96325, в тому числі:
 - державний сектор – 79590 абонентів;
 - приватний сектор – 16152 абоненти;
 - відомче житло – 583 абоненти;
- теплоенергетика – 4 споживача (33 об'єкта);
- бюджет – 20 споживачів (26 об'єктів);
- промисловість 39 споживачів (56 об'єктів);
- релігійні організації – 13 споживачів (13 об'єктів);
- комунально-побутові організації – 530 споживачів (625 об'єктів).

Загальна кількість спожитого газу у 2013 році ПАТ «Кременчукгаз» по секторам (рис. 2.7):

- населення – 59709,285 тис.м³.(9,3%);
- теплоенергетика – 122828,51 тис.м³.(19,1%). При складанні балансу споживання енергоресурсів міста газ буде враховуватись на рівні кінцевих споживачів теплової енергії від теплопостачаючих підприємств.
- підприємства (454035,493 тис.м³) та релігійні організації (95,057 тис.м³) – 454130,6 тис.м³ (70,8);
- бюджетна сфера – 1167,613 тис.м³ (0,2%);
- виробничо-технологічні витрати – 3919,096 тис.м³ (0,6%);

Загальне споживання газу в місті у 2013 році склало 641755,054 тис. м³.

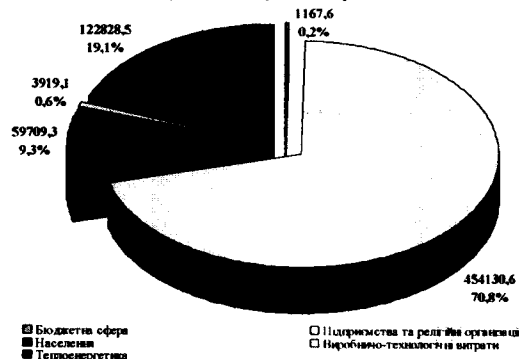


Рисунок 2.7 – Структура споживання газу у 2013 році в м.Кременчук по секторам (тис. м³)

Споживання газу основними категоріями споживачів (населення, бюджетна сфера та підприємства) в м. Кременчук представлено на рис. 2.8. Аналіз отриманих даних показав суттєве зменшення споживання газу понад 12% у 2014 році, порівняно з попереднім роком. Вірогідно це пов'язано з кризовими явищами в економіці країни, які викликали зменшення попиту серед всіх споживачів.

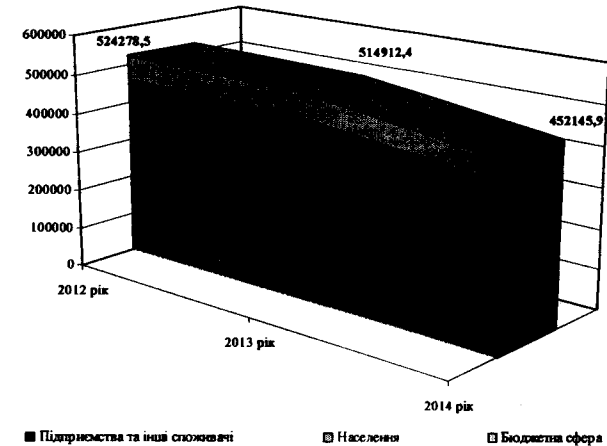


Рисунок 2.8 – Загальне споживання газу по ПАТ «Кременчукгаз» за 2012-2014 роки основними категоріями споживачів (тис. м³)

2.3 Електропостачання

На території міста знаходиться Кременчуцька ТЕЦ, що перебуває в оренді у ПАТ «Полтаваобленерго». Кременчуцька ТЕЦ є єдиним потужним підприємством, яке виробляє електроенергію в Полтавській області. Вона забезпечує 1/4 частину потреб області в електроенергії. Загальна потужність Кременчуцької ТЕЦ – 689,195 МВА, загальне приєднане електричне навантаження – 570,384 МВт. Основним паливом ТЕЦ є природний газ, резервним – мазут. Газ постачається від магістрального газопроводу Диканька – Кременчук – Кривий Ріг. Максимальне споживання газу – до 100 000 м³ на добу. Мазут поступає від Кременчуцького нафтопереробного заводу по трубопроводу до 3-х резервуарів по 2000 м³ кожен. Площа постачання електроенергії – 28,8 тис. км².

Обсяг сгенерованої електричної енергії в 2013 році склав 807,336 млн. кВт. Об'єм виробленої електроенергії постачається в енергетичний ринок, незалежно від обсягу споживання містом. Тому в разі скорочення енергоспоживання в м. Кременчук, сгенерована енергія буде розподілена між іншими споживачами Полтавської області.

Безперерйне електрозабезпечення міста здійснює Кременчуцька філія ПАТ «Полтаваобленерго». Кількість споживачів електричної енергії (фізичних та юридичних) – 106394 осіб.

Мережеве господарство:

- довжина повітряних ліній електропередач напругою 0,4-6-10-35-150 кВ 1166,8 км;
- довжина кабельних ліній 0,4-6-10-35 кВ – 561,26 км;
- кількість підстанцій напругою 35–150 кВ – 206 шт.;
- кількість трансформаторних підстанцій 6-10/0,4 кВ, 150/35/10(6) кВ, 35/10(6) кВ – 364 шт.;
- кількість розподільчих підстанцій 6-10/0,4кВ – 17 шт.

Серед основних споживачів електроенергії в м. Кременчук у 2013 році (рис. 2.9) найбільше використали підприємства та інші юридичні споживачі 360922 МВт-год (65%), населення – 168922 МВт-год (31%) і бюджетна сфера 22289,3 МВт-год (4%).

Аналіз споживання електроенергії в м. Кременчук

за 2012-2014 роки (рис. 2.10) показує зменшення споживання електроенергії підприємствами, що викликано спадом виробництва у 2014 році, через нестабільну ситуації в країні, при цьому спостерігається збільшення використання електроенергії населенням та бюджетною сферою.

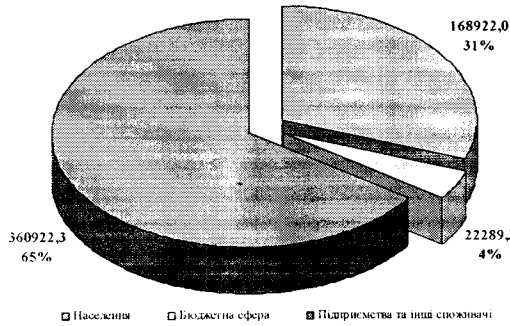


Рисунок 2.9 – Структура споживання теплової енергії по Кременчуцькій філії ПАТ «Полтаваобленерго», МВт-год

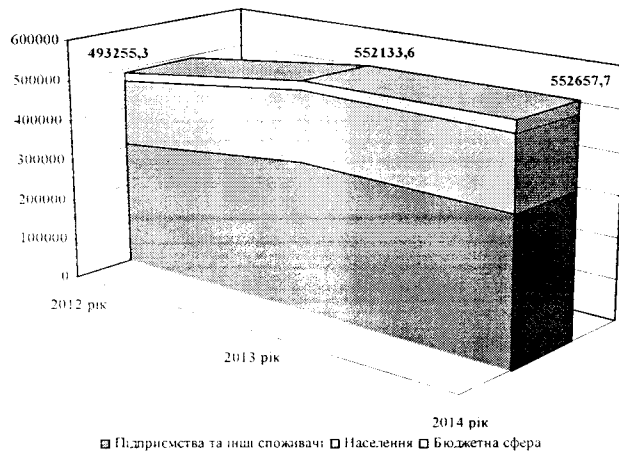


Рисунок 2.10 – Споживання електроенергії в м. Кременчук за 2012-2014 роки (МВт-год)

2.4 Водопостачання та водовідведення

Водопостачання міста Кременчука здійснюється через розподільну мережу «Кременчукводоканал». Основним джерелом водопостачання є води ріки Дніпро з Кременчуцького водосховища. Обробка води здійснюється на водопровідних очисних спорудах. Загальна довжина водогінної мережі міста Кременчука становить близько 423,37 км, загальна довжина каналізаційної мережі міста становить порядку 283,6 км.

У роботі підприємства задіяні:

- дві насосні станції першого підйому;
- водоочисні споруди потужністю 150 000 м³ на добу;
- два комплекси каналізаційних очисних споруд Лівобережжя та Правобережжя загальною потужністю 140 000 м³ на добу;
- двадцять шість станцій перекачування стоків;
- сім підвищувальних насосних станцій;
- шість резервуарів питної води.

Для поліпшення роботи системи водовідведення Кременчука реконструйовано каналізаційні насосні станції СП-2, СП-16 з повною заміною старого обладнання на нове. Також реконструйовано СП-4, СП-5, СП-6, СП-8, СП-19, СП-23, СП-24, СП-26 з частковою заміною відчизняного обладнання на шведське та німецьке. З метою збільшення надійності роботи мереж каналізації та запобігання екологічних катастроф замінено напірні колектори від СП-2 та СП-26 і частково – від СП-7.

Системи централізованого водопостачання та водовідведення, збудовані десятки років тому, характеризуються високою енергозатратністю, значними втратами води та фізичною зношеністю.

Протягом 2012-2014 років помічено зменшення споживання електроенергії КП «Кременчукводоканал» та обсягів споживання холодної води населенням (рис. 2.11).

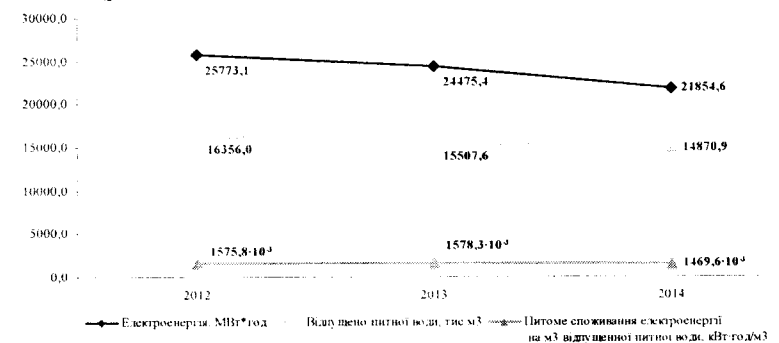


Рисунок 2.11 – Споживання електроенергії та відпуск холодної води протягом 2012-2014 років

При цьому у 2014 році спостерігається зменшення питомого споживання електроенергії на одиницю відпущеної продукції порівняно з 2012 та 2013 роком де цей показник відносно однаковий. Ці дані можуть характеризувати підвищення ефективності виготовлення холодної води. Досягнути результатів вдалося шляхом модернізації насосного обладнання та систем керування електроприводами на підприємстві.

2.5 Вуличне освітлення

Обслуговуванням мереж вуличного освітлення в м. Кременчуці займається комунальне підприємство «Міськвітло» Кременчуцької міської ради.

На 01.01.2016 протяжність мереж зовнішнього освітлення складає 525,37 км:

- повітряні – 452,651 км;
- кабельні – 49,69 км;
- самоутримні ізольовані проводи (далі – СИП) – 23,029 км.

На балансі підприємства знаходиться 8775 світлоточок:

- світильники з лампами розжарювання – 1422 од.;
- світильники з ртутними лампами – 1286 од.;
- світильники з лампами ДНАТ – 6037 од.;
- діодні – 30 од.;
- шафи обліку – 113 од.;
- виконавчі пункти – 113 од.;
- термінал GSM зв'язку (блоки) -3 од.;
- кількість опор – 4616 од. В т.ч. з/б – 4471, метал.- 145.

Пульт автоматичного і механічного управління зовнішнім освітленням міста -1 од.

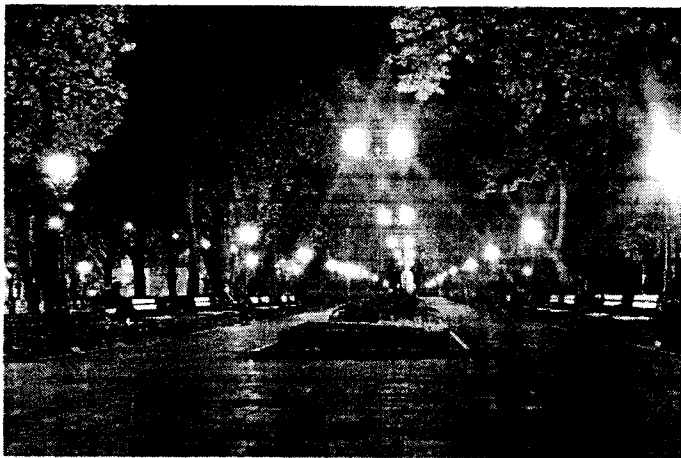


Рисунок 2.12 – Зовнішнє освітлення в сквері Олега Бабаєва

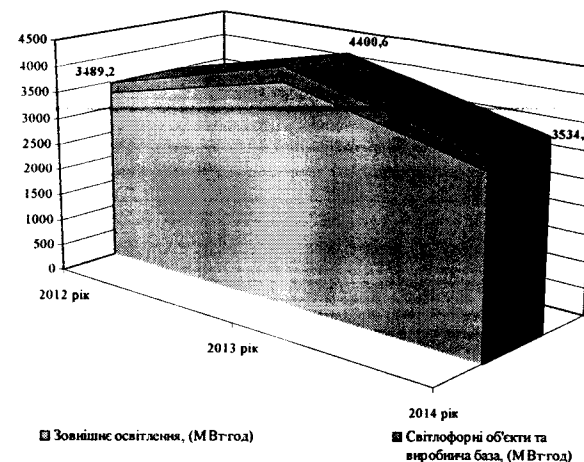


Рисунок 2.13 – Споживання електроенергії КП «Міськвітло» за 2012-2014 роки (МВт·год)

2.6 Житловий фонд міста

Житловий фонд комунальної власності міста Кременчука налічує 1161 будинок комунальної власності, загальною площею 3237,178 тис. м²., 13 будинків житлово-будівельних кооперативів, 147 будинків об'єднань співвласників багатоквартирних будинків. Переважну більшість житлових будинків обладнано водопроводом і каналізацією (99%), центральним опаленням (98,9%), гарячим водопостачанням (97,8%).

Середній фізичний знос житлового фонду становить 40-60%. Ветхими визнано 28 будинків загальною площею 6,236 тис. кв. м, аварійні будинки відсутні.

В структурі багатоквартирного житлового фонду 60,6 % або 704 будинки – цегляні, 26,18 % або 304 будинків – панельні будинки, 13,22 % – решта.

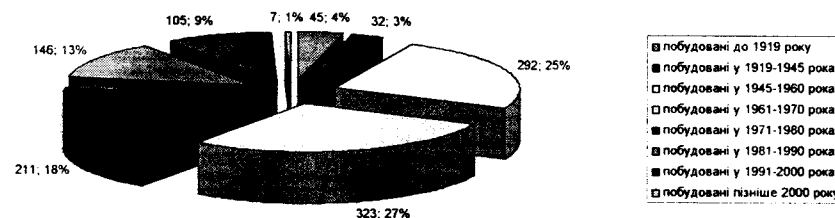


Рисунок 2.14 – Структура житлового фонду міста

Найбільш проблемними є багатопверхові будинки, період експлуатації, яких в основному складає 30 років. Більшість із них перевищили цей вік,

рис. 2.14 Проблема полягає в забезпеченні раціонального, максимально ефективного використання кінцевої енергії, яка надходить до споживача у вигляді електричної і теплової енергії. Можна ефективно виробити енергію в сучасній котельні з високим ККД, а потім понести втрати при подачі її до опалювальних будинків.

З метою забезпечення енергоефективності в житловому секторі необхідно покращити експлуатаційні характеристики будинків, забезпечити проведення їх теплової саніції та модернізації інженерного обладнання, проводити комплекс робіт із формування у мешканців енергозберігаючої свідомості.

2.7. Соціальна сфера

Медицина.

Станом на 1 січня 2016 року мережа охорони здоров'я Кременчука складається із 15 лікарняних закладів, які фінансуються з місцевого бюджету: 1-а, 2-а, 3-я, 4-а, комунальний медичний заклад «Центр первинної медико-санітарної допомоги», дитяча лікарня, пологовий будинок, 4 стоматологічні поліклініки, одна з яких дитяча, 3 комунальні заклади «Центр первинної медико-санітарної допомоги, а також 12 закладів, що фінансуються з обласного бюджету, а саме: Кременчуцькі обласні диспансери – 6 одиниць (протитуберкульозний, онкологічний, психоневрологічний, шкірно-венерологічний, наркологічний, лікарсько-фізкультурний);

Кременчуцька обласна станція переливання крові;

Комунальний заклад «Кременчуцький обласний госпіталь для ветеранів війни»;

Кременчуцький обласний будинок дитини;

Кременчуцький обласний дитячий психоневрологічний санаторій «Славутич»;

Станція екстреної медичної допомоги № 2;

Кременчуцьке міськрайонне Управління Головного Управління Держсанепідслужби у Полтавській області.

Також у місті є багато приватних клінік. Найвідоміші з них: «Арніка», «Віком», «Нафтохімік», «Європейська медицина».

Освіта.

Протягом останніх десятиліть у Кременчуці склалася розгалужена система закладів освіти. Для кременчужан понад 120 закладів освіти різного підпорядкування та різних форм власності, 83 з яких належать до комунальної власності.

На даний час у місті діє 48 дитячих дошкільних закладів, 30 загальноосвітніх навчальних закладів. Серед шкіл міста є ліцеї, гімназії і колеґіуми, що спеціалізуються на поглибленому вивченні окремих предметів.

Серед дитячих соціальних закладів у Кременчуці діють Кременчуцький міський центр соціальної реабілітації дітей-інвалідів, Кременчуцька загальноосвітня школа-інтернат ім. А.С. Макаренка, Кременчуцька

загальноосвітня спеціальна школа-інтернат, Обласний спеціалізований Будинок Дитини в Кременчуці.

Позашкільна освіта.

Змістовну позашкільну освіту молоді організовують заклади позашкільної освіти: будинок дитячої та юнацької творчості, клуб юних моряків «Гардемарин» – сдиний на Полтавщині, об'єднання дитячо-юнацьких клубів за місцем проживання, 2 центри позашкільної освіти, 3 дитячі музичні школи, Дитяча художня школа та інші.

Спеціальна освіта.

Спеціальну освіту в Кременчуці можна отримати в 10-ти спеціалізованих училищах та професійно-технічних закладах. В яких є можливість здобути найрізноманітнішу освіту – від слюсаря і сантехніка, до залізничника, пекаря, закрійника і навіть педагога чи працівника медичної сфери. Найбільш відомими серед них є: Кременчуцьке педагогічне училище імені А. С. Макаренка, Кременчуцький медичний коледж, Кременчуцький льотний коледж, вище професійне училище № 7, технікум залізничного транспорту.

Вищі.

У місті працюють 8 вищих навчальних закладів різних рівнів акредитації та форм власності. Найпотужнішими вищими навчальними закладами регіону є Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського та Кременчуцький інститут Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. В місті розміщуються численні філії інших вищих навчальних закладів.

Спорт.

В місті діють сім комунальних закладів фізичної культури і спорту: Кременчуцька міська спеціалізована дитячо-юнацька школа олімпійського резерву з боксу, Кременчуцька міська дитячо-юнацька кінно-спортивна школа «Фаворит», Кременчуцька міська спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа з боротьби дзюдо, Кременчуцька міська комплексна дитячо-юнацька спортивна школа «Авангард», міський футбольний клуб «Кремійнь», центр фізичного здоров'я населення «Спорт для всіх», а також товариства, асоціації, федерації, секції, клуби тощо.

У місті є 6 стадіонів, 6 плавальних басейни, 2 легкоатлетичні манежі, тир, ковзанка.

Культура.

Осередком культури у Кременчуці є 5 палаців культури. На їх базі діють безліч гуртків. Також є Міський центр культури і дозвілля. У місті діють 3 кінотеатри, 2 комунальні централізовані бібліотечні системи для дорослих та дітей (20 філій), 2 комунальні музеї та 5 громадських народних музеїв.

Природно-заповідний фонд міста представлений: ландшафтним заказником загальнодержавного значення «Білецькі плавні»; регіональним ландшафтним парком «Кременчуцькі плавні»; геологічною пам'яткою природи місцевого значення «Скеля – гранітний реєстр» та інші.

2.8 Промисловість

Кременчук – це великий індустріальний центр Полтавщини. На сьогодні у місті функціонує понад 80 великих промислових підприємств, близько 60 будівельних підприємств різних форм власності та 16 тисяч суб'єктів

підприємницької діяльності. Загальна чисельність працюючих на підприємствах міста Кременчука у 2015 році склала 61589 осіб.

Діяльність промислових підприємств міста протягом останніх років характеризувалася високою ризикованістю внаслідок загострення фінансово-економічної та політичної ситуації на макро-та мезорівнях. Фінансовий стан підприємств міста в останні роки погіршується.

Втрата традиційних ринків збуту, девальвація національної валюти, подорожчання сировини та матеріалів внаслідок різких «курсівих стрибків», мінливість законодавчої бази – все це негативно позначилося на результатах діяльності вітчизняних підприємств усіх галузей національного господарства.

У місті представлені майже усі галузі промисловості: нафтопереробна, хімічна, машинобудівна, металургійна, металообробна, харчова, легка, будівельна тощо. Найбільші з них наведені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Найбільші підприємства міста Кременчука

№ п/п	Основний вид діяльності	Підприємство	Середньоблікова чисельність працюючих у 2013 році
1.	Машинобудування та металообробка	ПАТ «АвтоКрАЗ»	3900
2.	Машинобудування та металообробка	ПАТ «Кременчуцький колісний завод»	1507
3.	Машинобудування та металообробка	ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод»	8527
4.	Машинобудування та металообробка	ТОВ ВО «Кременчуцький автоскладальний завод»	260
5.	Машинобудування та металообробка	ПАТ «Кременчуцький завод дорожніх машин»	2458
6.	Металообробка	ПАТ «Кременчуцький сталеливарний завод»	4000
7.	Нафтопереробна та хімічна промисловість	ПАТ «Укртатнафта»	4362
8.	Нафтопереробна та хімічна промисловість	ПАТ «Кременчуцький завод технічного вуглецю»	544
9.	Харчова промисловість	ПАТ «Кременчуцький міськмолокозавод»	333
10.	Харчова промисловість	ПАТ «Кременчук м'ясо»	1667
11.	Харчова промисловість	ПАТ «Кременчуцька кондитерська фабрика «Рошен»	581
12.	Харчова промисловість	ПП ВТК «Лукас»	934
13.	Харчова промисловість	ПАТ «Джей Ті Інтернешнл Україна»	599
14.	Легка промисловість	ПАТ «Кременчуцька виробничо-торгівельна фірма «Кремтекс»	233
15.	Легка промисловість	Госпрозрахункова виробнича фірма «Рута» ПДМН ПАТ	85
16.	Легка промисловість	ПАТ «Кременчуцька трикотажна фабрика»	34

17.	Легка промисловість	ТОВ «Кременчуцький шкірзавод»	40
18.	Видобуток нерудних матеріалів	ПАТ «Кременчуцьке кар'єроуправління «Кварц»	500
19.	Видобуток нерудних матеріалів	ВП «Крюківський кар'єр» філії «ЦУП» ПАТ «Укрзалізниця»	495
20.	Сільсько-господарська діяльність	Кременчуцька філія «Нібулон»	71

2.9 Транспортна та дорожня інфраструктура

Місто займає вигідне географічне положення на перетині важливих транспортних комунікацій, які забезпечують зручні зв'язки Кременчука з головними промисловими центрами центральної та східної частини України.

Транспортне обслуговування міста здійснюється електротранспортом, автомобільним та залізничним та частково водним видами транспорту.

Довжина автомобільних доріг загальнодержавного та місцевого значення міста складає 310 км, тролейбусних мереж – 145 км. Місто має 4 об'їзні шляхи. Автостанція «Кременчук» має 7 посадочних платформ довжиною 30 м, 170 відправлень за добу за 60 маршрутами. Довжина мережі шляхів міста з асфальтобетонним покриттям міста – 196,8 км. Значна частина цих шляхів потребує реконструкції та ремонту.

Міський пасажирський транспорт, задовольняє потреби населення в пересуванні, створює передумови для нормального функціонування економіки міста і сприяє збільшенню вільного часу населення.

Автобусні перевезення забезпечують суб'єкти підприємницької діяльності різних форм власності. Залучення перевізників на міські маршрути проводиться на конкурсній основі.

На даний час мережі автобусних маршрутів і наявної кількості транспортних засобів у перевізників достатня для забезпечення перевезень пасажирів у повному обсязі. Всі мікрорайони міста, де є тверде покриття вулиць, охоплені мережею автобусних маршрутів. На 21 автобусному маршруті працює 265 автобусів у звичайному режимі руху, у режимі маршрутного таксі та в експресному режимі.

Транспортні пасажирські перевезення в місті Кременчуці виконують 9 підприємств, з них: одне комунальне – «Кременчуцьке тролейбусне управління».

КП «Кременчуцьке тролейбусне управління» надає послуги з перевезення пасажирів міським електричним транспортом, на балансі якого знаходиться 64 тролейбуси. На 7 міських тролейбусних маршрутах щодня працює 37 тролейбусів. Всього за 2013 рік електротранспортом було перевезено 14,2 млн. осіб.

Міський електротранспорт є єдиним видом громадського транспорту в місті, який надає право безкоштовного проїзду всім пільговим категоріям громадян.

В базовому 2013 році споживання електроенергії КП «Кременчуцьке тролейбусне управління» склало 5040 тис. кВт·год (рис. 2.15). У 2014 році обсяг перевезень пасажирів збільшився майже на 15%, при цьому питоме споживання електроенергії на одного пасажирів зменшилось на 10%. Ефективність

споживання енергії збільшилась завдяки запуску в експлуатацію КП «КТУ» 13 сучасних тролейбусів з ефективними системами керування та електроприводу.

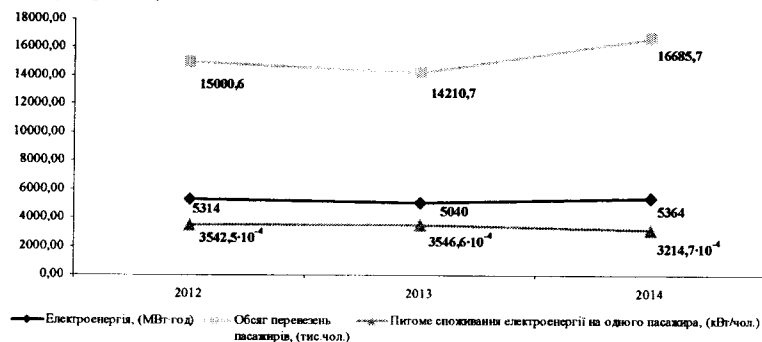


Рисунок 2.15 – Споживання електроенергії та обсяг перевезень пасажирів протягом 2012-2014 років

Кременчук – значний залізничний вузол, який сформувався на перетині трьох напрямків – Кременчук – Полтава, Кременчук – Користівка та Кременчук – Ромодан. На перетині цих залізничних магістралей розташована станція «Кременчук» – окремий структурний підрозділ Південної залізниці, яка забезпечує в регіоні перевезення пасажирів, вантажів, пошти та оформлення залізничних білетів на всі напрямки. Кременчук має пряме залізничне з’єднання з багатьма регіонами країни, два вокзали, 12 платформ приміського сполучення, 4 приймально-відправні парки, вантажний двір та 18 під’їзних ліній, що належать підприємствам і організаціям міста. Експлуатаційна довжина залізничних колій – 64,9 км. Станція «Кременчук» здійснює до 180 відправлень за добу, в тому числі 29 міжміських та 1 міжнародний рейси. Друга станція – «Крюків» заходиться на правому березі Дніпра.

Перевагою міста є наявність вантажного та пасажирського портів. Кременчуцький річковий порт, який знаходиться на лівому березі Дніпра, обслуговує тільки вантажні перевезення, в основному, в напрямку Києва, Дніпра та Херсону. Порт відноситься до четвертого розряду. Тривалість навігаційного періоду – 8 місяців. Кременчуцький річковий порт має потужну матеріально-технічну базу: 6 вантажних причалів, 3 берегові пірси, флот, вантажна дільниця, док, судоремонтні майстерні, що дозволяє промислово-аграрному Придніпров’ю отримувати і направляти свої вантажі в порти Дніпра, Чорного та Середземного морів.

2.10 Інші викопні види палива

Аналіз наявних даних показав стрімке підвищення споживання газойлів до 2012 року, з подальшим різким спадом. Взагалом протягом 2010-2014 років

спостерігається зменшення споживання викопних видів палива на 78532,4 тонн, що становить майже 40 % (рис. 2.16).

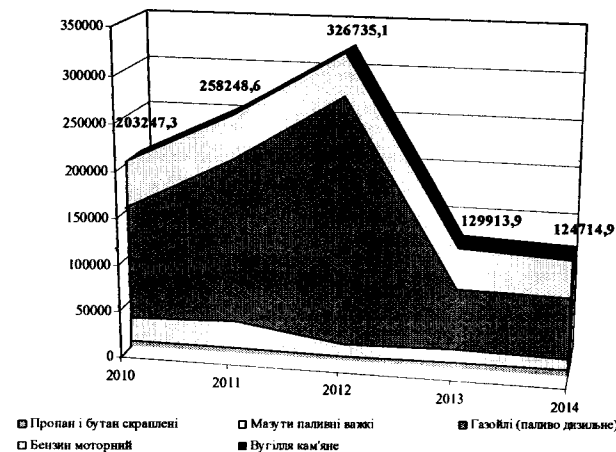


Рисунок 2.16 – Споживання викопних видів палива в м. Кременчук за 2010-2014 роки (тонн)

В структурі споживання викопних видів ресурсів (рис. 2.17) переважає дизельне паливо та бензин моторний, взагалом понад 80 %, мазути паливні важкі – 11%, пропан і бутан скраплені – 5,2 % і найменше камяне вугілля – 0,8%.

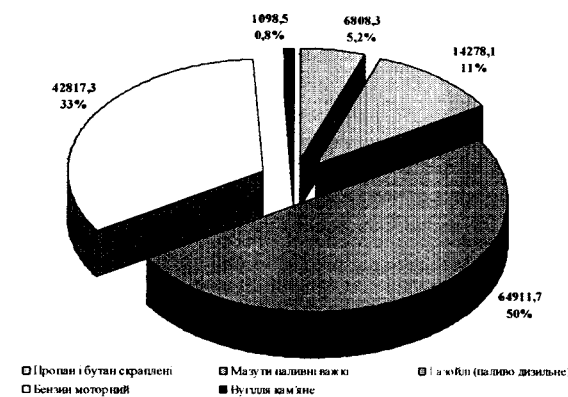


Рисунок 2.17 – Структура споживання викопних видів палива в м. Кременчук у 2013 році по секторах (тонн)

Інформація в розрізі категорій споживачів по м. Кременчук в головному управлінні статистики у Полтавській області відсутня.

2.11. Аналіз існуючого стану поводження з твердими побутовими відходами

Як і більшість міст України, Кременчук має ряд гострих проблем, які суттєво впливають на його екологічний стан та, як наслідок, на рівень життя його мешканців. Перш за все це стосується проблеми накопичення та поводження з твердими побутовими відходами (Далі – ТПВ).

Послуги з вивезення побутових відходів в м. Кременчуці надаються централізовано – Кременчуцьким комунальним автотранспортним підприємством 1628. Збір ТПВ здійснюється безконтейнерним і контейнерним методом (70 % та 30 % відповідно).

Після збору, сміття проходить первинне сортування (вилучення ресурсоцінних компонентів) та далі підлягає захороненню. Основним методом захоронення ТПВ в Кременчуці є їх складування на міському звалищі (полігоні), розташованому на Дев'яській горі.

Полігон ТПВ був заснований у 1965 році як звалище відкритого типу та наразі його площа становить близько 280 554 м².

За період експлуатації полігону, було проведено ряд заходів, спрямованих на його упорядкування та належне захоронення ТПВ:

- введено в дію систематичну технологію пересипки ґрунтом тіла полігону;
- складування відходів проводиться лише в межах діючого полігону на визначених робочих картах;
- здійснюється дератизація, дезинсекція та дезінфекція території полігону;
- територія полігону охороняється належним чином – введено систему контролю щодо в'їзду та виїзду автомобілів на полігон;
- здійснюється постійний контроль за впливом на навколишнє природне середовище: досліджуються та беруться проби ґрунтів, води, повітря.

Тим не менш, наразі залишається проблема утворення в тілі полігону шкідливого газу метану, який може стати причиною самозагорання ТПВ і, як наслідок, розповсюдження задимленості та чадних газів в наближених до полігону населених пунктах.

При захороненні ТПВ ущільнюються і перекриваються шарами ґрунту, що обмежує надходження до них кисню, тому в тілі полігону відбувається анаеробний процес розпаду органічної речовини, під час якого вивільнюються основні її хімічні елементи, які в присутності води, що міститься в складі ТПВ чи проникає до полігону під час атмосферних опадів, утворюють газоподібні речовини, які, змішуючись, утворюють біогаз.

Для скорочення потрапляння біогазу з полігону ТПВ в атмосферу є обов'язковим здійснення заходів щодо дегазації полігону ТПВ, спрямованих на максимальний збір і утилізацію біогазу за рахунок примусового відкачування його з тіла полігону.

Питання переробки полігонного газу на сьогоднішній день є дуже важливим, адже з одного боку це дає можливість зменшити шкідливий вплив полігону на атмосферне повітря, а з іншого – отримати додаткові кошти на утримання та на подальшу рекультивацию тіла самого полігону.

З метою запровадження технології утилізації біогазу, у 2008 році між керівництвом Полтавської обласної адміністрації, владою м. Кременчук та німецькою компанією HAASE було укладено рамочний договір про реалізацію спільного проекту з санації існуючого полігону ТПВ, розташованого на Дев'яській горі в м. Кременчук з подальшим будівництвом на ньому когенераційної установки.

За рахунок іноземних інвестицій, завершено перший етап спільного проекту за результатами якого на зазначеному сміттєзвалищі побудовано систему збору та утилізації біогазу.

3. АНАЛІЗ ПОТОЧНОГО СТАНУ ВИКИДІВ CO₂ ПО МІСТУ

Головною задачею вирішення питання істотного зниження викидів CO₂ є виділення проблеми в окрему чітко структуровану систему, яка вивчається всебічно у взаємозв'язках з факторами зовнішнього середовища та встановлює причини виникнення зайвих викидів парникових газів і їх джерела.

Розробка базового кадастру викидів (БКВ) дозволить визначити основні об'єми викидів CO₂ на території м. Кременчука, головні антропогенні джерела викидів CO₂, і відповідно, визначити основний пакет заходів направлених на зменшення викидів, що дозволить поліпшити екологічну обстановку навколишнього середовища.

Враховуючи обсяги наявної достовірної інформації щодо використання енергоресурсів секторами споживачів в м. Кременчук, базовим роком для розрахунку базового кадастру викидів CO₂ декларовано 2013 рік.

Загальний об'єм спожитих енергоресурсів у 2013 році на рівні кінцевих споживачів представлено в таблиці 3.1. Для рівнозначної оцінки обсяги спожитих ПЕР переведено в єдину величину МВт·год.

Таблиця 3.1 – Загальний об'єм спожитих енергоресурсів у 2013 році

Категорія	ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ (МВт·год)								
	Електроенергія ПЕР	Тепло/Холод	Використання палива						Друге
			Підприємства	Забудова	Домашн.	Міські установи	Виробничі процеси		
Бюджетна сфера	22289,3	98767,5	10912,5						131969,3
Населення	168922	859205,7	558043						1586170,7
Підприємства та інші організації	360922,3	869846,7	4243415,7				159914,7	8568,3	5642667,7
Транспорт:	5040								
				83742,1	772449,23				526652,8
Загалом	557173,6	1827819,9	4812371,2	83742,1	772449,23	159914,7	8568,3	526652,8	8748691,8

Зважаючи на те, що муніципалітет не має важелів впливу на всі зазначені в таблиці 3.1 категорії споживачів ПЕР, джерелами базових викидів CO₂ в м. Кременчук обрано наступні категорії:

- муніципальні будівлі, що фінансуються з міського бюджету м. Кременчука – характеризується викидами, які утворюються за рахунок використання електричної та теплової енергії, а також природного газу;
- житлові будинки – характеризується викидами, які утворюються в результаті використання населенням теплової енергії;

- сектор комунальні установи, що здійснюють водо- і тепlopостачання, освітлення вулиць та пасажирські перевезення – характеризується викидами, які утворюються за рахунок використання електричної та теплової енергії, а також природного газу;

- транспорт – характеризується викидами, які утворюються за рахунок використання електроенергії на потреби муніципального транспорту та бензину на потреби громадського та приватного транспорту.

Отже, до кінцевого споживання енергії (табл. 3.2), яке враховувалось при розрахунках базового кадастру викидів CO₂ в м. Кременчук (таблиця 3.3) віднесено 1578498,9 МВт·год енергії, що становить 18% (рис. 3.1) від загального обсягу спожитих містом енергоресурсів.



Рисунок 3.1 – Порівняння загального споживання ПЕР та споживання секторами включеними до кадастру викидів у базовому 2013 році

Таблиця 3.2 – Обсяги спожитих енергоносіїв по секторах кінцевих споживачів енергоресурсів (2013 рік)

ВІДПОВІДАЄ НАЗВАННЯМ ПОРЯДКІ ПРОМІСЛОВІСТЬ										
Муниципальні будинки та установи/споруди	22289,3	98767,5	10912,5							131949,3
Будинки, установи/споруди, що належать до третинного сектору (не муниципальні)										
Житлові будинки		859205,7								859205,7
КП "Тепломерга": - втрача		22649,1								22649,1
КП "МІСЬКІСВІТЛО": застає освітлення світлофорні об'єкти на виробничій базі	4135,5	134,8								4135,5
КП "КРЕМЕНЬВОДОКАНАЛ"	24475,4	2625,04	290,2							27390,6
КП "КТУ"		311,7								311,7
Крематориє КАТТ 1628	233,1	511,2								744,3
Промисловість										
ТРАНСПОРТ										
Муниципальний автотранс (КП "КТУ")	5040									5040
Громадський транспорт									526652,79	
Приватний та комерційний транспорт										526652,79

Таблиця 3.3 – Обсяги викидів тонн CO₂ по секторах кінцевих споживачів енергоресурсів (2013 рік)

Муниципальні будинки та установи/споруди	24183,9	19951,03	2204,3							46339,3
Будинки, установи/споруди, що належать до третинного сектору (не муниципальні)										
Житлові будинки		173599,6								173599,6
КП "Тепломерга": - втрача		4575,1								4575,1
КП "МІСЬКІСВІТЛО": застає освітлення світлофорні об'єкти на виробничій базі	4487,1	27,2								4487,1
КП "КРЕМЕНЬВОДОКАНАЛ"	287,6	530,3	58,6							876,5
КП "КТУ"	26555,8	62,96								27184,6
Крематориє КАТТ 1628	252,9	103,3								356,2
Промисловість										
Муниципальний автотранс	5468,4									5468,4
Громадський транспорт									131136,5	
Приватний та комерційний транспорт										131136,5
Управління відомствами										
Управління стічними водами										
Застає освітлення об'єктів на виробничій базі										
Випередити коефіцієнт викидів CO ₂ в г/МВт·год										
Коефіцієнт викидів CO ₂ для електроенергії										
виробничого шара/близькості г/МВт·год										

Згідно інформації щодо обсягів спожитих енергоносіїв представлено співвідношення розподілу споживання по видах палива (рис. 3.2 а) та по секторам кінцевих споживачів енергоресурсів (рис. 3.2 б).

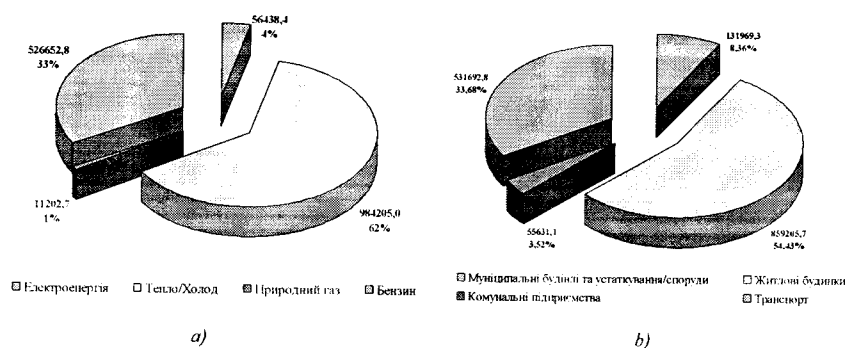


Рисунок 3.2 – Співвідношення розподілу споживання енергоресурсів по видах палива (а) та по секторам кінцевих споживачів енергоресурсів (б)

Згідно інформації щодо обсягів викидів тонн CO₂ представлено співвідношення розподілу споживання по видах палива (рис. 3.3 а) та по секторам кінцевих споживачів енергоресурсів (рис. 3.3 б).

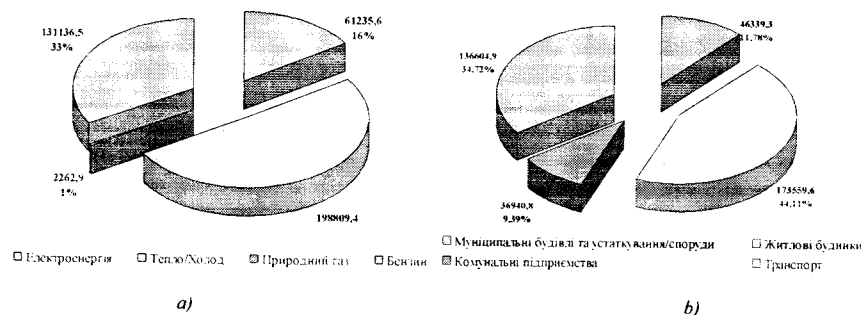


Рисунок 3.3 – Співвідношення розподілу обсягів викидів тонн CO₂ по видах палива та по секторам кінцевих споживачів енергоресурсів

З проведеного аналізу спостерігається домінування в структурі викидів CO₂ м. Кременчук двох джерел емісії – житлові будинки та транспорт. Теплова енергія вносить домінуючий вклад щодо формування викидів CO₂, в той час як бензин і електроенергія майже рівноцінні. В базовому 2013 році на 1-го мешканця міста питома величина викидів CO₂ складала 1,75 т/чол.

4. ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ З РЕАЛІЗАЦІЇ ПДСЕР У МІСТІ КРЕМЕНЧУЦІ

Для розробки та реалізації ПДСЕР в місті Кременчуці створено Дорадчий комітет, до складу якого увійшли представники муніципалітету, комунальних підприємств та громадських організацій. Відділ енергоменеджменту та енергетики виконує функцію оперативного управління, моніторингу, написання та реалізації ПДСЕР.

4.1. Моніторинг та контроль

Починаючи з 2013 року керівництво міста розуміє, що для раціонального споживання енергетичних ресурсів необхідно постійно контролювати їх витрати. Для цього в управлінні освіти, якому підпорядковуються понад 80 будівель бюджетної сфери, запроваджується щоденний моніторинг енергоресурсів по кожній установі, у вигляді журналів обліку. У цей час відділом транспорту та енергетики було зібрано інформацію по енергетичним показникам усіх будівель бюджетної сфери міста в електронному та паперовому вигляді. У 2014 році відділом запроваджується щомісячний контроль споживання енергоресурсів по всім бюджетним закладам міста у паперовому вигляді. Управління освіти розпочинає електронний моніторинг у вигляді електронних таблиць Excel. У липні 2014 року рішенням міської ради створюється відділ енергоменеджменту та енергетики, який бере на себе функцію моніторингу енергоресурсів як у паперовому так і електронному (управління освіти) вигляді. Обробка даних та створення цілісної картини по витраті енергоресурсів закладами бюджетної сфери створювала певні незручності та займала багато часу, так як у місті понад 120 бюджетних закладів. З метою забезпечення достовірного щоденного одержання даних по споживанню енергоресурсів будівлями комунальної власності, на замовлення виконавчих органів міста, у 2015 році Кременчуцьким національним університетом імені Михайла Остроградського було розроблено інтерактивну систему моніторингу споживання енергетичних ресурсів будівлями бюджетної сфери міста Кременчука. Наразі в кожній будівлі бюджетної сфери є енергоменеджер, який вносить дані лічильників по фактичному споживанню кожного виду енергоносіїв (теплова енергія, електроенергія, холодна та гаряча вода, газ) до системи моніторингу 2 рази на добу. Структура системи моніторингу споживання енергетичних ресурсів будівлями бюджетної сфери міста Кременчука зображено на рис. 4.1.

Функції та переваги системи моніторингу:

1. відповідність вимогам положення про інформаційні ресурси міста Кременчука;
2. можливість розподілу та порівняння будівель за призначенням чи за підпорядкуванням;
3. можливість формування звітів за періодами: добові, місячні, кварталні, річні, сезонні у Word і Excel;

4. збір і систематизація інформації по споживанню всіх енергетичних та водних ресурсів;

5. можливість аналізувати споживання ресурсів будівлею за минулі періоди;

6. можливість графічного відображення результатів моніторингу для вибраних об'єктів та груп.



Рисунок 4.1 – Структура системи моніторингу споживання енергетичних ресурсів будівлями бюджетної сфери міста Кременчука

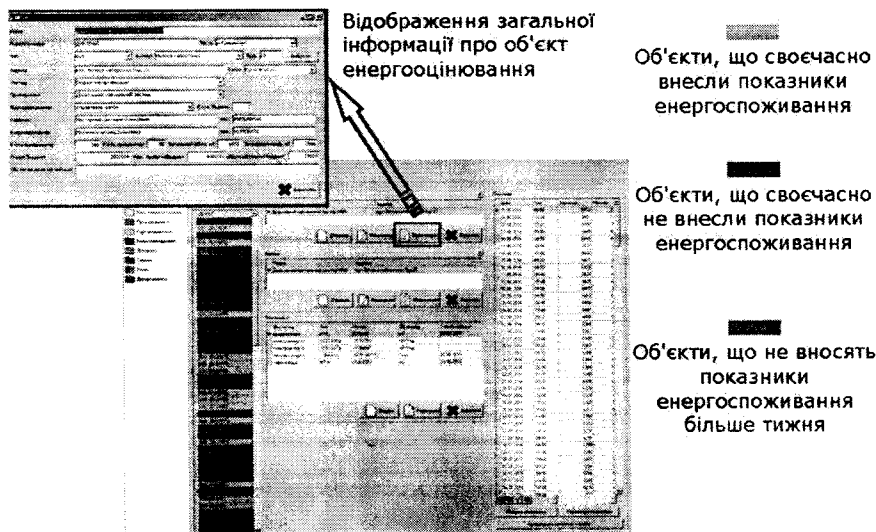


Рисунок 4.2 – Введення поточних даних про енергоспоживання об'єкта

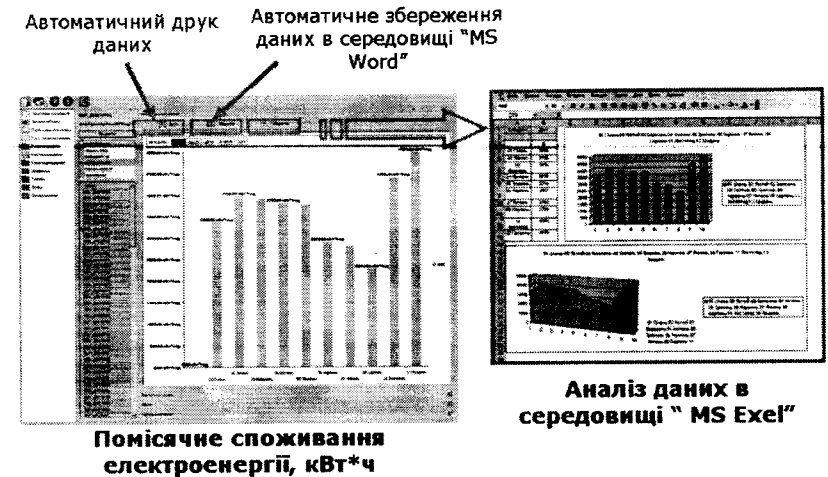


Рисунок 4.3 – Аналіз енергоспоживання об'єкта.

Така система дозволяє здійснювати оперативний контроль за споживанням усіх ресурсів по будівлям комунальної власності міста, допомагає розрахувати справедливі ліміти на споживання енергоносіїв для закладів бюджетної сфери та контролювати їх дотримання, завдяки наданню вчасної та повної інформації допомагає скоротити витрати на оплату спожитих ресурсів та виявити найбільш енергозатратні об'єкти, які потребують першочергового впровадження енергозберігаючих заходів, а також дозволяє систематизувати інформацію про установи (загальні характеристики будівлі) що в подальшому зменшить час на збір інформації для складання енергетичних паспортів.



Рисунок 4.4 – Аналіз енергоспоживання об'єкта.

4.2. Інформаційно-просвітницькі та організаційні заходи ПДСЕР

Робота із громадськістю є головною умовою для успішної реалізації заходів, запланованих у ПДСЕР. Для отримання ефекту від впровадження заходів з енергозбереження та енергоефективності необхідне як належне фінансування, так і розуміння громади міста, що раціональне використання природних джерел енергії дозволить зберегти навколишнє середовище та досягти фінансової стабільності у майбутньому.

Для залучення громади міста до впровадження ПДСЕР владою міста буде використовуватись ряд заходів, основні з них:

- інформаційно-просвітницькі кампанії у засобах масової інформації на офіційному сайті міста, білбордах та сетілайтах;
- проведення семінарів, тренінгів для зацікавлених осіб;
- проведення регулярних занять з енергоефективності в школах та в інших навчальних закладах міста;
- проведення днів енергії;
- проведення тематичних конкурсів, спрямованих на енергозбереження та енергоефективність, зменшення викидів CO₂;
- заохочення населення до велосипедного руху;
- запровадження матеріального стимулювання колективів бюджетних установ і організацій за економією енергоносіїв;
- популяризація заходів з енергозбереження шляхом розповсюдження друкованих матеріалів.

Для зацікавлення мешканців багатоквартирних житлових будинків у впровадженні енергозберігаючих заходів необхідно співфінансування з боку місцевої влади. Роботу в цьому напрямі необхідно спрямувати на термомодернізацію та технічне переоснащення будинків для зниження споживання та економії енергоресурсів.

Сторони, зацікавлені в реалізації ПДСЕР:

- міська влада;
- органи влади різних рівнів;
- мешканці багатоквартирних будинків та приватних домогосподарств;
- енергогенеруючі підприємства;
- комунальні підприємства;
- власники транспортних засобів;
- громадські організації;
- енергосервісні компанії.

Забезпечення основних потреб всіх цільових груп населення та врахування їх інтересів є запорукою успішної реалізації завдань, поставлених у ПДСЕР.

5. Комплекс запропонованих заходів, виконання яких призведе до зменшення викидів CO₂.

№ п/п	Основні напрями діяльності	Область втручання	Відповідальний орган	Час реалізації заходів	Орієнтована вартість заходу на момент затвердження плану, тис. грн.	Оцінка		
						Економія енергії (МВт/год)	Виробництво відновлюваних джерел енергії (МВт/год)	Зменшення викидів CO ₂ (тис. CO ₂)
Заходи щодо виконання планів передбачених Угодою Міста з 2014 по 2020 рік:								
Муніципальні будівлі								
1	Заміна ламп розжарювального типу на енергозберігаючі чи LED	Система освітлення	Департамент освіти, департамент соціального захисту населення та питань АТО, управління охорони здоров'я, управління культури і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді, відділ з фізичної культури та спорту	2014-2025	486,296	373,099		404,812
2	Заміна дерев'яних дверей на утеплені	Приміщення закладів	Департамент освіти, департамент соціального захисту населення та питань АТО, управління охорони здоров'я, управління культури і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді, відділ з фізичної культури та спорту	2014-2020	2163,968	178,674		36,092
3	Заміна дерев'яних вікон на металопластикові	Приміщення закладів	Департамент освіти, департамент соціального захисту населення та питань АТО, управління охорони здоров'я, управління культури і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді, відділ з фізичної культури та спорту	2014-2020	22145,566	2800,969		565,796
4	Утеплення трубопроводу для системи опалення	Інженерні мережі	Департамент освіти, управління охорони здоров'я	2014-2020	184,740	658,258		132,968
5	Заміна старих стеномагнітних установок на сучасні	Приміщення закладів	Управління охорони здоров'я	2014	222,648	12,300		13,346
6	Заміна світлодіодних ламп на енергозберігаючі	Система освітлення	Департамент освіти, департамент соціального захисту населення та питань АТО, управління охорони здоров'я, управління культури і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді, відділ з фізичної культури та спорту	2016-2019	340,397	153,202		166,224

7	Заміна радіаторів системи опалення	Приміщення закладів	Департамент освіти, департамент соціального захисту населення та питань АТО, управління охорони здоров'я, управління культурою і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді, відділ з фізичної культури та спорту	2014, 2016-2020	1266,286	415,307		83,892
8	Встановлення приладів регулювання подачі тепла на систему опалення	Приміщення закладів	Департамент освіти, департамент соціального захисту населення та питань АТО, управління охорони здоров'я, управління культурою і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді, відділ з фізичної культури та спорту	2014, 2015, 2017	58,320	28,610		5,779
9	Утеплення зовнішніх стін	Приміщення закладів	Управління охорони здоров'я, департамент освіти	2014-2020	24175,864	2960,518		598,025
10	Ремонт та утеплення покрівлі	Приміщення закладів	Управління охорони здоров'я	2014-2016, 2019-2020	7340,910	1116,253		225,483
11	Встановлення автоматичних доводчиків на входні двері	Приміщення закладів	Управління охорони здоров'я	2015, 2017, 2019, 2020	26,800	4,551		0,919
12	Встановлення датчиків руху на освітлювальні прилади	Система освітлення	Департамент освіти, департамент прайв, соціального захисту населення та питань АТО, управління охорони здоров'я, управління культурою і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді.	2016-2018, 2020	11,600	3,562		3,865
13	Встановлення власного автономного парогенератора	Приміщення закладів	Управління охорони здоров'я	2016	129,711	54,661		11,042
14	Будівництво автономного опалення для модульної котельні для будівлі соціального обслуговування населення	Інженерні мережі	Департамент соціального захисту населення та питань АТО	2016	475,000	50,346		10,170
15	Встановлення індивідуального теплового пункту (59 шт.)	Приміщення закладів	Департамент освіти, управління охорони здоров'я, управління у справах дітей, сім'ї та молоді	2016-2020	12778,000	5717,143		1154,863
16	Встановлення теплового лічильника (2 шт.)	Приміщення закладів	Департамент освіти, департамент прайв, соціального захисту населення та питань АТО	2017	163,600	139,560		28,191

39

17	Встановлення відбиваючих радіаторних екранів	Приміщення закладів	Департамент освіти, департамент соціального захисту населення та питань АТО, управління охорони здоров'я, управління культурою і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді	2018, 2020	23,340	50,153		10,131
18	Термомодернізація дитячого садка № 32 (кредит НЕФКО)	Приміщення закладу, інженерні мережі	Департамент освіти	2017	5410,046	510,371		149,980
19	Встановлення датчиків освітленості на освітлювальні прилади	Система освітлення	Управління охорони здоров'я	2020	2,000	0,500		0,543
					72465,892	14529,637	6,209	1663,123
					<i>Житлові споруди</i>			
20	Утеплення зовнішніх стін	Житлові будинки	Управління житлово-комунального господарства	2014-2016	7873,430	967,479		195,431
21	Встановлення індивідуального теплового пункту (15 шт.)	Житлові будинки	ОСББ, Управління житлово-комунального господарства	2016-2020	3600,000	1272,879		257,122
22	Установка загальнобудинкових лічильників теплової енергії (726 шт.)	Житлові будинки	Управління житлово-комунального господарства	2017-2018	29040,000	22545,557		4554,203
23	Модернізація системи освітлення (9-ти поверхові будинки у кількості 10 шт.)	Житлові будинки	ОСББ, Управління житлово-комунального господарства	2017-2020	1210,700	647,163		702,172
24	Утеплення зовнішніх стін (9-ти поверхові будинки у кількості 10 шт., 5-ти поверхові будинки у кількості 5 шт.)	Житлові будинки	ОСББ, Управління житлово-комунального господарства	2017-2020	124688,244	11165,956		2255,523
					166417,373	34299,634	7,808	7063,123

40

25.	Зміна ділянки магистральної теплової мережі від ТК 2/2 до ТК 2/3 з прокладання попередньо змонтованих трубопроводів Д=426 мм - 400 п.м. мікрорайону Раківка	Інженерні мережі	КП "Теплоенерго", Управління житлово-комунального господарства	2014	1422,000	147,667	29,829
26.	Заміна прямого та зворотного трубопроводів від куту повороту між тепловими камерами ТК-10/65 та ТК-1/1 до ТК-1/2	Інженерні мережі	КП "Теплоенерго", Управління житлово-комунального господарства	2014	5539,000	1471,289	379,723
27.	Встановлення твердопаливної котельні для опалення приміщень КП "Кременчуцьке тролейбусне управління"	Виробничі потужності	КП "Кременчуцьке тролейбусне управління"	2014	106,000	259,000	52,318
28.	Заміна насосного обладнання на станціях перекачування каналізаційних стоків	Інженерні мережі	КП "Кременчуцькодоканал", Управління житлово-комунального господарства	2014	11531,000	831,800	902,503
29.	Ремонт котла з заміною конвективної частини котла на котельні кв. 142-143	Інженерні мережі	КП "Теплоенерго", Управління житлово-комунального господарства	2014	126,200	76,637	15,481
30.	Заміна насосів (4 шт) з електродвигунами потужністю 45 кВт/ч на більш сучасні NL 50/200-11-2-12 (3 шт) потужністю по 11 кВт/ч кожний, та NL 50/200-9-2-12 (1 шт) потужністю 9 кВт/ч на котельні кв. 142-143	Інженерні мережі	КП "Теплоенерго", Управління житлово-комунального господарства	2014	159,000	216,947	98,763

31.	Реконструкція насосного агрегату № 3 Власівського водозабору	Інженерні мережі	КП "Кременчуцькодоканал", Управління житлово-комунального господарства	2014	800,000	796,200	863,877
32.	Реконструкція системи аерації біологічного очищення стічних вод лінобережних КОС	Інженерні мережі	КП "Кременчуцькодоканал", Управління житлово-комунального господарства	2014	47891,400	1386,200	1504,027
33.	Ремонт котла з заміною конвективної частини котла на котельні кв. 620	Інженерні мережі	КП "Теплоенерго", Управління житлово-комунального господарства	2015	187,496	262,623	53,050
34.	Заміна прямого та зворотного трубопроводів від теплової камери ТК-1/4 до ТК-1/20	Інженерні мережі	КП "Теплоенерго", Управління житлово-комунального господарства	2015	8208,000	1264,588	773,140
35.	Закупівля насосів та засувок для насосної станції III-го підйому	Інженерні мережі	КП "Кременчуцькодоканал", Управління житлово-комунального господарства	2015	908,600	124,700	135,300
36.	Встановлення твердопаливної котельні для опалення приміщень Кременчуцьке комунальне підприємство 1628	Виробничі потужності	Кременчуцьке комунальне підприємство 1628	2015	977,000	461,711	461,711
37.	Встановлення твердопаливної котельні на Водоочисній станції	Виробничі потужності	КП "Кременчуцькодоканал"	2015	865,750	639,534	639,534
38.	Встановлення твердопаливної котельні на I-й водозабірній площі	Виробничі потужності	КП "Кременчуцькодоканал"	2015	2118,200	571,963	571,963
39.	Закупівля насосних агрегатів підв'язної води на Дімурівському водозаборі	Інженерні мережі	КП "Кременчуцькодоканал", управління житлово-комунального господарства	2016	800,000	89,400	96,999
40.	Реконструкція котельні кварталу 17 по вул. І.Приходька, 30-а в м. Кременьку	Інженерні мережі	КП "Теплоенерго", Управління житлово-комунального господарства	2017	40148,800	11905,960	2405,004

41.	Реконструкція теплових мереж. Будівництво ділянки теплових мереж між кварталами 17 та 620	Інженерні мережі	КП "Теплоенерго", Управління житлово-комунального господарства	2017	39950,000	6363,730		1285,473
42.	Заміна засувок на кватирках фільтрів (ВОС)	Інженерні мережі	КП "Кременчуцькодожмал", Управління житлово-комунального господарства	2017	1849,000	50,000		54,250
43.	Заміна світельних вуличного освітлення на світлодіоди	Інженерні мережі	КП "Міськвітло", Управління житлово-комунального господарства	2017-2020	2800,000	1166,800		1265,978
44.	Заміна ламп розширення у світлофорах на світлодіодні матриці	Світлофорні об'єкти	КП "Міськвітло", Управління житлово-комунального господарства	2017-2020	480,000	246,800		267,778
45.	Модернізація вуличного освітлення (кредит НЕФКО)	Інженерні мережі	КП "Міськвітло", Управління житлово-комунального господарства	2017	2602,810	687,65		746,100
46.	Будівництво комунальних теплоенергетичних потужностей у мікрорайоні Радика	Виробничі потужності	КП "Теплоенерго", Управління житлово-комунального господарства	2017	200000,000	50862,959	50862,960	10274,318
47.	Заміна ділянки магістральних теплових мереж від ТК 1/1 до ТК 1/13 Д=426 км мікрорайону Радика	Інженерні мережі	КП "Теплоенерго", Управління житлово-комунального господарства	2018	8500,000	10836,740		2189,021
48.	Будівництво твердопаливної котельні на правобережних КОС	Виробничі потужності	КП "Кременчуцькодожмал"	2018	800,000	123,743	123,743	24,996
49.	Встановлення електроенергетичної установки з утилізацією звичайного газу підігрону твердих побутових відходів	Полігон твердих побутових відходів	Кременчуцьке комунальне підприємство 1628	2017-2018	21787,200		3385,000	46188,7
50.	Заміна мережі центрального опалення та гарячого водопостачання кварталу 176	Інженерні мережі	КП "Теплоенерго", Управління житлово-комунального господарства	2019	44310,000	21182,080		4278,780

43

51.	Оновлення рухомого складу (54 шт.)	Транспортні засоби	КП "Кременчуцьке тролейбусне управління", відділ транспорту	2014, 2016-2017	234700,000	766,500		831,653
52.	Відшкодування відсотків за кредитами на енергозберігаючі заходи для ОСББ/ЖБК та населення	Житлові будинки	Управління житлово-комунального господарства, відділ енергоменеджменту та енергетики	2015-2020	14520,000	25000,000		5050,000
53.	Проведення постійних інформаційних кампаній щодо переваг енергозбереження у місцевих ЗМІ	Приватення закладів бюджетної сфери, житлові будинки	Відділ енергоменеджменту та енергетики, відділ прес-служби	2013-2020	50,000	1421,200		1542,002
54.	Проведення заходів з енергозбереження в школах	Приватення закладів бюджетної сфери, житлові будинки	Відділ енергоменеджменту та енергетики, департамент освіти	2017-2020	50,000	1421,200		1542,002
55.	Проведення години землі	Приватення закладів бюджетної сфери, житлові будинки	Відділ енергоменеджменту та енергетики, відділ екологічної безпеки	2017-2020	50,000	1421,200		1542,002
56.	Проведення днів енергії	Приватення закладів бюджетної сфери, житлові будинки	Відділ енергоменеджменту та енергетики	2017-2020	50,000	1421,200		1542,002
57.	Заміна дерев'яних вікон на металопластикові	Приватення закладів	Управління охорони здоров'я, управління культури і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді	2021-2025	15891,300	1790,555		361,692
58.	Утеплення трубопроводів системи опалення	Інженерні мережі	Департамент освіти, управління охорони здоров'я	2021-2025	175,743	247,719		50,039
59.	Заміна радіаторів системи опалення	Приватення закладів	Управління охорони здоров'я, управління культури і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді	2021-2025	1157,499	359,716		72,663

44

60	Ремонт та утеплення покрівлі	Приміщення закладів	Управління охорони здоров'я	2021-2025	4982,180	672,259		135,796
61	Утеплення зовнішніх стін	Приміщення закладів	Управління охорони здоров'я, департамент освіти	2021-2025	46938,992	5254,136		1061,336
62	Заміна ламп розжарювального типу на енергозберігаючі чи LED	Система освітлення	Управління охорони здоров'я, управління культури і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді	2021-2025	164,126	133,972		145,360
63	Заміна дерев'яних дверей на утеплючі	Приміщення закладів	Управління охорони здоров'я, управління культури і туризму	2021-2025	1170,000	94,343		19,057
Транспорт								
64	Встановлення індивідуального теплового пункту (59 шт.)	Житлові будинки	ОСББ, Управління житлово-комунального господарства	2021-2025	141160,000	5006,659		1011,345
65	Модернізація системи освітлення (9-ти поверхові будинки у кількості 43 шт.)	Житлові будинки	ОСББ, Управління житлово-комунального господарства	2021-2025	5448,150	2912,233		3159,773
66	Утеплення зовнішніх стін (9-ти поверхові будинки у кількості 41 шт., 5-ти поверхові будинки у кількості 18 шт.)	Житлові будинки	ОСББ, Управління житлово-комунального господарства	2021-2025	497668,730	44566,732		9002,480
					644276,880	52885,624		10113,578
Система водопостачання								
67	Створення інфраструктури для комфортного використання велосипедного транспорту	Інфраструктура міста	Відділ транспорту, управління культури і туризму, управління у справах дітей, сім'ї та молоді	2020	1500,000	40562,250		10100,000
					1500,000	40562,250		10100,000
Система водовідведення								
68	Заміна світлодіодів вуличного освітлення на світлодіодні	Інженерні мережі	КП "Міськвітло", Управління житлово-комунального господарства	2021-2025	3500,000	1458,500		1582,473
69	Заміна ламп розжарювального типу у світлофорах на світлодіодні матриці	Світлофорні об'єкти	КП "Міськвітло", Управління житлово-комунального господарства	2021-2025	600,000	308,500		334,723

70	Реконструкція систем аерації біологічного очищення стічних вод правобережних КОС	Інженерні мережі	КП "Кременчукводоканал"	2022	16000,000	312,100		338,629
71	Будівництво твердопаливної котельні на лінобережних КОС	Виробничі потужності	КП "Кременчукводоканал"	2022	800,000	105,610	105,610	21,333
72	Заміна двигунів на двох насосних агрегатах насосної станції Власівського водозбору з встановленням ПЧТ	Інженерні мережі	КП "Кременчукводоканал"	2025	20000,000	1000,000		1085,000
73	Заміна насосного обладнання з плавками управління та ПЧТ на ЦТП	Інженерні мережі	КП "Кременчукводоканал"	2025	2160,000	240,000		260,400
					19600,000	662,710	105,610	1105,362
					19600,000	662,710	105,610	1105,362

6. Очікувані результати від упровадження ПДСЕР

Впровадження Плану дій сталого енергетичного розвитку міста Кременчука до 2025 року призведе до скорочення викидів парникових газів у навколишнє середовище на території міста через реалізацію заходів з енергозбереження, використання енергоефективних технологій і підвищення рівня свідомого ставлення населення до питань екології та енергоощадності.

Втілення в життя заходів з енергоефективності у секторах, що включені до ПДСЕР, за період з 2014 по 2016 рр. дало можливість досягти таких показників скорочення енергоносіїв:

- зменшення витрат енергії – на 9968,788 МВт·год;
- заміщення природного газу – 1673,209 МВт·год;

Загальне скорочення викидів CO₂ за період з 2014 по 2016 рр. в місті становить 6334,529 т/рік або 1,6 % запланованого рівня.

У разі виконання стратегії ПДСЕР у повному обсязі з урахуванням досягнень 2013-2016 рр. розрахунковий показник зниження викидів CO₂ у 2020 році становитиме 97839,627 т/рік або 24,86 %, а у 2025 році становитиме 126581,724 т/рік або 32,17 % від базового 2013 року.

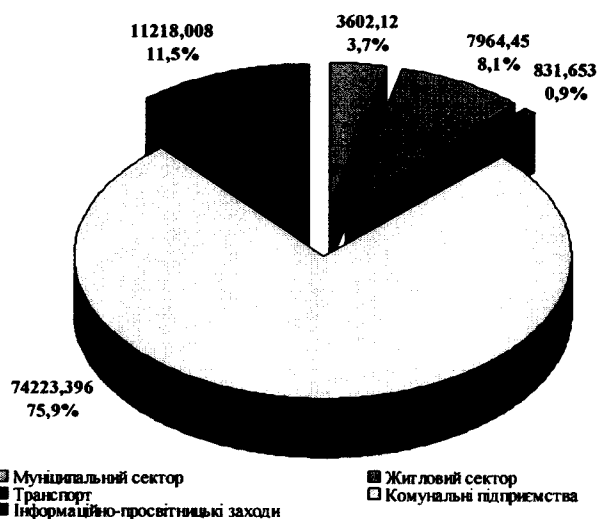


Рисунок 6.1 – Заплановане зменшення викидів CO₂ за секторами з 2014 року по 2020 рік (разом 24,86 %).

На рис. 6.1 показано графік зменшення викидів CO₂ з 2014 по 2020 рік, а на рис.6.2 показано графік зменшення викидів CO₂ з 2014 по 2025 рік. Запланованого ефекту планується досягти за рахунок підвищення енергоефективності будівель муніципального та житлового сектору, проведенню інформаційно-роз'яснювальної роботи серед населення міста, впровадженню енергозберігаючих засобів комунальними підприємствами міста та використанню екологічного транспорту.

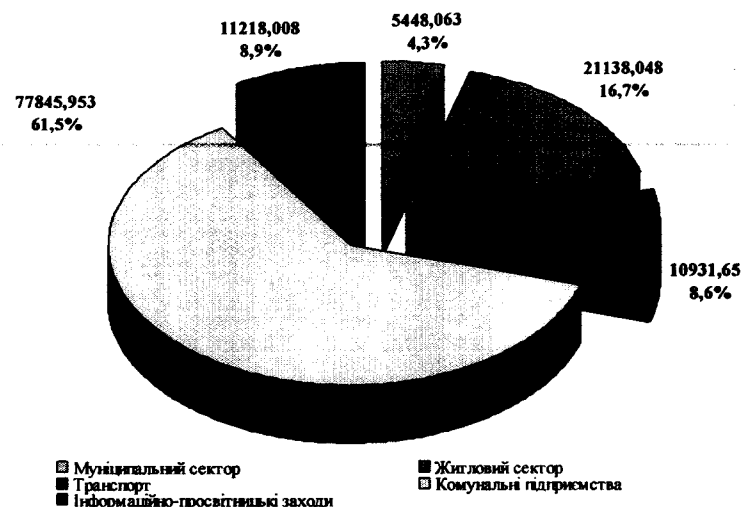


Рисунок 6.1 – Заплановане зменшення викидів CO₂ за секторами з 2014 року по 2025 рік (разом 32,17 %).

Крім того важливим досягненням буде зміна поведінки громадськості міста щодо ошадливого ставлення до використання енергоносіїв і до природи вцілому.

Виконання заходів ПДСЕР міста дозволить досягнути цілей та зобов'язань, що взяло на себе місто в рамках добровільної ініціативи «Угода Мерів» та виконати свій обов'язок перед жителями міста щодо його розвитку та безпеки.

7. Моніторинг виконання ПДСЕР та звітування

Учасники Угоди мерів за її правилами зобов'язані кожні 2 роки після подання ПДСЕР подавати звіт про його впровадження Об'єднаному дослідницькому центру Європейської комісії. Зразки для всіх типів звітності надаються Європейською комісією. Звіт подається з метою перевірки відповідності проміжних результатів передбаченим цілям скорочення викидів CO₂ і повинен містити останню інформацію про викиди CO₂, кількісну інформацію про проведені заходи, їхній вплив на енергоспоживання та на рівень викидів CO₂, а також аналіз процесу реалізації ПДСЕР включно із корективами, якщо такі є необхідними. Окрім того, кожні чотири роки після подання ПДСЕР подається звіт про проведені заходи разом із моніторингом базового кадастру викидів.

Зважаючи на те, що частина заходів направлена на зміну свідомості мешканців міста щодо проблем енергоефективності, а ці напрямки найкраще реалізуються за участі громадських організацій, необхідно налагодити тісну співпрацю з громадськими організаціями та спілками.

Важливою є координація робіт з комунальними підприємствами та ОСББ/ЖБК у напрямку зниження енергоспоживання.

Для досягнення поставлених цілей необхідно постійно співпрацювати з основними донорами, що працюють в Україні (НЕФКО, ЕБРР, ЄІБ фонд ЕЗР та інші). Для цього необхідно проведення навчання для учасників щодо підготовки проектів, вивчення вимог щодо заявок донорів, їх подача та відслідковування проходження, проведення навчання для учасників щодо підготовки проектів, участь у тематичних конференціях.

Місцевим органом (підрозділом), що відповідає за моніторинг виконання заходів ПДСЕР та формування звіту згідно з вимогами Європейської комісії, є відділ енергоменеджменту та енергетики. Фахівці відділу мають систематично збирати інформацію про реалізацію запланованих у ПДСЕР заходів, включаючи аналіз ситуації, що склалася і, якщо необхідно, здійснювати відповідні коригувальні заходи.

Саме спільною роботою органів місцевої влади, депутатів Кременчуцької міської ради, громадськості міста та інвесторів ми зможемо досягти виконання завдань, викладених в Плані дій сталого енергетичного розвитку міста Кременчука до 2025 року.