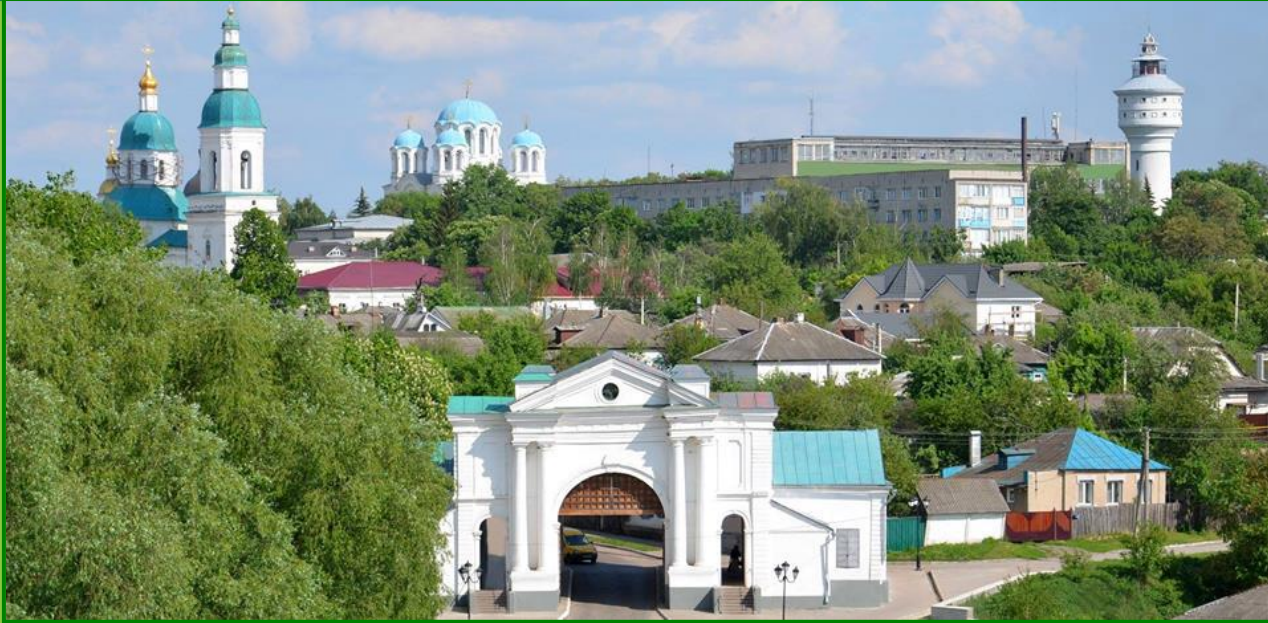


повна робоча версія



ПЛАН ДІЙ ЗІ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ МІСТА ГЛУХІВ НА 2018 – 2030 роки

Україна
2018

Фонд «Регіональний центр
економічних досліджень
та підтримки бізнесу»



ЗМІСТ

ВСТУПНЕ СЛОВО	5
РОЗДІЛ 1. ВИХІДНИЙ СТАН МІСТА ГЛУХІВ ТА ЙОГО РОЗВИТОК	6
1.1. Історична довідка	6
1.2. Природний потенціал та екологічний стан	6
1.3. Промисловість	7
1.4. Торівля і туристична сфера	7
1.5. Інвестиційна політика міста	8
1.6. Зайнятість населення та розвиток ринку праці	9
1.7. Енергозабезпечення та енергозбереження	9
1.8. Нормативна база	10
1.9. Місцеві ініціативи	11
1.10. Бюджет міста	12
1.11. Основні показники економічного та соціального розвитку	12
1.12. Структура земельного фонду	13
1.13. Підприємства міста	13
1.14. Чисельність населення та демографічна ситуація	14
1.15. Житловий фонд	14
1.15.1. Інформація щодо поточного стану термомодернізації житлового фонду	16
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ	19
2.1. Газопостачання	19
2.2. Теплопостачання	20
2.3. Електропостачання	21
2.4. Муніципальне освітлення	23
2.5. Водопостачання	24
2.5.1. Якість питної води	25
2.6. Транспорт	26
2.6.1. Громадський транспорт	26
2.6.2. Муніципальний транспорт	27
2.6.3 Використання моторного палива громадським та муніципальним транспортом у базовому 2013 році	27
2.6.4. Приватний автотранспорт	28
2.7. Температурний режим у муніципальних закладах м. Глухова в період опалювального сезону 2016-2017 рр.	28
2.8. Інформація про управління муніципальними твердими відходами	29

РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ.....	30
3.1. Вступ	30
3.2. Вибір коефіцієнтів викидів.....	30
3.3. Споживання окремих видів енергетичних матеріалів та продуктів перероблення нафти	31
3.4. Співвідношення одиниць виміру.....	32
3.5. Розрахунок викидів CO ₂ від видів палива транспорту.....	33
3.6. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах міста	34
3.7. Обґрунтування розрахунків.....	36
3.8. Обґрунтування вибору базового року	37
3.9. Розподіл викидів CO ₂ у базовому 2013 році.....	37
3.10. Формування базового кадастру викидів	38
РОЗДІЛ 4. ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ І КЛІМАТУ (ПДСЕРК/SECAP)	39
4.1. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2030 року.....	39
4.2. Обмеження і пріоритети ПДСЕРК	39
4.3. Створення дієвої структури енергетичного менеджменту	43
4.4. Інформаційно-просвітницькі (м'які) заходи	45
4.4.1. Упровадження освітніх практичної спрямованості семінарів загальноосвітніх навчальних закладах.....	45
4.4.2. Проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи з населенням міста, спрямованої на ощадливе споживання енергоресурсів	45
4.4.3. Комплекс адміністративно-організаційних заходів, які стимулюють зменшення викидів CO ₂	48
4.4.4. Проведення заходів щодо підвищення обізнаності та залучення громадськості до вирішення екологічних проблем	49
4.5. Очікувані результати і рекомендації експертів з реалізації ПДСЕРК зменшення викидів CO ₂ порівняно з 2013 базовим роком	50
4.6. Джерела фінансування ПДСЕРК.....	51
РОЗДІЛ 5. КЛІМАТИЧНА СКЛАДОВА.....	66
5.1. Оцінка вразливості міста Глухів до зміни клімату.....	66
5.2. Прогнози кліматичних змін для Півночі України до 2030 р.	67
5.3. Рекомендації заходів для адміністрації міста Глухів, спрямовані на зниження негативних наслідків зміни клімату	69
РОЗДІЛ 6. МОНІТОРИНГ ТА ЗВІТНІСТЬ	70
6.1. Моніторинг ПДСЕРК	70
6.2. Звіт про впровадження ПДСЕРК до Об'єднаного дослідницького центру Єврокомісії.....	71
ВИСНОВОК	72
Додатки	73

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ПДСЕРК -	План дій зі сталого енергетичного розвитку і клімату
АДЕ -	альтернативні джерела енергії
ДПП -	державно-приватне партнерство
ККД -	коефіцієнт корисної дії
ГВП -	гаряче водопостачання
ІТП -	індивідуальний тепловий пункт
ТОВ -	товариство з обмеженою відповідальністю
ГРП -	газорегуляторний пункт
ГРУ -	газорегулювальна установка
ШРП -	шафований регуляторний пункт
РП -	розподільна підстанція
АРС -	артезіанська свердловина
КНС -	каналізаційна насосна станція
КОС -	каналізаційні очисні споруди
ВЗМ -	водозабори
ПРА -	пускорегулювальна апаратура
Е/Е -	електрична енергія
ПНС -	підвищувальні насосні станції
ЦТП -	центральний тепловий пункт
БКВ -	базовий кадастр викидів
МФУ -	міжнародні фінансові установи
ПЕР -	паливно-енергетичні ресурси

ВСТУПНЕ СЛОВО

29 серпня 2017 року рішенням Глухівської міської ради **місто Глухів приєдналося до Угоди Мерів** – провідної ініціативи, започаткованої Європейським Союзом, котра охоплює місцеві та регіональні органи влади, які беруть на себе добровільні зобов'язання підвищувати енергоефективність та нарощувати використання відновлювальних джерел енергії на своїх територіях.

Слідуючи цим зобов'язанням, підписанти Угоди прагнуть скоротити власні викиди CO₂ щонайменше на **30% до 2030 року**, сприяючи, таким чином розвитку екологічно орієнтованої економіки та підвищенню якості життя...

Загальноновизнаним є факт, що штучні викиди CO₂ складають близько 5% від загального рівня, що включає емісію CO₂ з природних джерел, проте навіть це відносно невелике підвищення може порушити природний баланс Землі і значно погіршити умови проживання людей.

Зменшення штучних викидів вуглецю в першу чергу пов'язане з підвищенням ефективності використання енерго-



ресурсів. Шляхами вирішення питань, пов'язаних з нераціональним енерговикористанням, є розробка нових й удосконалення існуючих методів оцінювання енергоефективності, проведення енергетичних обстежень будівель, побудова системи управління ефективністю енергоспоживаючих об'єктів, розробка та реалізація дієвої програми з підвищення енергоефективності.

ПДСЕРК має стратегічну ціль, яка передбачає реалізацію довгострокових запланованих проектів. З цією метою **міська рада Глухова приймає «План дій сталого енергетичного розвитку міста Глухова до 2030 року»**, який є реалізацією державної політики у сфері підвищення енергоефективності.

Своєчасне та повне виконання заходів по Плану дозволить підвищити ефективність використання енергії в

місті, що призведе до зменшення величини їх споживання, покращити умови праці та побуту, сформувані енергоощадливу поведінку громади, мінімізувати вплив на довкілля та підвищити рівень енергобезпеки міста.

РОЗДІЛ 1. Вихідний стан міста Глухів та його розвиток

1.1. Історична довідка

Глухів – місто на Сіверщині України, центр Глухівського району Сумської області. Розташований на річці Есмань. Площа міста – 83,74 км², населення – 33,8 тис. осіб. Столиця Війська Запорозького впродовж 1708-1764 років та адміністративний центр Малоросійської губернії з 1765 по 1773 роки. Значний історичний осередок східного Полісся та театральний осередок України. Глухівській міській раді, яка розташована у місті, підпорядковується село Сліпород, розташоване на південному заході від Глухова.

На початку третього тисячоліття пам'ятки стародавнього Глухова – міста великої історії, звитяжної праці та високого мистецтва, були повністю реставровані, що змінило його сучасний вигляд. За підсумками всеукраїнського конкурсу серед населених пунктів України за найкращий благоустрій і підтримання громадського порядку місто було удостоєне найвищої нагороди «Золотий Фенікс».



1.2. Природний потенціал та екологічний стан

Ліси, лісові насадження, парки та сади займають значну частину території міста. На одного мешканця припадало в декількаразово більше площ зелених насаджень, ніж це передбачено міжнародними нормами (за якими цей показник має бути не меншим за 20 м²). Місто розташоване посередині зони хвойно-широколистих лісів.

За останніми даними забруднення атмосферного повітря шкідливими речовинами від транспортних засобів у місті становило 1,9 тони, що становить 3,8 % від загального показника області.

За підсумками 2009 року Глухів був визнаний, як місто з найчистішим повітрям в Україні.

Стан водних ресурсів міста характеризується як стабільний. У наш час стік шкідливих речовин до озер практично нівельований.

1.3. Промисловість

Загальний обсяг реалізованої промислової продукції (робіт, послуг) за 2017 рік збільшився на 11,7 % в порівнянні до 2016 року і склав 143720,6 тис. гривень.

Збільшення обсягів реалізації досягнуто в основному за рахунок обсягів реалізації підприємствами ПАТ «Глухівський завод «Електропанель» (+122,5%), ТДВ «Глухівський хлібокомбінат» (+54,9%), ТДВ «Глухівський агролісгосп» (+57,4%), Глухівська філія НВФ «Модуль» (+39,4%). Більшість працюючих підприємств міста мають експортну орієнтацію: Глухівська філія науково-виробничої фірми «Модуль», ТОВ «Лінен оф Десна», ТОВ «Десналенд», державне підприємство «Глухівське лісове господарство», ТОВ «Глухівський елеватор».

Основними проблемними питаннями розвитку галузі є:

- зростання цін на енергоносії;
- недосконалість грошово-кредитної та фіскальної політики, у тому числі обмежена можливість отримання кредитів та високі відсоткові ставки.
- нестабільна податкова політика держави;



Основні завдання на 2018 рік:

- відновлення роботи підприємств, виробництво на яких тимчасово припинено;

- організація та проведення виставок, ярмарок-презентацій продукції промислових підприємств міста;

- адаптація продукції місцевих товаровиробників

до вимог європейських стандартів і норм.

Реалізація цих завдань дозволить стабілізувати ситуацію в промисловості, створити нові робочі місця.

1.4. Торгівля і туристична сфера

Велику частину торгівлі та сфери послуг складає роздрібна торгівля, яка представлена міськими ринками та магазинами, гуртова - оптовими базами.

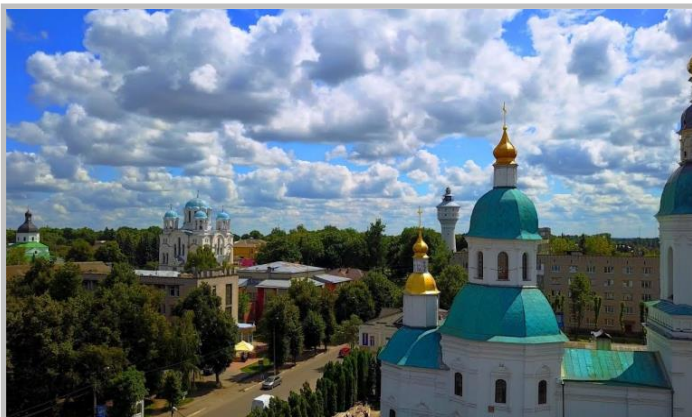
Ресторанне господарство представлено чисельними барами та кафе. Готельні послуги надають готелі «Європа», «Озерний», «Гетьманський двір», «Брама» та «Постоялий двір».

Розвиток туризму – один з головних напрямків розвитку міста.

Туризм сприяє підвищенню зайнятості населення, розвитку ринкових відносин, міжнародному співробітництву, залученню громадян до пізнання природи та історико-культурної спадщини міста.

Маючи вигідне географічне розташування, багаті природно-туристичні ресурси, володіючи унікальною історико-культурною спадщиною, Глухів не став повноцінним учасником на державній туристичній арені. Найбільш стримуючим фактором, що негативно впливає на збільшення потоку туристів в місті, є недостатній розвиток туристичної інфраструктури, включаючи питання реконструкції та будівництва закладів розміщення туристів, ремонту автошляхів, облаштування місць короткочасного відпочинку туристів, відсутність ефективної системи захисту прав та інтересів туристів, сучасних закладів комплексного обслуговування туристів: готелів, мотелів, кемпінгів тощо.

Сфера готельних послуг міста не може задовольнити сучасні вимоги туристів, немає жодної туристичної бази. Потребують ремонту дороги по основних туристичних маршрутах, незадовільна забезпеченість автомобільних доріг туристичною, сервісною та інформаційною структурою (відсутність рекламних щитів та єдиної системи маркування автошляхів щодо об'єктів



туризму). Низький рівень маркетингових досліджень, слабкість рекламного забезпечення туристичного потенціалу міста.

На даний час необхідно вдосконалення створення конкурентоспроможного на національному та міжнародному ринку туристичного продукту, здатного максимально задовольнити туристичні потреби мешканців міста та його гостей; створення сучасної інфраструктури туризму, сприятливих умов для залучення інвестицій, ефективного використання природного, історико-культурного та туристсько-рекреаційного потенціалу, забезпечення умов для повноцінного функціонування суб'єктів туристичної діяльності; підвищення якості та асортименту туристичних послуг міста Глухова, як туристично-привабливого краю, в Україні і на міжнародній арені.

1.5. Інвестиційна політика міста

Виконавчими органами міської ради постійно проводиться робота щодо створення сприятливих умов для інвестиційної привабливості міста.

За 2017 рік підприємствами та організаціями всіх форм власності освоєно 88,1 млн. грн. інвестицій в основний капітал, що на 11,0% більше ніж за 2016 рік.

Станом на 31.12.2017 загальний обсяг прямих іноземних інвестицій склав 4,92 млн. доларів США.

Разом з цим недостатній рівень розбудови інфраструктури міста має негативний вплив на залучення інвестицій.

З метою забезпечення у 2018 році створення сприятливих умов для залучення інвестицій, створення нових робочих місць та покращення добробуту мешканців міста визначено наступні завдання:

- + формування інвестиційних пропозицій (інвестиційних проектів, вільних земельних ділянок, вільних виробничих площ);
- + залучення коштів міжнародних організацій для здійснення заходів соціально-економічного розвитку міста;
- + розбудова інженерно-транспортної та соціальної інфраструктури міста;
- + поширення інформації про інвестиційний потенціал міста та адміністративний супровід інвестиційних проектів;

Реалізація цих завдань дозволить залучити у 2018 році в економіку міста додаткові інвестиції.

1.6. Зайнятість населення та розвиток ринку праці

Чисельність незайнятих громадян, які перебували на обліку в Глухівському міськрайцентрі зайнятості протягом 2017 року склала 2098 осіб.



З початку року за направленнями служби зайнятості працевлаштовано 831 особу, що на 10,4 більше ніж за 2016 рік.

Рівень працевлаштування громадян, які перебували на обліку в службі зайнятості за звітний період 2017 року збільшився на 5,8 % до 2016 року і становить 39,6 %.

На нові робочі місця з компенсацією єдиного соціального внеску працевлаштовано 20 осіб.

У звітному періоді на нові робочі місця в пріоритетних видах економічної діяльності працевлаштовано 13 осіб.

Професійним навчанням, перенавчанням було охоплено 78 осіб.

Чисельність зареєстрованих безробітних станом на 01.01.2018 збільшилась до початку року на 21 особу та становила 420 осіб.

1.7. Енергозабезпечення та енергозбереження

Одним із головних напрямків енергетичної політики в місті є підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів, підвищення надійності та якості постачання енергоносіїв, функціонування всієї системи життєзабезпечення міста, підвищення якості надання комунальних послуг та зменшення їх

собівартості за рахунок впровадження альтернативних видів палива та прогресивних технологій в усіх сферах господарювання.

Пріоритетними напрямками діяльності місцевих органів по стабільному забезпеченню енергоносіями всіх

категорій споживачів на території міської ради впродовж 2018 року заплановано:

- продовження заходів з реконструкції всієї системи теплозабезпечення міста;
- реконструкція об'єктів комунального вуличного освітлення із застосуванням сучасних енергозберігаючих світильників та приладів обліку електричної енергії;
- заміна застарілого насосного обладнання на об'єктах тепло-, водозабезпечення на більш енерго-ефективне;
- утеплення зовнішніх та внутрішньобудинкових мереж теплозабезпечення;
- виконання заходів по санації будівель (утеплення стін, дахів, заміна вікон та дверей);
- зменшення втрат теплової енергії та питної води за рахунок реконструкції теплових мереж та заміни зношених водогонів.

Реалізація поставлених задач дозволить значно скоротити споживання енергоносіїв.

1.8. Нормативна база

- ❖ Закон України про ратифікацію Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату від 29.10.1996 № 435 96-ВР та по Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату від 09.05.1992;
- ❖ Закон України про ратифікацію Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату від 04.02.2004 № 1430-IV та Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату від 11.12.1997;
- ❖ Закон України Про стратегію сталого розвитку України до 2020 року від 12.01.2015 № 5/2015
- ❖ Закон України про енергозбереження від 01.07.1994 № 74/94-ВР
- ❖ Закон України про місцеве самоврядування в Україні від 21.05.1997 № 280/97-ВР;
- ❖ Закон України про альтернативні джерела енергії від 20.02.2003 № 555-IV;
- ❖ Закон України про основні засади (стратегію) національної екологічної політики України на період до 2020 року від 21.12.2010 р № 2818-VI;
- ❖ Постанова Кабінету Міністрів України про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2016 роки від 01.03.2010 № 243
- ❖ Постанова Кабінету Міністрів України про Комплексну державну програму енергозбереження України від 05.02.1997 № 148;
- ❖ Наказ Кабінету України про затвердження Енергетичної стратегії України до 2030 року від 24.07.2013 р № 1071-р;
- ❖ Постанова Кабінету Міністрів України про визначення Пріоритетних напрямів енергозбереження від 04.07.2006 № 631;
- ❖ Постанова Кабінету України про державну експертизу з енергозбереження від 15.07. 1998 р № 1094;
- ❖ Закон України про ратифікацію Паризької угоди від 14.07.2016 № 1469-VIII запобігання забрудненню повітря, води і ґрунту в результаті діяльності в енергетичному секторі, підвищення енергоефективності та енергозбереження, збільшення кількості і потужності установок поновлюваних джерел енергії тощо
- ❖ Енергетична стратегія України на період до 2030 року, 2013 р. (відповідно до Плану першочергових заходів

- Кабінету Міністрів України, вона повинна бути замінена новою Енергетичною стратегією України на період до 2035 року);
- ❖ Національний план дій з енергоефективності на період до 2020 року, 2015 р.;
- ❖ Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року, 2014 р.
- ❖ Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо стимулювання заходів з енергозбереження»;
- ❖ Закон України № 1713-VIII від 01.11.2016 "Про внесення змін до статті 8 Закону України "Про альтернативні види палива";
- ❖ Закон України №1959-VIII від 21.03.2017 "Про внесення змін до Закону України "Про тепlopостачання" щодо стимулювання виробництва теплової енергії з альтернативних джерел енергії"; Закон України від 22 червня 2017 року № 2119-VIII "Про комерційний облік теплової енергії та водopостачання";
- ❖ Закон України від 22.06.2017 № 2118-VIII "Про енергетичну ефективність будівель";
- ❖ Постанова Кабінету Міністрів України від 08 лютого 2017 р. № 69 "Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 1 березня 2010 р. № 243 і від 17 жовтня 2011 р. № 1056"

1.9. Місцеві ініціативи

- ❖ Рішення міської ради «Про приєднання м. Глухова до Європейської ініціативи «Угода мерів» № 271 від 29.08.2017 р.
- ❖ Підписання про приєднання до Меморандуму про співпрацю з експертним співтовариством;

- ❖ Вступ до Асоціації «Енергоефективні міста України». Рішення міської ради №297 від 19.12.2017р.
- ❖ Створення відділу енергоменеджменту та підтримки підприємництва. Розпорядження міського голови від 30.01.2018 р.
- ❖ Запровадження системи енергоменеджменту та енергомоніторингу. Рішення виконкому №45 від 22.02.2018 р.
- ❖ Меморандум про взаєморозуміння з Німецьким товариством міжнародного співробітництва (GIZ) ГмБХ від 22.02.2018 р. (проект «Енергоефективність у громадах II).
- ❖ Вступ до «Асоціації міст України». Рішення міської ради від 12.04.2018 р.



1.10. Бюджет міста (в порівнянні з останніми роками), млн. грн.

Роки	Доходи		Бюджет розвитку
	загальн. фонд	спец. фонд	
2015	175271,9	11286,7	5633,4
2016	254039,4	12608,4	8674,6
2017	298317,4	14636,2	8539,7

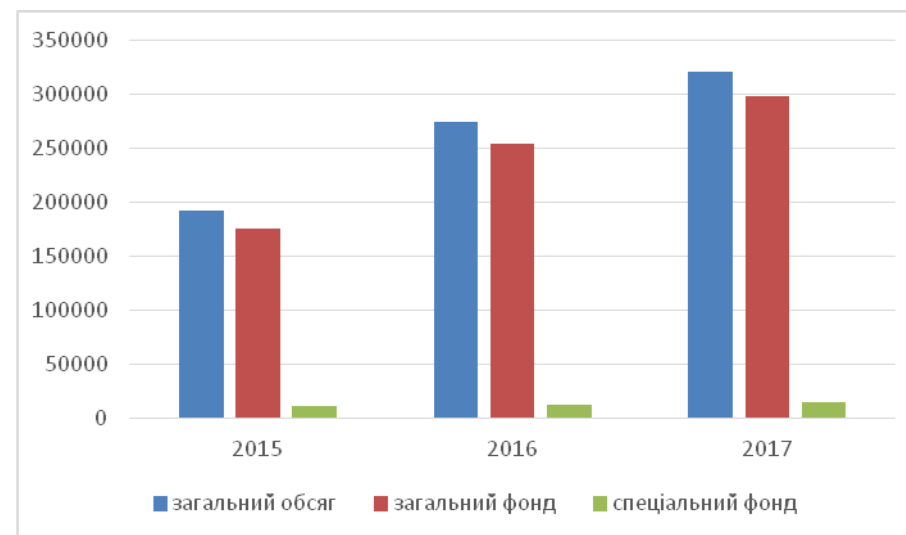
Обсяг дохідної частини міського бюджету на 2018 рік обраховано у сумі 339600,1 тис. грн., в т.ч. доходи загального фонду – 333167,6 тис. грн. (з них офіційні трансферти 244462,6 тис. грн.), доходи спеціального фонду 6432,5 тис. грн. (з них бюджет розвитку – 390 тис. грн.).

Обсяг доходної частини бюджету міста на 2018 рік (без офіційних трансфертів) складає 95137,5 тис. грн., у т.ч.:

- доходи загального фонду – 88705 тис. грн.;
- доходи спеціального фонду – 6432,5 тис. грн., з них бюджет розвитку – 390 тис. грн.

Прогнозні показники власних доходів загального фонду бюджету на 2018 рік (без офіційних трансфертів) у порівнянні з очікуваним виконанням 2017 року, збільшено на 11709 тис. грн., або на 15,2%.

Якщо проаналізувати наповнення бюджету за останні роки, то можна наглядно побачити позитивну динаміку внаслідок фінансової децентралізації та передачу ресурсів із державного бюджету в місцеві.



1.11. Основні показники економічного та соціального розвитку громади

Питома вага міста (району) в економіці області за обсягом (за даними 2017 року у відсотках):	
реалізованої промислової продукції	0,4
<i>в тому числі інноваційної</i>	*
продукції сільського господарства	*
інвестицій в основний капітал	1,5
доходів місцевих бюджетів (без трансфертів)	1,8
роздрібного товарообороту	2,3

Споживчий ринок

Основні показники	Станом на 01.01.2016	Станом на 01.01.2017
Кількість, одиниць		
Підприємств торгівлі	217	225
з них: магазинів	195	198
Підприємств ресторанного господарства	28	31
Зареєстрованих ринків	2	2
Обсяг роздрібного товарообороту на одну особу, гривень	4361,7	4902,2

1.12. Структура земельного фонду громади

Структура земельного фонду:

Територія, усього	8,37	тис. га
у тому числі: сільськогосподарські угіддя	5,71	тис. га
0,3 % від площ с/г угідь області із них: рілля	5,04	тис. га
Ліси і інші лісовкриті площі	0,735	тис. га
Забудовані землі	1,129	тис. га
Землі водного фонду	0,170	тис. га

Інші землі 0,528 тис. га



1.13. Підприємства міста

Кількість підприємств, що знаходяться на самостійному балансі, одиниць	134	
Показники	2015 рік	2016
Обсяги реалізованої промислової продукції, тис. грн.	90632,2	128677,5
у % до 2015 року		142,0

Обсяги реалізованої промислової продукції у розрахунку на 1 особу, грн.	2665,6	3798,3
---	--------	--------

Станом на 01.01.2018 у місті зареєстровано 157 малих підприємств (станом на 01.01.2017 - 147) та 1147 фізичних осіб-підприємців (станом на 01.01.2017 - 1150), але тільки 40% юридичних осіб від загальної кількості займаються активною господарською діяльністю.

У 2017 році спостерігається позитивна динаміка реєстрації нових підприємців, за 2017 рік в місті зареєструвалось 196 фізичних осіб-підприємців, припинило діяльність 148 фізична особа-підприємець.

Як і раніше, більшість підприємців (47%) надають перевагу торговельному бізнесу, послуги надають понад 35 % від загальної кількості, і тільки 7 % вирішили займатись виробництвом. Простежується динаміка збільшення кількості підприємців, які надають послуги (перукарі, таксисти, фізичні особи, які займаються ремонтом) з 12,2% до 35%.

За 2017 рік підприємці міста сплатили 9985,8 тис. грн. єдиного податку, частка надходжень до міського бюджету складає 13,1%.

1.14. Чисельність населення і демографічна ситуація

Демографічні процеси є одними з ключових факторів сталого розвитку країни. Важливим чинником в стані демографічного розвитку є нестримне старіння, що призводить до зростання демографічного навантаження на частину населення, яка працює.

Чисельність наявного населення станом на 01.01.2018

33,5 тис.чол., 3,1 % від населення області, у тому числі:

- сільського 0,2 тис.осіб,
- міського 33,3 тис.осіб



1.15. Житловий фонд

Житловий фонд міста складається з:

- ✓ 5980 садибних будинків;
- ✓ 164 багатоквартирних будинків на 5442 квартири.



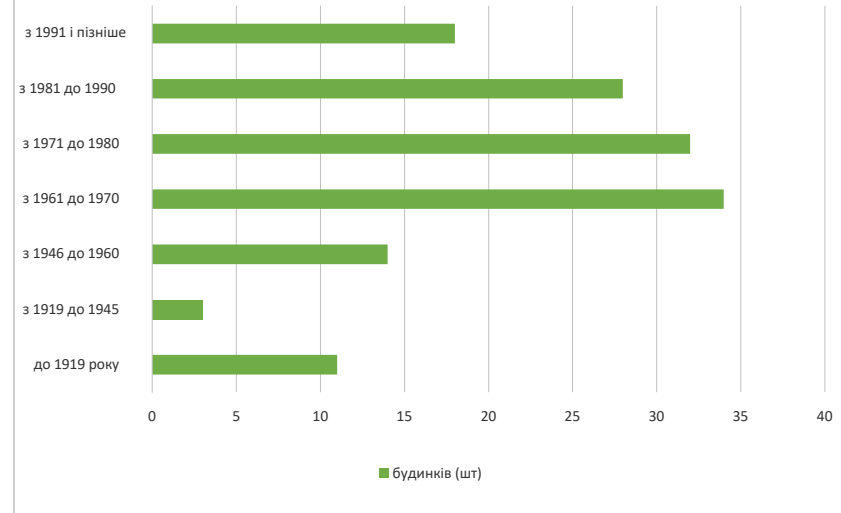
Характеристика житлового фонду за часом експлуатації

	Одиниця виміру	Всього
до 1919 року - будинків	шт.	11
- загальна площа	кв. м	779
з 1919 до 1945 - будинків	шт.	3
- загальна площа	кв. м	2065
з 1946 до 1960 - будинків	шт.	14
- загальна площа	кв. м	3657
з 1961 до 1970 - будинків	шт.	34
- загальна площа	кв. м	36838
з 1971 до 1980 - будинків	шт.	32
- загальна площа	кв. м	63659,2
з 1981 до 1990 - будинків	шт.	28
- загальна площа	кв. м	74551
з 1991 і пізніше - будинків	шт.	18
- загальна площа	кв. м	67305

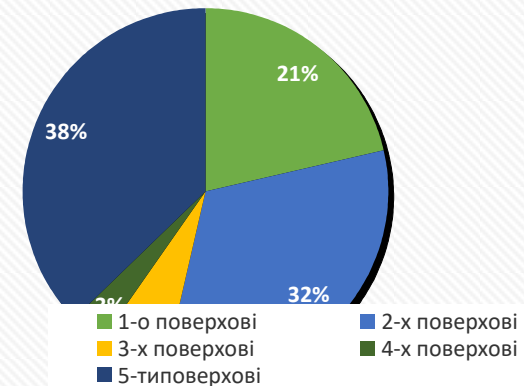
Структура житлових будинків в залежності від поверховості

1 поверхові – 35 шт., в яких знаходиться 28 квартир;
 2 поверхові – 53 шт., в яких знаходиться 668 квартир;
 3 поверхові – 10 шт., в яких знаходиться 226 квартир;
 4 поверхові – 5 шт., в яких знаходиться 273 квартири;
 5 поверхові – 61 шт., в яких знаходяться 4252 квартири.

Характеристика житлового фонду за часом експлуатації



Структура житлових будинків в залежності від поверховості



1.15.1. Інформація щодо поточного стану термомодернізації житлового фонду

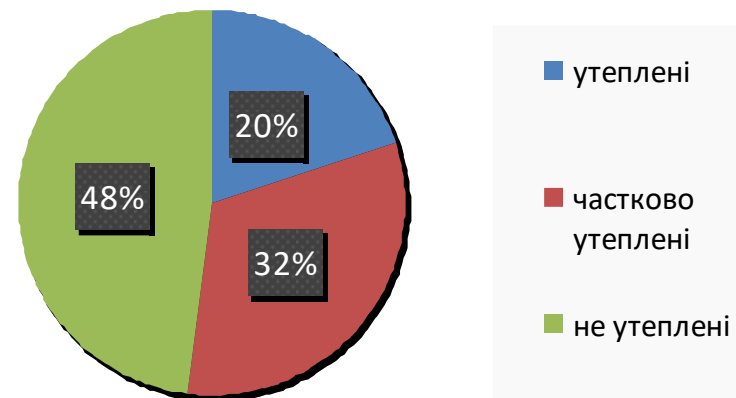
Приватні будинки

З 5980 приватних будинків:

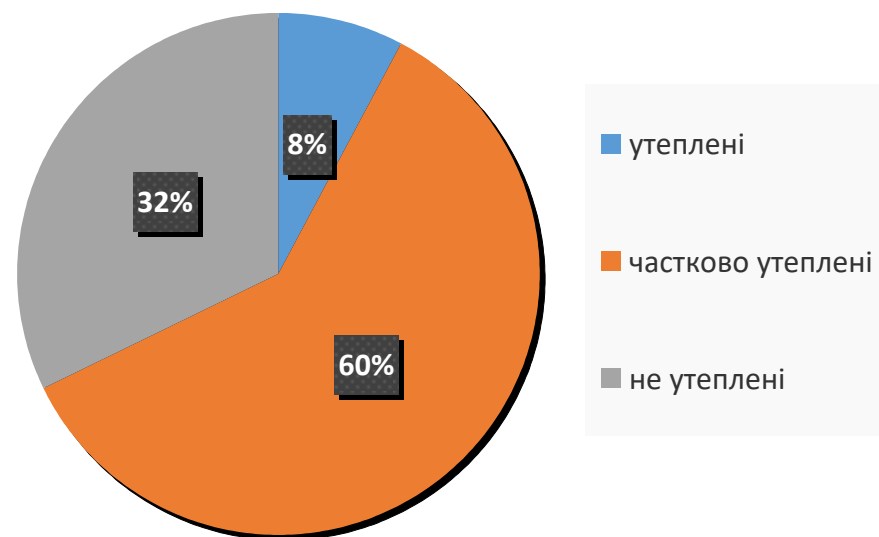
- ✚ 1196 - повністю утеплених;
- ✚ 1914 - частково утеплених;
- ✚ 2870 - не утеплених.



Утеплення приватного сектору



Утеплення квартир



Багатоквартирні будинки, які перебувають на балансі ОСББ

№	Назва ОСББ	Дані про утеплення і модернізацію квартир (станом на 29.01.18 р.)
1	ОСББ №2, вул. Ціолковського, 4	Утеплено квартир - 0 із 70. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 60%
2	Фортеця-55, вул. Києво-Московська, 55	Утеплено квартир - 2 із 69. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 4 із 4. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 40%
3	Сад 1а, вул. Вознесенська, 1/а	Утеплено квартир - 7 із 140. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 7 із 7 (28 вікон). Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 80%
4	Сатурн, вул. Космонавтів, 3	Утеплено квартир - 66% (8 із 12). Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0 із 2. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 75% (9 із 12)
5	ОСББ № №3, вул. Ціолковського, 8	Утеплено квартир - 0 із 69. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 4 із 4 (20 вікон). Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 80%
6	ОСББ № 5, вул. Ціолковського, 13	Утеплено квартир - 0 із 70. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0 із 6. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 70%
7	Центральне, вул. Терещенків, 55	Утеплено квартир - приблизно 15 із 80. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 7 із 7 (28 вікон). Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 80%
8	Орфей 1, вул. Київський Шлях, 25	Утеплено квартир - 0 із 4. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 50%
9	Крупської -28, вул. Пилипа Орлика, 28	Утеплено квартир - 0 із 24. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0 із 3. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 50%
10	Дружба-25, вул. Києво-Московська, 25	Утеплено квартир - 8 із 50. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0 із 4. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 90%
11	Надія-Глухів, вул. Курлука, 1/2	Утеплено квартир - 10 із 75. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 5 із 5 (частково, лише на 5 поверхах). Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 90%. Дах будинку потребує поточного ремонту.
12	ОСББ-41, вул. Києво-Московська, 41	Утеплено квартир - 5 із 90. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 6 із 6 (встановлені тільки на 1-2 поверхах). Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 10%

13	Мрія-40, вул. Терещенків, 40	Утеплено квартир - 0 із 15. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0 із 2. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 40%
14	Оселя, вул. Вознесенська, 48	Утеплено квартир - 0 із 4. Квартир з енергозберігаючими вікнами - 50%
15	Товариство власників квартир Полісся, вул. Космонавтів, 6	Утеплено квартир - 4 із 60. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0 із 3. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 60%
16	Трохимівський Сад, вул. Ціолковського, 12	Утеплено квартир - 5 із 68. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 6 із 6 (48 вікон). Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 60%. Дах будинку потребує поточного ремонту.
17	Об'єднання власників майна житлових будинків співвласників будинку послуг і торгівлі Орбіта, пл. Рудченка, 5	Утеплено квартир (офісів) - приблизно 25% будинку. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0 із 2. Квартир (офісів) з енергозберігаючими вікнами - приблизно 30%. Кількість офісів невідома.
18	Прогрес 2016, вул. Вознесенська, 9	Утеплено квартир - 0 із 4. Квартир з енергозберігаючими вікнами - 100%
19	ОСББ № 1, вул. Ціолковського, 1	Утеплено квартир - 7 із 40. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0 із 2. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 70%
20	ОСББ № 4, вул. Ковпака, 2	Утеплено квартир - приблизно 10-12 із 70. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 5 із 6. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 60%
21	вул. Путивльська, 18	Утеплено квартир - 3 із 90. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0 із 6. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 40%
22	ОСББ № 6, вул. Ціолковського, 6/б	Утеплено квартир - приблизно 2 із 60. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0 із 4. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 95%
23	ОСББ Центр-56, вул. Терещенків, 56	Утеплено квартир - приблизно 10 із 60. Кількість під'їздів з енергозберігаючими вікнами - 0 із 6. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 90%
24	Макасл, вул. Інститутська, 3	Утеплено квартир - приблизно 0 із 4. Квартир з енергозберігаючими вікнами - приблизно 50%

РОЗДІЛ 2. Характеристика споживання енергії

2.1. Газопостачання

ТОВ "СУМИГАЗ ЗБУТ" здійснює постачання природного газу на території міста Глухів. Компанія законодавчо визначена постачальником газу зі спеціальними обов'язками.

Транспортування природного газу до будинків споживачів та облік обсягів споживання здійснює ПАТ «Сумигаз», що на сьогодні об'єднує газові господарства Сумської області.

ПАТ «Сумигаз» надає послуги з транспортування природного газу розподільчими мережами, будівництва газопроводів, газифікації об'єктів та інші послуги, пов'язані із безперебійним та безпечним розподілом природного газу до споживачів. Товариство посідає важливе місце в сфері транспортування та постачання природного газу серед підприємств нафтогазової галузі України.

Свою діяльність товариство здійснює на підставі ліцензії на право провадження господарської діяльності з розподілу природного, нафтового газу і газу (метану) вугільних родовищ.

Глухівський цех з експлуатації газового господарства введено до складу Шосткинського УЕГГ.

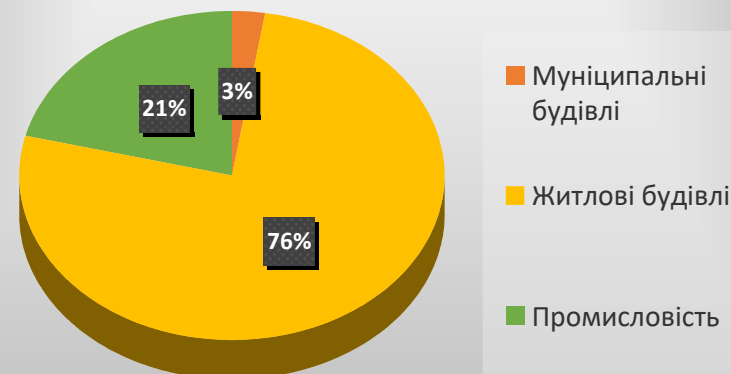
Газотранспортні системи міста Глухова

ГРП – 13 шт., ШРП – 150 шт.

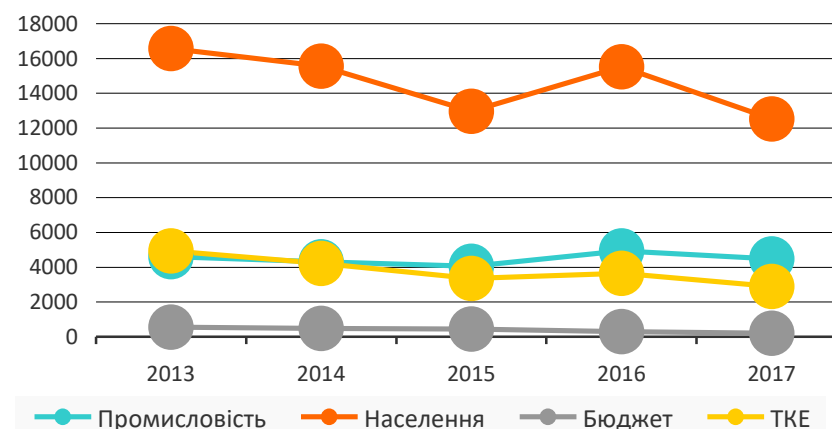
Газопроводи:

- високого тиску - 96 км;
- середнього тиску - 180 км;
- низького тиску - 193 км.

Структура споживачів природного газу у базовому 2013 році (тис. МВт·год.)



Графік споживання газу 2013 - 2017 роки



Споживання газу по роках, тис м³

Категорія	2013	2014	2015	2016	2017
Промисловість	4599,909	4306,047	4047,946	4939,877	4467,208
Населення	16572,857	15554,821	12958,538	15523,577	12524,487
Бюджет	559,365	471,100	443,292	286,867	200,733
ТКЕ	4929,243	4207,920	3356,948	3649,208	2889,336
Всього	26661,374	24539,888	20806,724	24399,529	20081,764

2.2. Теплопостачання

Споживання теплової енергії по роках, Гкал

Категорія споживачів	2013	2014	2015	2016	2017
Населення	22874	22038	20851	24163	15031
Бюджетні організації	7231,789	10850	9511	10973	6929
Інші		1811	1213	1106	742
Релігійні організації	5000,211	3	8	10	7
Всього	35106	34702	31583	36252	22710

Категорія споживачів	За приладами обліку	Без приладів обліку
	шт.	шт.
Населення	4315	140
Бюджетні організації	44	6
Інші	87	10
Релігійні організації	1	0



Кількість житлових будинків	За приладами обліку	Без приладів обліку
Населення	72	19
Всього	91	

19 будинків (встановлення лічильників недоцільно)

Всього	4409	194
--------	------	-----

2.3. Електропостачання

Електропостачання у громаді здійснює Глухівська філія РЕМ ПАТ «Сумиобленерго»

Протяжність повітряних ліній електропередач:

- 0,4 кВТ - 113,57 км

- 10 кВТ - 23,17 км

Протяжність кабельних ліній електропередач:

- 0,4 кВТ - 29,9 км

- 10 кВТ - 42,9 км

Кількість розподільних пунктів та їх потужність:

- кількість - 132 шт.

- потужність - 45,27 мВт

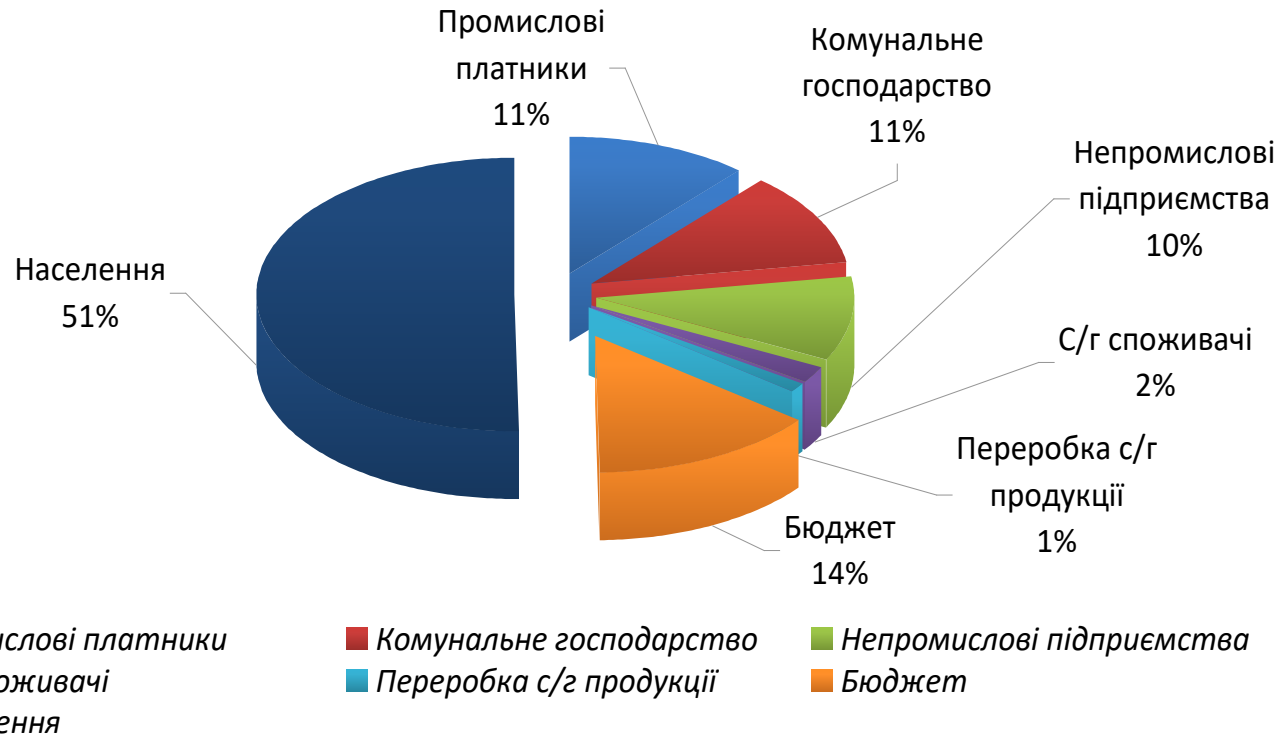
Інформація щодо споживання електричної енергії у місті Глухові



Найменування	нараховано	нараховано	нараховано	нараховано	нараховано
	за 2013 рік кВт*г	за 2014 рік кВт*г	за 2015 рік кВт*г	за 2016 рік кВт*г	за 2017 рік кВт*г
1. Промислові платники в т.ч.	5220652	5064393	5087031	5272653	4126428
нафтогазовий комплекс	39495	38786	38452	35550	23695
будівництво	283820	264077	231335	190127	142963
транспорт	206349	176909	144958	157053	280942
зв'язок	544770	523758	515318	506550	372085
2. Комунальне госп-во в т.ч.	4944695	4380209	4428127	4516539	3395020
теплокомуненерго	1148333	923520	948265	1028345	666460
водоканал	1838860	1856527	1779093	1828405	1584065
3. Непромислові підприємства	4593068	4953674	4680924	4857554	3521994
4. С/г споживачі	916552	803763	760835	832707	622123

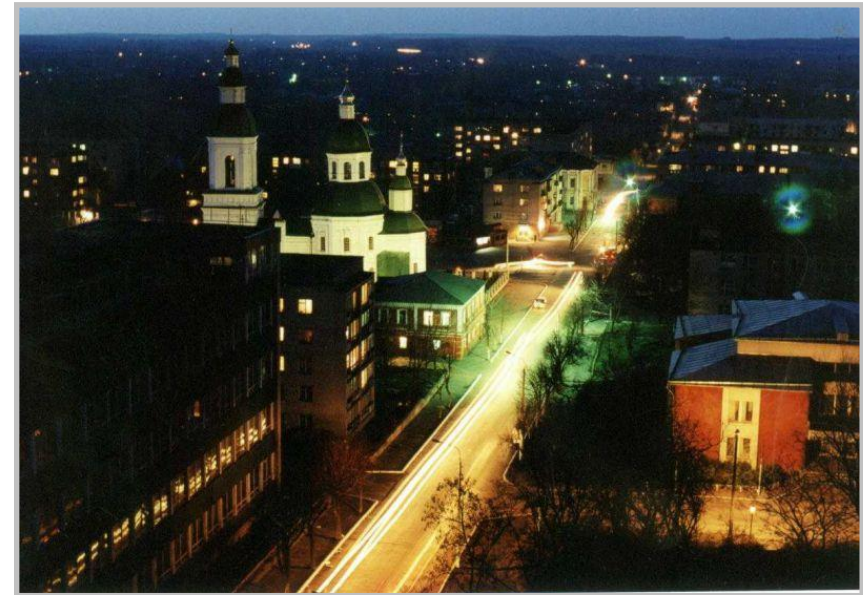
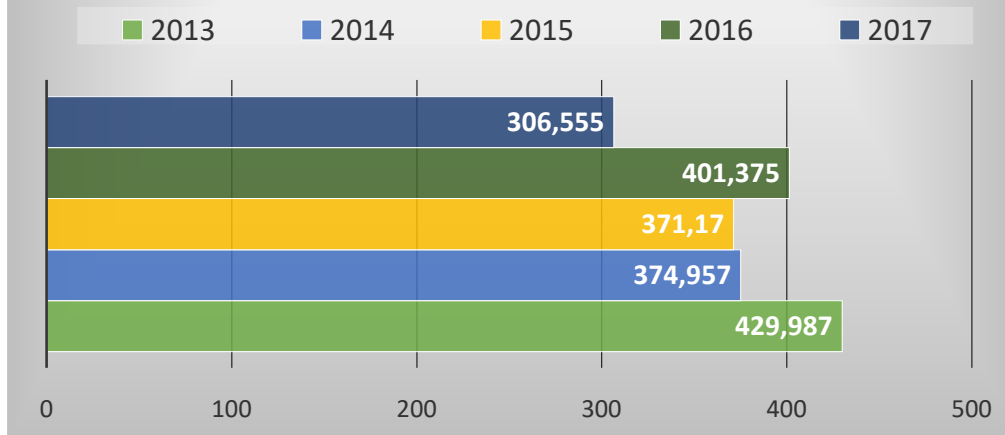
5. Переробка с/г продукції	450112	809136	672473	672469	621225
6. Бюджет в т.ч.	6474347	6904609	12122083	8741039	7867592
державний	3133705	3111435	2687354	2448686	2027780
Місцевий	2297849	2256497	2098571	2231603	1558918
Субсидії	1042793	1536677	7336158	4060750	4280894
7. Населення	22835408	22866830	16396192	20173430	18321743
ВСЬОГО	45434834	45782614	44147665	45066391	38476125

Структура споживання електроенергії за секторами у базовому 2013 році



2.4. Муніципальне освітлення

Споживання електроенергії на потреби вуличного освітлення



Характеристики системи муніципального освітлення у базовому році

Найменування	Од. виміру		Величина		Примітка
Загальна кількість стовпів	шт.		437		з них - 22 стійки ліхтарів
Загальна кількість ліхтарів	шт.		929		
Загальна кількість ламп	шт.		929		
Число і потужність натрієвих ламп високого тиску типу 1	шт.	Вт	0	0	
Число і потужність натрієвих ламп високого тиску типу 2	шт.	Вт	0	0	
Число і потужність ртутних дугових типу 1	шт.	Вт	0	0	
Число і потужність ртутних дугових типу 2	шт.	Вт		250	
Число і потужність світлодіодних ламп типу 1	шт.	Вт	0	0	
Число і потужність світлодіодних ламп типу 2	шт.	Вт		24	

Загальна встановлена потужність системи вуличного освітлення	кВт	453,34	
Річне споживання електричної енергії	МВтч/год.		
	2013	429,987	
	2014	374,957	
	2015	371,170	
	2016	401,375	
	2017	306,555	з 1.01.2017 по 31.10.2017
Середньодобовий робочий час в зимовий період	час/добу	16 год.	з 15:00 по 7:00
Середньодобовий робочий час у літній період	час/добу	9 год.	з 21:00 по 6:00
Загальна довжина вулиць з системами освітлення	км	53,303	52 об'єкти

2.5. Водопостачання

Водопостачання в місті Глухові здійснює Глухівське комунальне виробниче управління водогінно-каналізаційного господарства.

Інформація про постачальника:

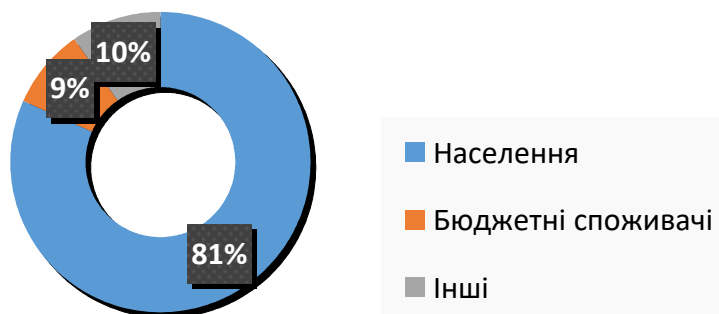
- кількість водозаборів - 1 шт.
- кількість свердловин на водозаборі - 4 шт.
- глибина свердловин - 120 м
- довжина розподільчої мережі - 90,1 км
- глибина підземного горизонту - 120 м
- загальна кількість підземних пожежних гідрантів – 91 шт.

- тиск в міській мережі на споживачів складає – 7-8 бар.
- кількість каналізаційних насосних станцій (їх потужність) – 3/10 т м3/добу
- загальна потужність насосних станцій (та по кожній окремо) – 1/12 т. м3/добу
- об'єм резервуару на водозаборі – 3000 м3
- кількість підвищуваних насосних станцій та обладнання – 1
- загальний підйом води в рік по всім свердловинам – 1628,94 тис. м3
- показники якості питної води – додаються
- кількість абонентів – 23200.

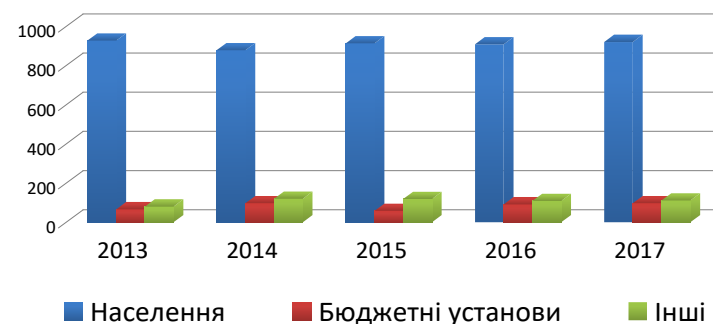
Розрахунок обсягу реалізації за категоріями споживачів по водопостачанню за 2013 р., 2014 р., 2015 р., 2016 р., 9 м. 2017 р. згідно з даними Глухівського КВУВКГ

Категорія споживачів	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.
	тис. м3	тис. м3	тис. м3	тис. м3	тис. м3
Реалізація води по всіх категоріях споживачів:					
населення	927,9	879,1	914,55	909,04	921,4
бюджетні споживачі	66,3	96,87	58,15	91,53	97,44
інші підприємства	80,2	119,6	118,9	108,67	110,84
Разом:	1074,4	1095,57	1091,6	1109,24	1129,68

Обсяг реалізації за категоріями споживачів по водопостачанню за 2017 рік (тис. м3)



Водопостачання за категоріями споживачів з 2013 по 2017 роки в тис. м3



2.5.1. Якість питної води

Проведено дослідження якості води в умовах активного водоспоживання в місті Глухові, досліджено якість стічної води на наявність фосфатів на вході очищення та при виході (скид очищеної стічної води у річку).

Органолептичні показники якості питної води

№	Найменування показників	Одиниці виміру	Нормативи, не більше	Отримані результати
1.	Запах	ПР	2	0
2.	Каламутність	НОМ *	0,5 (1,5)	0
3.	Кольоровість	град.	20 (35)	0
4.	Присмак	ПР	2	відсутній
5.	Водневий показник, рН, в діапазоні	одиниці	6,5-8,5	7,76



Результати проведення досліджень підтвердили якість і придатність питної води у місті Глухові для споживання населенням. Занепокоєння щодо якості питної води, наявності чистих водоймищ, особливо річки Есмань, у майбутньому викликає активне використання синтетичних миючих засобів. У лабораторії Глухівського комунально-виробничого управління водогінно-каналізаційного господарства було досліджено якість стічної води на вході очищення та при виході (скид очищеної стічної води у річку), результати виявилися задовільними.

2.6. Транспорт

Автомобільний транспорт поширений на всій території Глухівського району. Особливе значення мають дороги з твердим покриттям, які проходять через більшість сіл. Основні магістралі такі: Київ — Москва М02Е101; Глухів — Курськ Е38; Глухів — Суми Р44, яка далі продовжується до Харкова, Глухів — Орел Е381, Глухів — Тросна Е391.

В Глухові працює автобусна станція та автопарк, який здійснює пасажирські перевезення Глухівським районом, а також до міст Суми, Харків, Полтава, Київ, Курськ, Орел, Шостка, Конотоп тощо. Є також п'ять служб радіотаксі.

В місті працює залізнична станція — Глухів.

Також є аеродром, який в 2010 році частково відновив роботу.

2.6.1. Громадський транспорт

В місті впроваджено 10 міських автобусних маршрутів з використанням транспортних засобів малої місткості та залученням приватних підприємців для надання послуг по перевезенню пасажирів на міських автобусних маршрутах загального користування у звичайному режимі та в режимі маршрутного таксі. Пасажирські перевезення здійснюються транспортним засобом типу РУТА, тип двигуна Євро II. Тип палива – газ/метан, дизпаливо, бензин.

2.6.2. Муніципальний транспорт

Муніципальний транспорт міста налічує 46 одиниць техніки:

- Глухівське комунальне виробниче управління водогінно-каналізаційного господарства – 13 одиниць;
- КП «Глухівський тепловий район» – 9 одиниць;
- Виконавчий комітет – 3 одиниці;
- Глухівське виробниче житлове ремонтно-експлуатаційне комунальне підприємство – 5 одиниць;
- Центральна районна лікарня – 14 одиниць;
- Глухівський міський відділ освіти – 2 одиниці.

2.6.3. Використання моторного палива громадським та муніципальним транспортом в базовому 2013 році

Вид транспорту	Типи моторного палива		
	Бензин, 1000 л	Дизпаливо, 1000 л	Скrapлений газ, 1000 м ³
Громадський транспорт			
маршрути №5,6	2,92	0	43,8
маршрути №1,2,3,4,10, 4-П,7-П,8-П	0	12,0	40,0
міжміські, районні маршрути		9,9	4,3
Всього	2,92	21,9	88,1
Муніципальний транспорт			
Виконавчий комітет	7,5	0	0

2.6.4 Приватний транспорт

ГКВУВКГ	13,625	18,095	5,1
КП "Глухівський тепловий район"	0	0	0
ЦРЛ	23,22	3,5	0
Глухівський міський відділ освіти	0,62	0,31	0
ГВЖРЕКП	17,2	19,9	0
Всього	62,165	41,805	5,1
Всього	65,085	63,705	93,2



Тип автотранспорту	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
Легкові автомобілі	4022	4332	4668	5177	5634
Вантажні автомобілі	630	678	702	748	796
Автобуси	67	76	74	75	78
Всього	4719	5086	5444	6000	6508

*Інформація отримана від РЦЦ МВС в Сумській області територіального сервісного центру № 5941 м. Глухова.

2.7. Температурний режим в муніципальних закладах Глухова в період опалювального сезону 2016-2017 рр.

Назва закладу	Температура в опалювальний період		
	мін.	макс.	середня
Глухівська міська рада	18	22	20
Управління ЖКГ та містобудування	17	20	18,5
Відділ освіти	18	20	19
МЦПО (еколого-натуралістич.)	14	18	17
МЦПО (техніко-технічний)	18	20	19
ЗОШ №1 головний корпус	18	23	20,5
малий корпус	16	22	19
Їдальня	16	20	18
ЗОШ №2	17	22	19,5
ЗОШ №3 головний корпус	18	20	19
малий корпус	19	22	20,5
ДНЗ-ЗОШ №4	15	21	18
ДНЗ-ЗОШ №5	16	21	18
ЗОШ №6, корпус 1	18	19,5	21

корпус 2	18	19,5	21
Початкові класи	19	20	22
спортзал	17	18	19
басейн	19	19,5	22
ДНЗ "Чебурашка"	20	26	23
ДНЗ "Зірочка"	18	20	19
ДНЗ "Журавка"	17	22	19,5
ДНЗ "Ромашка"	18	22	20
ДНЗ "Світлячок"	17	21	19
ДНЗ "Фіалка"	18	23	20,5
КЗ "Школа мистецтв"	15	18	16,5
КЗ "Міський краєзнавчий музей"	15	19	17
Міський палац культури	16	19	17,5
ЦРЛ головний корпус	20	26	23
Пологове відділення	17	18	19
Інфекційне відділення	18	19	20
Центр первинної допомоги (поліклініка)	20	22,5	25

2.8. Інформація про управління муніципальними твердими відходами (МТВ)

Характеристики муніципальних твердих відходів в базовому році

О п и с		Од. виміру	Величина	Примітка
Загальна кількість муніципальних сміттєзвалищ		шт.	1	
Муніципальне звалище міських відходів	Рік відкриття	рік	2013	
	Об'єм накопичених МТВ	тонни	42214,257	
	Річний обсяг накопичених МТВ	т/рік	8442,8514	
		2013	7551	
		2014	10030	
		2015	8749,31	
		2016	8423,73	
		2017	7460,217	
	Термін експлуатації сміттєзвалища	рік	20	
	Частка біовідходів	%	-	не визначена
	Можливість збору / утилізації біогазу		-	не визначена

РОЗДІЛ 3. Базовий кадастр викидів

3.1 ВСТУП

БКВ служить важливим інструментом, який дозволяє нам отримати чітке уявлення про пріоритетні напрямки роботи і визначити результати заходів, і таким чином написати і вести облік ПДСЕРК та зниження викидів парникових газів.

БКВ максимально приближений до ситуації в цій громаді і заснований на даних про фактичне споживання і виробництво енергії, даних про транспорт і т. ін. БКВ дозволяє нам виміряти вплив запропонованих заходів, направлених на покращення ситуації із викидами CO₂.

Розрахунок БКВ було виконано відповідно до вимог представлених у методичних рекомендаціях написання ПДСЕРК.

При формуванні БКВ було зроблено повний зріз інформації по відповідному року з різних джерел з метою отримання достовірної інформації про споживання усіх видів енергетичних ресурсів і викидів вуглекислого газу в атмосферу.

Даний базовий кадастр викидів буде в подальшому розраховуватися кожні два роки з метою дослідження тенденції зменшення, а також у разі необхідності внесення коректив до ПДСЕРК.

Розрахунок базового кадастру викидів наведений нижче.

3.2. Вибір коефіцієнтів викидів

Стандартні (МГЕЗК - Міжурядова група експертів з питань змін клімату) або ОЖЦ (Оцінці життєвого циклу)

При виборі коефіцієнтів викидів можна застосовувати два різних підходи:

а) Використання «Стандартних» коефіцієнтів викидів (згідно принципів МГЕЗК) враховує викиди CO₂, які відбуваються в зв'язку з енергоспоживанням на території місцевих органів влади:

або безпосередньо через спалювання палива на території місцевих органів влади;

б) або непрямым шляхом через спалювання палива, яке пов'язане з використанням електроенергії та теплоенергії / холоду в межах цієї території.

Стандартні коефіцієнти викидів засновані на змісті вуглецю в кожному виді палива, так само до в національних кадастри парникових газів в рамках РКЗК ООН та Кіотського протоколу. У цьому підході найважливішим парниковим газом є CO₂, CH₄ а викиди і не розраховуються N₂O.

Використання коефіцієнтів викидів ОЖЦ (Оцінки життєвого циклу), які враховують загальний життєвий цикл енергоносія. Цей підхід включає не тільки викиди від повного спалювання, але також всі викиди в ланцюжку поставок товарів. Крім викидів від повного спалювання цей підхід включає викиди від експлуатації, транспортування і переробки (наприклад, очищення). У цю категорію входять викиди, які відбуваються за межами території, де спалюється паливо. У цьому підході викиди ПГ внаслідок використання біомаси / біопалива, а також викиди, пов'язані з сертифікованої зеленої електроенергії, перевищують нульове значення. В такому підході важливу роль можуть грати інші парникові гази, а не тільки CO₂. Місцеві органи влади, які приймають рішення про використання підходу ОЖЦ, можуть звітувати в викидах CO₂ або CO₂ викидах еквівалентів.

Перевагою МГЕЗК є те, що цей коефіцієнт узгоджується з національними звітами до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату і всі потрібні коефіцієнти викидів знаходяться в легкому доступі.

Виходячи з браку інформації для розрахунку ОЖЦ, нами взятий за робочий **коефіцієнт МГЕЗК, запропонований Міжурядовою групою експертів з питань змін клімату.**

При застосуванні МГЕЗК, як стандарту, досить відзвітувати лише про викиди CO₂, оскільки важливість інших парникових газів є незначною.

Згідно з МГЕЗК стандартні коефіцієнти викидів базуються на вмісті вуглецю в паливі. Тобто, коефіцієнти викидів, які вказані в даному посібнику, допускають, що весь вуглець, який міститься в паливі, утворює CO₂.

Стандартні коефіцієнти викидів CO₂ (при МГЕЗК 2006 рік) для найтипівіших видів палива

Енергоносії за шаблоном Угоди Мерів	Стандартна назва енергоносіїв	CO ₂ ек./МВт.год
Природний газ	Природний газ	0,202
Рідкий газ	Зріджений нафтовий газ	0,227
Рідкий газ	Рідкий природний газ	0,232
Дизельне паливо	Дизельне паливо	0,268
Бензин	Автомобільний бензин	0,250
Вугілля	Вугілля	0,341
Дрова	Дрова	0,00

3.3. Споживання окремих видів енергетичних матеріалів та продуктів

Використання окремих енергетичних матеріалів та продуктів перероблення нафти за 2013 рік

Енергоносії	Викорис-тано ¹	У % до відповідно-го періоду попе-реднього року
Вугілля, тис. т	96,5	101,8
Газ природний, млн. м ³	1209,2	97,6
Нафта сира, у тому числі нафта, одержана з мінералів бітумінозних (включаючи газовий конденсат), тис. т	118,6	99,9
Бензин моторний ² , тис. т	71,7	91,3
Газойлі (паливо дизельне) ² , тис. т	112,9	101,3
Мазути паливні важкі, тис. т	0,1	25,0
Гас, тис. т	0,0	–
Пропан і бутан скраплені ² , тис. т	18,4	128,7
Оливи та мастила нафтові; дистиляти нафтові важкі, тис. т	3,7	86,0
Брикети, котуни та подібні види твердого палива з вугілля, тис. т	... ³	... ³
Торф неагломерований паливний, тис. т умовної вологості	–	–
Дрова для опалення, тис. м ³ щільних	201,8	107,6

Примітка

¹ Використання енергетичних матеріалів та продуктів перероблення нафти на виробничо-експлуатаційні та комунально-побутові потреби, включаючи обсяги реалізації населенню, а також з урахуванням технологічних втрат, втрат при транспортуванні, розподіленні та зберіганні.

² З урахуванням обсягів роздрібного продажу через автозаправні станції.

³ Інформація конфіденційна відповідно до Закону України «Про державну статистику».

Коефіцієнти перерахунку 1 т палива в умовне паливо

Вид палива	Одиниць/ тонн	Коефіцієнт/ тонн
Дизельне паливо	1	1,45
Бензин	1	1,49
Газ (зріджений)	1	1,57
Газ природний	1	1,15
Вугіль (донецький)	1	0,876
Вугіль (львів-волин.)	1	0,764
Вугіль (укр.бурий)	1	0,398
Торф (волог. 33%)	1	0,41
Кокс (25 мм)	1	0,99
Брикети пал. (вол 16%)	1	0,60
Дрова паливні	1	0,266
Тирса	1	0,36
Тріска	1	0,05
Відходи с/г виробн.	1	0,50

3.4. Співвідношення одиниць виміру

Робота і енергія

1 Дж = 1 Н•м = 0,102 кгс•м = 0,239 ккал = 0,278 •10⁻⁶ кВт•год

1 кДж = 102 кгс•м = 0,239 ккал = 0,278 •10⁻³ кВт•год

1 МДж = 10⁶ Дж = 103 кДж = 102 •103 кгс•м = 239 ккал = 0,278 кВт•год

1 ГДж = 10⁹ Дж = 106 кДж = 103 МДж = 102•106 кгс•м = 0,239 Гкал = 278 кВт•год

1 кВт•год = 3,6 •106 Дж = 3,6•103 кДж = 3,6 МДж = 3,6•10⁻³ ГДж

1 ккал = 10³ кал = 4187 Дж = 4,187 кДж

1 Мкал = 10⁶ кал = 103 ккал = 4,187 •106 Дж = 4,187 •103 кДж = 4,187 МДж

1 Гкал = 10⁹ кал = 106 ккал = 4,187 •109 Дж = 4,187 •106 кДж = 4,187 ГДж

Теплові одиниці

1 Дж/кг = 0,239 ккал/кг

1 ккал/кг = 4,187 кДж/кг

1 ккал/год = 1,163 Вт

1 ккал/(м²•год) = 1,163 Вт/м²

Паливо

1 кг у.п. = 0,143 ккал = 0,123 кВт•год*

*Наказ №63 від 21.07.11 р. «Про затвердження Методики розрахунку показника енергоємності валового регіонального продукту» ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ УКРАЇНИ

З метою визначення викидів CO₂ для спожитих енергоресурсів, наведених у таблиці, зроблено перерахунок всіх енергоресурсів у натуральному виразі до однієї одиниці - МВт*год.

За рекомендацією об'єднаної групи експертів REC, вирішено для міст України приймати єдиний коефіцієнт переводу природного газу в МВт*год./ тис. м3 як, **9,45**.

Розрахунок викидів CO₂ від використання біопалива/біомаси

Сталість щодо концентрації CO₂ в атмосфері

Згорання вуглецю, який має біоорганічне походження, наприклад, в деревині, біовідходах або транспортному біопаливі, викликає утворення CO₂. Однак, ці викиди не відображаються в кадастрі викидів CO₂, якщо можна припустити, що вуглець, який утворюється в процесі згорання, дорівнює поглинанню вуглецю біомасою в процесі її відновлення протягом року. В такому випадку, стандартний коефіцієнт викидів CO₂ для біомаси / біопалива дорівнює нулю. Таке припущення часто є важливим для сільськогосподарських культур, які використовуються для виробництва біодизеля і біоетанолу, а також для деревини, якщо управління лісовим господарством здійснюється на основі методу сталого розвитку. Це означає, що в середньому зростання лісу дорівнює або перевищує вирубку. Якщо вирубка лісу відбувається нерационально, тоді необхідно використовувати коефіцієнт викидів CO₂ вище нуля.*

*<http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/covenant-mayors>
(посібник для розробки базового кадастру викидів)

3.5. Розрахунок викидів CO₂ від використання видів палива транспорту за 2013 р. (згідно із статистичними показниками)

Види палива	кг	Коеф.	Умове паливо	Коеф.	Мдж	Коеф.	МВт/год
Бензин моторний	958387,81	1,49	1427997,84	29,3	41840336,62	0,278	11631,6
Газойлі	1160020,84	1,45	1682030,22	29,3	49283485,39	0,278	13700,8
Газ скр.	241867,39	1,57	379731,81	29,3	11126142,03	0,278	3093
Види палива	МВт/год		Коеф.		CO ₂ , т		
Бензин моторн.	11631,6		0,250		2907,9		
Газойлі	13700,8		0,268		3671,8		
Газ скрапл.	3093		0,232		717,6		
Загалом	28425,4				7297,3		

3.6. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах міста

Для розрахунку базового кадастру викидів створено базу споживання основних видів енергетичних ресурсів, яка включає найголовніші джерела емісії CO₂ від різних видів діяльності у місті Глухові за 2011-2015 роки.

База даних споживання енергетичних ресурсів включає:

- у секторі громадських будівель (міський бюджет) викиди: за рахунок спалення природного газу; використання електроенергії; теплової енергії з централізованої системи тепlopостачання в будівлях (зкладах, установах) міського бюджету; централізованого водopостачання та водовідведення; а також використання біомаси.

- у житловому секторі викиди за рахунок спалення природного газу в багатоквартирних будинках та приватних будинках; використання електроенергії в багатоквартирних будинках та приватних будинках; теплової енергії з централізованої системи тепlopостачання в багатоквар-

тирних будинках; централізованого водopостачання та водовідведення;

- у транспортному секторі викиди за рахунок споживання бензину, газойлів та скрапленого газу громадським пасажирським транспортом і окремо всім транспортом міста;

- у вуличному освітленні викиди за рахунок споживання електроенергії в муніципальному громадському освітленні;

- в галузях промисловості поза СТВ включає викиди за рахунок споживання теплової енергії місцевих теплоенерго (теплова енергія на власні потреби і втрати теплової енергії) та електроенергії водopостачальним підприємством (електроенергія на водopостачання та водовідведення для забезпечення власних потреб та втрати при забезпеченні водopостачання).

Споживання енергоресурсів за 2011-2015 роках в обраних секторах в натуральних одиницях наведено у таблиці споживання енергоресурсів у 2011-2015 роках.

Споживання енергоресурсів у м. Глухів у 2013 – 2017 роках

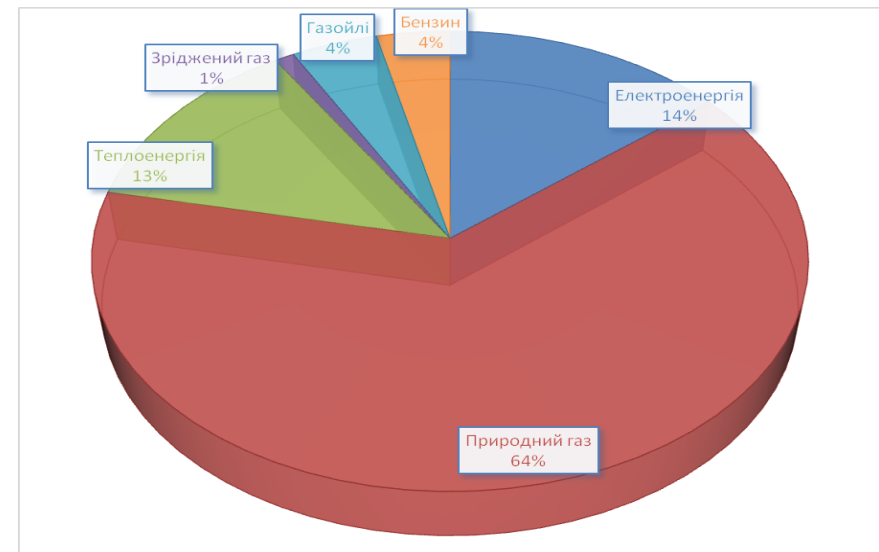
№ з/п	Сектори БКВ	2013	2014	2015	2016	2017
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти						
1.1.	Природний газ, тис. м3	559,365	471,1	443,292	286,867	200,733
1.2.	Електроенергія, МВт.*год.	1397,784	2256,497	2098,571	2231,603	1558,918
1.3.	Водopостачання, тис. м3	66,3	96,87	58,15	91,53	97,44
1.4.	Водовідведення, тис. м3	--*	--*	--*	--*	--*
1.5.	Теплова енергія, Гкал	7231,789	10850	9511	10973	6929
1.6.	Тверде паливо, м3	--*	--*	--*	--*	--*

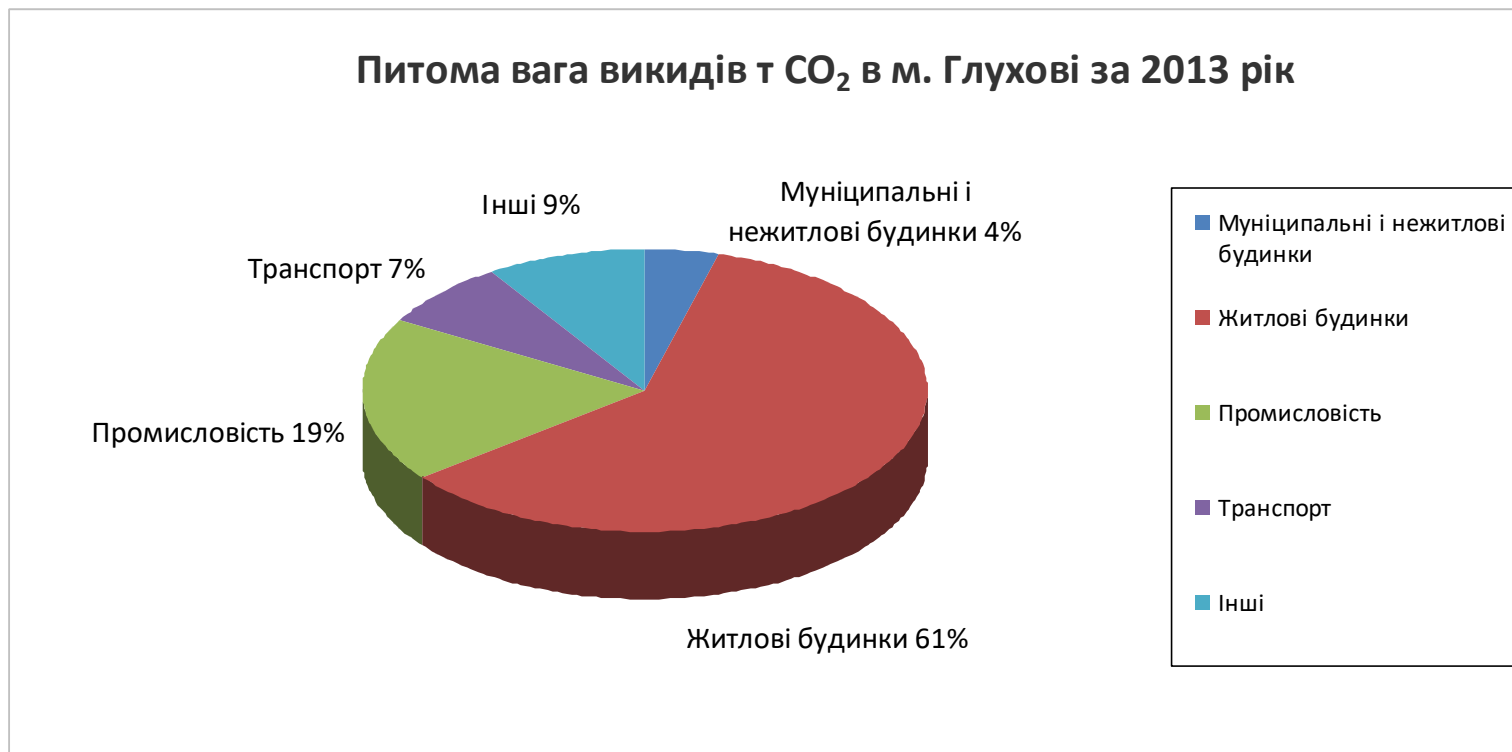
2. Житлові будівлі						
2.1.	Природний газ, тис. м3	16572,857	15554,821	12958,538	15523,577	12524,487
2.2.	Електроенергія, МВт.*год.	22835,408	22866,83	16396,192	20173,430	18321,743
2.3.	Теплова енергія, Гкал	22874	22038	20851	24163	15031
2.4.	Водопостачання, тис. м3	927,9	879,1	914,55	909,04	921,4
3. Громадське освітлення						
3.1.	Електроенергія, МВт.*год.	429,987	374,957	371,170	401,375	306,555
4. Промисловість						
4.1.	Природний газ, тис. м3	4599,909	4306,047	4047,946	4939,877	4467,208
4.2.	Електроенергія, МВт.*год.	5220,652	5064,393	5087,031	5272,653	4126,428
5. Інші сектори						
5.1.	Електроенергія, МВт.*год.	8643,325	--*	--*	--*	--*
5.2.	Теплова енергія, Гкал	5000,211	1811	1213	1106	742

* - даних не надано. *** - даних не надано.

Частка виду енергії, спожитої в сумарному споживанні кінцевої енергії в базовому 2013 р.

Назва ресурсу	МВт*год
Електроенергія	44 964,8
Природний газ	205 368,63
Теплоенергія	40 828,278
Зріджений газ	3093
Газойлі	13 700,8
Бензин	11631,6





3.7. Обґрунтування розрахунків

Розрахунки показників викидів CO₂ по місту враховували секторальне використання енергоресурсів. Так як до 2018 року енергоутворюючою сировиною в енергобалансі міста Глухів був природний газ, то використання цієї сировини і є самим фундаментальним в БКВ.

Інформація отримана в робочому порядку від муніципалітета міста Глухова, від відділу енергоменеджменту та підтримки підприємництва управління соціально економічного розвитку Глухівської міської ради.

Електроенергія в місті Глухів не виробляється, а є повністю транзитною, але за рекомендації МГЕЗК в ПДСЕРК враховані і ці показники.

В той же час розрахунки по інтенсивності транспортного руху були зроблені досить предметно і обґрунтовано. Використана статистична довідка по використанню бензину, газойлів і зрідженого газу по місту за 2013 рік.

Проведений аналіз викидів CO₂ і громадського муніципального транспорту за інформацією, яку надали муніципальні та приватні перевізники.

3.8. Обґрунтування вибору базового року

Базовий рік – це рік, у порівнянні з яким будуть порівнювати скорочення викидів у 2030 році. На сьогодні абсолютно неможливо спрогнозувати базову лінію, якщо враховувати енергетичну та економічну кризу 2014 року, оскільки відсутній більш-менш тривалий період часу для здійснення аналізу. Тому для збільшення ефекту від реалізації ПДСЕРК (кліматичного, економічного, соціального, екологічного) більше підходить для застосування інший метод вибору базового рівня викидів CO₂, а саме — метод вибору базового року.

Базовим роком для здійснення оцінювання поточного рівня викидів CO₂ для м. Глухова обрано 2013 рік.

Використання як базового 2013 року пояснюється наявністю найбільш повної та достовірної інформації за даний період по споживанню усіх видів енергоносіїв та найбільш репрезентативний по відношенню доданої економічної ситуації.

З метою визначення пріоритетних дій та заходів, направлених на зниження викидів CO₂, необхідно врахувати місцеві умови та майбутні перспективи розвитку міста Глухова. Методика розрахунку базового кадастру викидів (БКВ) передбачає обов'язкове включення до БКВ не менше трьох ключових секторів та максимально можливим включення не ключових секторів. Основними критеріями включення сектору до БКВ є:

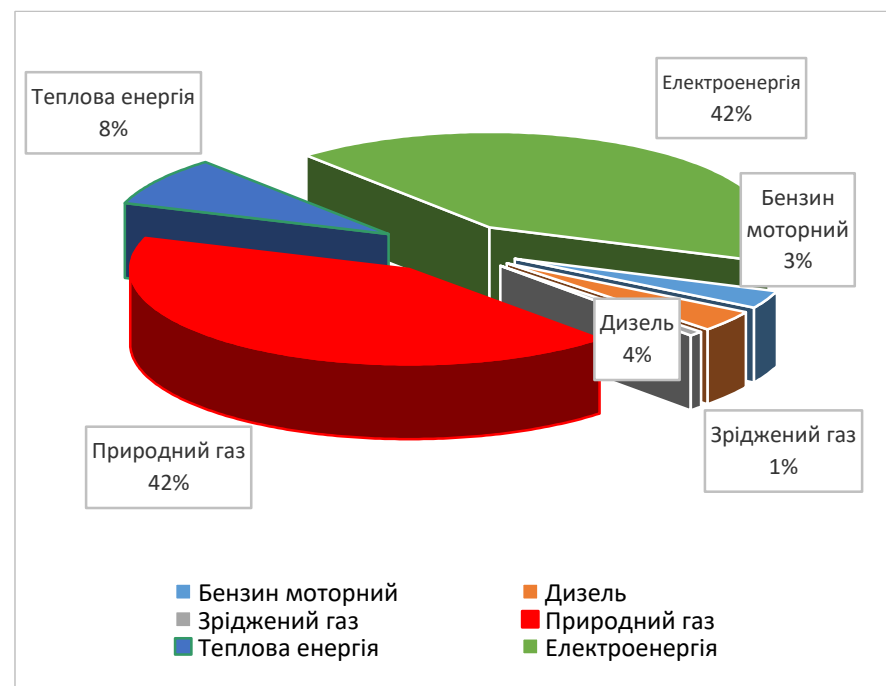
- важливість для міської громади (соціальна важливість);
- розмір витрат з міського бюджету (фінансова складова);
- наявність або спланованість проектів у сфері енергозбереження;
- регуляторний вплив міської влади на сектор;

- можливість контролю над витратами енергії у секторі з боку міської влади.

В базовому 2013 році для вибраних секторів у місті Глухів БКВ в абсолютних показниках становить **98 036,954 тCO₂**.

З метою порівняння показників викидів у вибраних секторах проведено розрахунок викидів на душу населення. Для базового 2013 року він становить **2,90 тCO₂** на 1 мешканця.

3.9. Розподіл викидів CO₂ залежно від енергоресурсу у базовому році



Аналіз доводить, що внески бюджетної сфери, освітлення міста займають досить стабільні та незмінні позиції в базовому кадастрі викидів. Також необхідно відмітити достатньо високий постійний внесок від населення, що спалює природний газ і використовує електричну енергію. Отримані дані дають можливість правильно розподілити зусилля для реалізації інвестиційних проектів із метою досягнення найбільш ефективного впливу на кадастр викидів і поставленої мети щодо скорочення викидів CO₂ у 2030 р. не менш ніж на 30%.

3.10. Формування базового кадастру викидів

Базовий кадастр викидів у відповідності до правил, передбачених методикою Єврокомісії, наведено у Додатках:

Додаток 1 «ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ (МВт*год)»
Додаток 2 «БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ (тони CO₂)»

Основні параметри базового кадастру викидів

Рік	Тип	Шаблон	Рік подачі	Жителів	Викиди тн CO ₂	Розроблений	Оновлений
2013	БКВ	ПДСЕРК	2018	33,8 тис	98 036,954	2018	



РОЗДІЛ 4. План Дій Сталого Енергетичного Розвитку і клімату (ПДСЕРК/SECAP)

4.1. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2030 року

Приєднання міста Глухова до європейської ініціативи «Угода Мерів» та добровільне одностороннє зобов'язання скоротити викиди CO₂ на підпорядкованій території щонайменше на 30 відсотків відносно базового 2013 року визначило основну мету Плану дій зі сталого енергетичного розвитку міста до 2030 року. Стратегічною ціллю ПДСЕРК м. Глухів є забезпечення комфорту проживання мешканців шляхом підвищення якості наданих послуг з одночасним зниженням енерговитрат міської інфраструктури та збільшення частки відновлювальних джерел енергії.

Конкретними цілями ПДСЕРК є:

- зменшення викидів CO₂ до 2030 року у визначених секторах на 30 %;
- зменшення загального використання енергії на **35,94%**
- збільшення частки відновлювальних джерел енергії до **40,98%**
- підвищення раціональності використання ПЕР тепло- та водопостачальними організаціями;
- підвищення свідомості та відповідальності мешканців за раціональне використання ПЕР;
- залученням інвестицій у проекти з енергозбереження.

Реалізація мети та передбачених Планом дій конкретних цілей здійснюється шляхом впровадження енергозберігаючих заходів та проведення інформаційних кампаній на енергозберігаючу тематику.

Даний розділ містить проекти та заходи, які спрямовані на скорочення викидів CO₂ та пов'язані з виробництвом теплової енергії, водозабезпеченням міста, зовнішнім вуличним освітленням, а також із скороченням споживання енергетичних ресурсів в бюджетному та житловому секторах, громадському транспорті, промисловості.

4.2. Обмеження і пріоритети ПДСЕРК в місті Глухів

Розроблення будь-якого плану базується на аналізі ситуації сьогодення та минулих періодів і визначенні набору наявних обмежень: законодавчих, політичних, фінансових, технічних, екологічних, що впливають на формування системи пріоритетів для вибору найбільш оптимальних методів, заходів, дій для досягнення поставлених цілей за даних умов.

Такі законодавчі та регуляторні обмеження враховувалися при формуванні переліку проектів чистої енергії, у результаті реалізації яких досягаються цілі ПДСЕРК, а саме:

- вимоги законодавства України, що регулюють містобудівельну діяльність і зобов'язують органи місцевого самоврядування, фізичних та юридичних осіб як суб'єктів містобудування, виконувати вимоги містобудівної документації;
- вимоги законодавства України «Про благоустрій населених пунктів»;

– вимоги законодавства України щодо визначення умов і порядку переобладнання, перебудови, перепланування будівель, Правил утримання житлових будинків і прибудинкових територій.

При формуванні інвестиційної стратегії реалізації ПДСЕРК враховувалися чинні на сьогодні бюджетні обмеження:

✚ стаття 18 Бюджетного кодексу України, яка встановлює граничні обсяги державного (місцевого) боргу та державних (місцевих) гарантій:

загальний обсяг місцевого боргу, гарантованого територіальною громадою міста (без урахування гарантійних зобов'язань, що виникають за кредитами (позиками) від міжнародних фінансових організацій) станом на кінець бюджетного періоду не може перевищувати 200 % середньорічного індикативного прогнозного обсягу надходжень бюджету розвитку (без урахування обсягу місцевих запозичень і капітальних трансфертів (субвенцій) з інших бюджетів), визначеного прогнозом відповідного місцевого бюджету на наступні за плановим два бюджетні періоди відповідно до частини четвертої статті 21 цього Кодексу;

✚ стаття 74 Бюджетного кодексу України, яка встановлює особливості здійснення місцевих запозичень і надання місцевих гарантій:

видатки місцевого бюджету на обслуговування місцевого боргу не можуть перевищувати 10 % видатків загального фонду місцевого бюджету протягом будь-якого бюджетного періоду, коли планується обслуговування місцевого боргу;

відсутність можливості залишати бюджетні кошти, зекономлені внаслідок упровадження в місті проектів з

енергоефективності, в бюджеті міста (згідно з чинним Бюджетним кодексом України).

При формуванні інвестиційної стратегії реалізації ПДСЕРК міста (джерела та обсяги фінансування за роками) враховувалися:

✚ складна політична ситуація в Україні (політична нестабільність);

✚ обмежена можливість фінансування проектів із боку центральних органів влади, а також складна процедура залучення коштів із державного бюджету;

✚ обмежена можливість співфінансування з боку мешканців багатоквартирних будинків (крім будинків, де створені ОСББ);

✚ неготовність ОСББ і комунальними підприємствами міста фінансово-кредитних установ співпрацювати через високих відсоткових ставок зависоку вартість кредитних ресурсів

Тим не менш, розробники ПДСЕРК виходили з набору припущень, які створюють умови для досягнення поставлених цілей за певний період планування (до 2030 року.):

✚ політична та економічна ситуація в країні в найближчі роки стабілізується, і країна почне повільний поступальний рух до виходу із кризи;

✚ енергоефективність і заміщення природного газу буде пріоритетом для центральних і місцевих органів влади;

✚ пріоритети розвитку міста, які відображені в даному документі, будуть незмінними незалежно від змін у керівництві міста;

✚ передбачається подальше зростання цін на енергоносії, але при цьому тарифи для всіх категорій

споживачів протягом найближчих декількох років досягнуть економічно обумовленого рівня, а до 2026 зрівняються з середньоєвропейськими;

✚ передбачається, що місто буде вести активну діяльність із залучення позикових коштів із метою фінансування проектів ПДСЕРК. При цьому активність МФО в Україні буде зростати, а обсяги фінансування — збільшуватися. Це припущення пов'язане як із політичною асоціацією України з Європейським Союзом у цілому, так і з актуалізацією проблеми енергонезалежності України для розвинених країн світу — наших партнерів;

✚ передбачається збільшення активності приватних інвесторів у сфері реалізації енергоефективних проектів і проектів із заміщення природного газу альтернативними джерелами енергії на умовах державно-приватного партнерства. Також з'явиться інтерес приватних інвесторів до інфраструктурних проектів в секторі транспорту;

✚ усі проекти щодо підвищення енергоефективності житлових будівель пропонується фінансувати тільки на умовах співфінансування з мешканцями цих будинків.

Для того, щоб забезпечити активну участь жителів у співфінансуванні проектів підвищення енергетичної ефективності в житловому секторі, необхідно подолати ряд наявних зараз обмежень, пов'язаних із так званім «людським фактором»:

- відсутність або недостатня кількість представницьких організацій (ресурсних центрів чистої енергії);

- не усвідомлення споживачами своєї ролі в енергоощадливому споживанні ресурсів;

- недостатня поінформованість громадськості (про потреби/можливості співфінансування заходів/проектів).

Усунення або мінімізація негативного впливу даних факторів передбачається за рахунок розробки та впровадження комплексу «м'яких заходів» — інформаційно-просвітницьких заходів, які фінансуватимуться в рамках окремої цільової програми протягом усього періоду дії ПДСЕРК.

Крім того, окремо варто вказати, що міська влада має слабкий вплив на деякі сектори, що обмежує вибір інвестиційних проектів і джерел фінансування.

При складанні Каталогу інвестиційних проектів ПДСЕРК, який є невід'ємним додатком до цього документу, враховувалися такі техніко-економічні обмеження, які мають свої особливості для кожного із секторів ПДСЕРК:

Сектор теплозабезпечення (теплопостачання та будівлі):

- термодинамічна обмеженість величини енергозберігаючого ефекту, що отримується в ході впровадження енергоощадних заходів і проектів;

- відсутня економічна доцільність включення в програму підвищення енергетичної ефективності малоповерхових будівель міста;

- відсутні можливості досягнення значного ефекту економії енергії та коштів шляхом упровадження окремих заходів з енергозбереження в будівлях міських секторів освіти, охорони здоров'я, а також у житловому секторі.

Вуличне освітлення:

- необхідність капітального ремонту мереж вуличного освітлення, шляхом технічного переоснащення світильників на основі LED технологій та впровадження загальноміської системи управління освітленням вулиць.

Водопостачання та водовідведення:

– передбачена повна технологічна модернізація водопостачання і водовідведення, що дасть змогу значно покращити показники енергозбереження.

Упровадження альтернативних і відновлювальних джерел енергії:

– відсутність необхідного потенціалу відновлювальних джерел енергії. Серед усіх видів АДЕ найбільший потенціал має біомаса, яку можна використовувати для виробництва теплової та електричної енергії, заміщаючи таким чином природний газ і вугілля. На жаль, за наведених вище обставин, у каталозі інвестиційних проектів не представлено жодного проекту із заміщення природного газу біомасою в комунальній енергетиці;

– необхідність у дублюючих теплових потужностях при використанні відновлювальних джерел енергії. Це обмежує можливість отримання «зеленого тарифу» для біо-ТЕЦ;

– енергія сонця навпаки за останній час збільшила свою інвестиційну привабливість і була включена до ПДСЕРК;

– інші види АДЕ з різних причин (обмеженість потенціалу, низькі показники інвестиційної привабливості) не може бути значною мірою застосований у масштабах міста для заміщення традиційних джерел енергії. У каталозі інвестиційних проектів ПДСЕРК вони представлені виключно у вигляді пілотних і демонстраційних проектів.

Екологічні обмеження:

заміщення природного газу біомасою призводить до збільшення викидів шкідливих речовин, тому, реалізуючи такі проекти, необхідно ретельно опрацьовувати оцінку впливу проекту на навколишнє середовище, передбачати різні системи очищення відхідних газів, що призводить до здорожчання проекту.

Таким чином, можна виділити пріоритети ПДСЕРК щодо вибору інвестиційних проектів і заходів:

1. Проекти у сфері тепlopостачання, водопостачання, водовідведення та вуличного освітлення формуються на основі інвестиційних програм підприємств із включенням погоджених із керівництвом підприємств і міста проектів.

2. Підвищення енергоефективності в секторі

Токсикологічна оцінка продуктів згорання різних видів палива

Вид палива	Концентрація у димових газах, мг/м ³ , O ₂ =0%				Показник токсичності продуктів згорання
	NO _x	CO	Зола	SO ₂	
Природний газ	250	125	-	-	525 (10%)
Вугілля	400	2 250	3 200	1 250	5 000 (100%)
Біомаса	400	650	400	1 000	2 400 (48%)

громадських будівель передбачається шляхом поетапного впровадження пакетів енергоефективних заходів з обов'язковою повною термомодернізацією громадських будівель за період дії ПДСЕРК.

3. Підвищення енергоефективності в секторі житлових будинків передбачається шляхом поетапного впровадження пакетів енергоефективних заходів з обов'язковою участю мешканців багатоквартирних будинків у співфінансуванні енергоефективних заходів.

4. Реалізація інфраструктурних проектів у сфері транспорту, що призводить до зменшення викидів CO₂, передбачає широке залучення приватних інвестицій, у т. ч. на умовах державно-приватного партнерства.

5. Основними джерелами фінансування в інших секторах визначені бюджет розвитку міста, кошти підприємств, кредити міжнародних фінансових організацій.

4.3. Створення дієвої структури енергетичного менеджменту

Для виконання ПДСЕРК та всіх стратегічних завдань міста Глухова першочерговим завданням є створення дієвої структури енергоменеджменту. Програма створення структури енергоменеджменту включає ряд основних етапів:

- розробку та впровадження;
- енергетичний аудит та оцінку ефективності;
- підготовку та сертифікацію;
- обстеження, аналіз та діагностику.

Всі ці дії є досить витратними та передбачають високий рівень фахівців і значні капіталовкладення в експертний потенціал.

В ЄС постійно ведеться робота з підбору організаційних інструментів, що дозволяють гармонійно управляти підвищенням енергоефективності. У поняття гармонійності входить розуміння того факту, що управління суспільними інтересами зовсім не є прерогативою держави або муніципалітетів. В Європі застосовують різні способи здійснення державно-приватного партнерства, головною метою якого є зниження ризиків здійснення суспільно значимих проектів. При цьому, там виходять з того, що муніципальні та державні службовці за визначенням не можуть володіти всім необхідним інструментарієм для вдалого здійснення конкретних проектів, таких, наприклад, як модернізація об'єктів інфраструктури, ремонт будівель, управління нерухомістю. Для реалізації проектів необхідно застосовувати бізнес інструментарій та підтримку громадянського суспільства, яким немає необхідності користуватися державним та муніципальним службовцям.

У сфері організації енергозбереження там працюють муніципальні та регіональні енергетичні агенції у формі некомерційних партнерств та акціонерних товариств. Головна ідея створення таких агенцій полягає у віддаленні органів влади від питань управління господарською діяльністю та зниження господарських і політичних ризиків. При цьому, прийняття політичних рішень та політична підтримка залишається прерогативою влади.

Стійкість діяльності забезпечується відстороненістю від влади і тим, що, в більшості випадків, влада ставить перед своїм виконавчим апаратом завдання обслуговування тих політичних завдань, які ставляться перед цими консолідованими організаціями. Головним завданням є забезпечення комфортних умов для проживання, енергетичної стійкості, скорочення витрат з мінімальним залученням бюджетних коштів.

Питаннями організації роботи з розвитку енергетики та раціоналізації споживання енергії в Глухові повинен займатися не муніципалітет, а енергетична агенція, яка візьме на себе всі витрати на власне забезпечення та на залучення експертного потенціалу.

Основними завданнями агенції є:

- впровадження енергоефективних та енергозберігаючих проектів з метою скорочення витрат місцевого бюджету та зниження рівня викидів шкідливих речовин, зокрема CO₂;
- впровадження дієвої системи енергомоніторингу та енергоменеджменту бюджетних та комунальних установ з метою скорочення витрат місцевого бюджету;
- впровадження «зелених» проектів з метою збереження навколишнього природного середовища та покращення інфраструктури й екології міста;
- залучення іноземних та вітчизняних інвестицій для реалізації перерахованих завдань.

Основними напрямками діяльності агенції мають стати:

1. Консультативний супровід інвестиційних проектів на всіх стадіях:

Вибір предмету проекту, формулювання технічного завдання, технічне та економічне опрацювання, складання техніко-комерційної пропозиції, написання бізнес-плану, пошук інвесторів та способів фінансування, узгодження з фінансовими та державними установами, супровід протягом проектування, вибір постачальників та підрядників, супровід протягом імплементації, технічний та фінансовий нагляд.

2. Виконання підрядних робіт:

Планування, фінансування, будівництво та експлуатація систем, що працюють від сонячної енергії, а також альтернативних систем освітлення.

3. Консультування на умовах аутсорсингу:

Консультування представників промисловості, торгівлі, а також приватного, муніципального секторів та сектору послуг з усіх аспектів ефективного енергоспоживання.

4. Міжнародний обмін ноу-хау:

Надання успішних моделей ефективного енергоспоживання та застосування відновлюваної енергії міжнародних ринків.

Як показує європейський досвід, ця форма управління енергоефективністю та економікою досить результативна. Також, одним з основних інструментів діяльності агенції повинні стати енергосервісні контракти. Міжнародні фінансові організації вважають, що енергетичний перфоманс-контрактинг – це безпрограшна стратегія з точки зору економіки та клімату. Цей досвід рекомендований до застосування в місті Глухові.

Інспектор з енергетичного менеджменту виконавчого комітету міської ради повинен провадити функції енергомоніторингу та контролю з боку влади і підтримувати постійний робочий контакт з агенцією, енергоменеджерами та фасіліті-менеджерами муніципальних будівель.

Підготовка, зміни й постійний моніторинг ПДСЕРК та інших стратегічних документів, пов'язаних з енергозбереженням, повинні проводитися агенцією на постійній основі, під контролем інспектора, в складі робочої групи.

Саме ці кроки дозволять впровадити ефективний інструмент енергоменеджменту в місті Глухові та успішно втілити у життя План дій сталого енергетичного розвитку та клімату на виконання Угоди Мерів.

4.4. Інформаційно-просвітницькі (м'які) заходи

Потенціал енергоефективності (а отже, зменшення викидів CO₂) за рахунок зміни поведінкових установок і впровадження мало витратних заходів організаційного характеру мешканцями багатоквартирних будинків, працівниками організацій чи установ може досягати 10% базового рівня споживання енергоресурсів.

Крім прямого ефекту з енергозбереження в секторі громадських і житлових будівель, заходи даної цільової програми допоможуть подолати деякі обмеження, які перешкоджають або знижують ефективність реалізації енергоощадних заходів, наприклад, не усвідомлення споживачем своєї ролі в енергоощадливому споживанні ресурсів або відсутність бажання співфінансувати енергоефективні заходи у багатоквартирних будинках.

Нижче представлений набір заходів, які пропонується включити до цільової програми з упровадження інформаційно-просвітницьких та організаційних заходів.

4.4.1. Упровадження освітніх практичної спрямованості семінарів у загальноосвітніх навчальних закладах, зокрема:

- енергозбереження у школі та вдома;
- житлово-комунальної грамотності.

Упровадження таких семінарів може бути оформлено у вигляді офіційних факультативів, навчальні програми можуть реалізовуватися на конкурсних умовах, де учасники змагаються між собою за критеріями: скільки енергії (теплової та електричної) вони зможуть заощадити; які енергоефективні заходи/проекти зможуть реалізувати у своїх школах / квартирах / будинках; які проектні пропозиції зможуть кваліфіковано скласти для залучення фінансових ресурсів. Кращі пропозиції можуть фінансуватися в рамках

цільових програм у сфері громадських або житлових будівель.

В Україні вже є позитивний досвід реалізації подібних освітніх проектів у школах, у т. ч. у рамках Проекту USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» (2009-2013 рр.), а також у Проекті ДТЕК «Енергоефективні школи», який впроваджувався у низці населених пунктів України.

У середньому споживання електричної енергії школами в конкурсному періоді зменшилося на 20,5% порівняно з базовим.

Для шкіл м. Глухова при впровадженні освітніх практичної спрямованості семінарів у загальноосвітніх навчальних закладах потенціал зменшення споживання електричної енергії на рік становитиме:

241,025 МВт·год. (загал. спож. е/енергії школами) x 20,5% = 49,4 МВт·год. x 0,912 = 45 т CO₂.

Що дасть можливість зменшити загальні викиди CO₂ на:

45/ 98 036,954 x100 = 0,045%

Якщо впровадження подібних факультативних курсів буде супроводжуватись інформаційно-роз'яснювальною роботою (яка проводитиметься школярами), розробники ПДСЕРК упевнені, що економія до **10%** електричної енергії, спожитої в бюджетному секторі, абсолютно можлива.

Відповідно, у результаті даного комплексу заходів можна зменшити викиди на **98 т/рік** (10% споживання електричної енергії в секторі громадських будівель у 2013 році), або зменшення викидів CO₂ на **0,10%** базового рівня.

4.4.2. Проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи з населенням міста, спрямованої на ощадливе споживання енергоресурсів.

Захід передбачає роботу з широкими верствами населення міста, спрямовану на пропаганду дбайливого ставлення до енергоресурсів, особистої відповідальності кожного за тепло та комфорт у своїх помешканнях, формування свідомого екологічно-орієнтованого споживача комунальних послуг. Нижче наведені приклади інформаційно-роз'яснювальних матеріалів.

• СКІЛЬКИ МОЖНА ЗЕКОНОМИТИ З ЛІЧИЛЬНИКАМИ •

В МІСЯЦЬ ЦЯ РОДИНА ВИТРАЧАЄ:



	БЕЗ ЛІЧИЛЬНИКА	З ЛІЧИЛЬНИКОМ	ЕКОНОМІЯ
ГАЗ	129 грн. 18 куб.м	86 грн. 12 куб.м	43 грн.
ГАРЯЧА ВОДА	196 грн. 4.8 куб.м	94 грн. 2,3 куб.м	102 грн.
ХОЛОДНА ВОДА	62 грн. 7.2 куб.м	34 грн. 4 куб.м	28 грн.
ВСЬОГО ДО СПЛАТИ	387 грн.	214 грн.	173 грн.

* Обрахунки з лічильником середні по місту Києву.

ЕКОНОМІЯ З ЛІЧИЛЬНИКОМ :

1 МІСЯЦЬ	ПІВРОКУ	РІК	2 РОКИ
173 ГРН.	1 038 ГРН.	2 076 ГРН.	4 152 ГРН.
			

АБО МОЖНА ЖИТИ БЕЗ ЛІЧИЛЬНИКІВ ТА ПЛАТИТИ ЗАЙВЕ

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ не чекай дива, почни з себе

Встанови склопакети. Вони мають високий ступінь теплоізоляції, це дозволить зменшити втрати тепла до 50%.



Не вмикай світло без зайвої потреби. Використовуй енергозберігаючі лампи освітлення.



Встанови лічильники води, газу, тощо. Зверни увагу на став сантехнічних приладів. Відремонтуй крани.



Встанови тепловідбивний екран за радіатором.



Заміни стару побутову техніку, це дозволить зменшити рахунки за електроенергію на 8-10%.



Під час чистення зубів використовуй склянку з водою, це заощадить до 900 л на місяць.



Встанови автоматичну газову колонку, це дозволить зменшити обсяги споживання газу.



Вимикай з розетки електроприлади що не працюють.



Встанови посудомийну машину, це заощадить 8-15 тис.л. води на рік.



Вчасно очищуй чайник від накипу, грій необхідну кількість води.



Встанови холодильник на значній відстані від джерелами тепла, це зменшить споживання електроенергії та подовжить термін служби холодильнику.



Закривай вікна та двері коли працює кондиціонер.



Орієнтовний розхід електроенергії на побутові прилади за місяць

Стандартний набір	Додатковий комфорт
<p>Холодильник 30 кВт/год</p> <p>Комп'ютер 30 кВт/год</p> <p>Телевізор 20 кВт/год</p> <p>Пральна машина 20 кВт/год</p> <p>Інше 40 кВт/год</p>	<p>Кондиціонер 40 кВт/год</p> <p>Посудомийна машина 20 кВт/год</p> <p>Мікрохвильовка 6 кВт/год</p> <p>Зарядки для гаджетів 10 кВт/год</p>
140 кВт/год	216 кВт/год
	76 кВт/год

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНЕ ЖИТЛО - ЄВРОПЕЙСЬКЕ МАЙБУТНЄ



6 КРОКІВ ДО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ



Також необхідно розробляти та поширювати інформаційні матеріали, що містять набір конкретних рекомендацій щодо раціонального споживання електроенергії, теплової енергії, води та газу.

Наприклад, у рамках Проекту USAID «Муніципальна енергетична реформа в Україні» розроблені роздаткові матеріали (лифлети, брошури) та інформаційні плакати.

Сучасним способом інформування є роз'яснювальні кампанії в соціальних мережах. Вони не потребують витрат на виготовлення друкованої продукції, а розповсюдження матеріалів не обмежується географічними факторами. До такого методу роботи із громадськістю вдалися спеціалісти проекту USAID «Муніципальна енергетична реформа в Україні»

Крім того, економію енергії та енергоємних матеріальних ресурсів, а також фінансових коштів жителів на оплату комунальних послуг можна стимулювати за рахунок установаження приладів обліку в квартирах: гарячої, холодної води, газу.

Для підвищення ефективності реалізації зазначених заходів і створення постійного майданчика обміну досвідом з енергоефективності, вивчення технологій, матеріалів та методів енергозбереження доцільно укласти угоду з енергетичним агентством для:

- забезпечення інформаційно-консультативної підтримки з питань енергоефективності, найкращих енергоощадних практик та новітніх енергоефективних технологій;
- міжнародної співпраці в галузі енергоефективності та екології, обміну досвідом між регіонами України;
- поширення знань про оптимальні можливості зменшення витрат на енергозабезпечення в середовищі органів державної та місцевої влади, комунальних і державних підприємств, бюджетних установ, які

відповідають за виконання заходів міської програми енергозбереження та активного населення;

- демонстрації робочих зразків енергоефективного обладнання.

Очікувані результати від реалізації даного комплексу інформаційно-освітніх заходів — скорочення в житловому та бюджетному секторах споживання енергетичних ресурсів:

- природного газу для приготування їжі та індивідуального опалення в секторі житлових будівель (категорія «населення») від споживання природного газу за категорією «населення» у 2013 році), на **2,07 %** базового рівня;

- електричної енергії в секторі житлових будівель (категорія «населення») на 5% споживання електричної енергії за категорією «населення» у 2013 році), на **2,3%** базового рівня.

4.4.3. Комплекс адміністративно-організаційних заходів, які стимулюють зменшення викидів CO₂

До комплексу включено заходи адміністративного характеру, які стимулюють зменшення викидів CO₂ в основних секторах, які увійшли до ПДСЕРК, у т. ч.:

- розроблення енергетичних сертифікатів для будівель, які враховуватимуться при проведенні капітальних ремонтів, оптимізації схеми теплопостачання, проведенні інформаційно-роз'яснювальної роботи і т. ін.;

- уведення у практику так званих «зелених закупівель», коли при проведенні будь-яких закупівель із бюджету міста, бюджетів комунальних підприємств, бюджетних організацій перевага буде віддаватися разом з іншими критеріями тим організаціям/продукції / обладнанню, які сприятимуть зменшенню викидів CO₂;

- дотримання вимог щодо енергоефективності при новому будівництві та під час проведення реконструкцій громадських та житлових будівель;
- реалізація програми обладнання приладами обліку теплової енергії 100% житлових багатоквартирних будинків;
- удосконалення системи енергомоніторингу міста;
- стимулювання розвитку ОСББ;
- інші заходи адміністративно-організаційного характеру.

Загальна економія заходів – **3,9 %** базового рівня.

4.4.4. Проведення заходів щодо підвищення обізнаності та залучення громадськості до вирішення екологічних проблем

Для успішної реалізації Програми дій зі сталого енергетичного розвитку пропонується організація та проведення комплексу заходів з інформування громадськості та залучення різних груп населення до вирішення екологічних завдань м. Глухів, зокрема в секторі озеленення і заощадження всіх видів енергоресурсів. До реалізації проекту планується долучити навчальні заклади, комунальні підприємства, відповідні органи місцевого самоврядування, громадські організації.

Головна мета проекту — підвищення обізнаності населення міста з питань адаптації до кліматичних змін, досягнення енергетичної незалежності, забезпечення екологічної безпеки, а також залучення окремих громадян, громадських об'єднань до виконання визначених завдань сталого розвитку, обговорення досягнутих результатів, моніторинг, формування подальшого плану дій.

Головні заходи та завдання проекту у секторі озеленення:

- ❖ Залучення громадськості до обговорення планів розвитку зелених насаджень міста, розроблення заходів щодо їхнього збереження, розвитку та відновлення.
- ❖ Проведення загальноміських акцій, спрямованих на збільшення площі зелених насаджень, залучення молоді до висадження зелених насаджень і догляду за ними. Створення нових об'єктів зелених насаджень за участі громадськості, учнів, молодіжних організацій та ін.
- ❖ Проведення на базі навчальних закладів інформаційно-просвітницьких заходів, проекту «Я - за чисте місто», заохочення населення до участі в заходах з озеленення та благоустрою міста.
- ❖ Створення «тематичних» скверів і ділянок на території наявних рекреаційних зон і закріплення за підприємствами та громадськими організаціями догляду за ними та відновлення зелених насаджень.
- ❖ Проведення конкурсів проектів із реконструкції та відновлення парків, скверів, бульварів міста серед молодих дизайнерів, студентів і школярів.
- ❖ Проведення конкурсів і майстер-класів із вирощування декоративних рослин. Залучення громадських організацій, населення, навчальних закладів до обміну досвідом, надання посадкового матеріалу, вирощування декоративних рослин у рекреаційних зонах.
- ❖ Проведення тренінгів для учасників моніторингу стану зелених насаджень, відповідальних за інвентаризацію зелених насаджень, особливо тих, що розташовані у приватному секторі, на території житлової забудови, що не обслуговується спеціалізованим КП.
- ❖ Створення загальноміської мережі громадського моніторингу стану зелених насаджень.
- ❖ Видання та розповсюдження інформаційних і навчальних матеріалів, проведення заходів за участю ЗМІ.

❖ Організація проекту глобального відомоніторингу «Безпечне місто».

Тривалість проекту — 5 років. Досвід країн Європи та США свідчить, що за умови підтримки та активної участі населення можливо

У нашому випадку очікуємо збільшення поглинання парникових газів на **0,05%**, що становить близько **92,1 т CO₂**, щорічно. Поступове формування взаємодії міської влади, громадськості та комунальних підприємств призведе до зростання цього показника в перспективі.

Очікувані інвестиції за 4 роки — **1,5 млн. грн.** Джерела фінансування — міський бюджет, фонд охорони навколишнього середовища, гранти міжнародних екологічних програм.

Таким чином, реалізація усіх наведених заходів надасть змогу поступово скоротити викиди CO₂ на **10 099,8 т/рік, або 5,54%** від базового показника.

4.5. Очікувані результати і рекомендації експертів з реалізації ПДСЕРК: зменшення викидів CO₂ порівняно з 2013 базовим роком

Місто Глухів, приєднавшись до європейської ініціативи «Угода мерів», визначило для себе амбіційні цілі щодо скорочення викидів шкідливих речовин у повітря та зниження енергоспоживання.

Розрахунковий показник зниження викидів CO₂, у разі виконання інвестиційної стратегії ПДСЕРК у повному обсязі, становитиме в 2030 році 40234,3 т/рік, або 41,04 % базового 2013 року.

Такий ефект досягається, у першу чергу, за рахунок реалізації енергоефективних проектів і заходів за секторами (Скорочення викидів CO₂ від упровадження основних заходів ПДСЕРК в м. Глухів). Скорочення викидів CO₂

відбувається за рахунок економії викопного палива (у першу чергу, природного газу), яке досягається шляхом упровадження енергоефективних проектів і проектів із заміщення природного газу АДЕ.

Економія газу становитиме 29 490,9 в МВт\год або 3 120,7 тис м³. Ефект досягається за рахунок упровадження енергоефективних проектів підвищення енергоефективності будівель (житлових та громадських) та інформаційно-просвітницьким заходам.

Як ми бачимо, істотний вплив на економію природного газу здійснює сектор житлових будівель. Економія досягається шляхом упровадження пакетів енергоефективних заходів за умови співфінансування з боку мешканців багатоквартирних будинків (ОСББ) – **2876,3 МВт*год.**

Підвищення енергетичної ефективності в секторі громадських будівель з урахуванням зростання тарифів на теплову енергію вже за сьогоднішніх умов є рентабельним.

Як видно на графіках ефективності проектів тис. грн./1 т CO₂ найефективнішими проектами є проекти з впровадження енергоменеджменту, енергомоніторингу і інформаційно рекламні заходи серед населення, з питань утеплення і енергозбереження. Саме ці проекти є сенс в першу чергу фінансувати з бюджету. Досить невеликі капіталовкладення в результаті дають досить значний ефект. Натомість проекти з заміщення природного газу АДЕ, які є довгостроковими і капіталоемними, бажано фінансувати за принципом державно-приватного партнерства, кредитними довгостроковими коштами, або за рахунок грантів. Структура місцевого бюджету в таких проектах повинна складати 10 – 50%, не більше.

4.6. Джерела фінансування ПДСЕРК

Фінансова складова ПДСЕРК є визначальною у процесі реалізації енергоефективних проектів, і саме від неї залежить реалістичність ПДСЕРК.

Таким чином, з метою забезпечення виконання ПДСЕРК у м. Глухові розглядаються наступні джерела фінансування заходів щодо ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів:

1. Власні кошти підприємств

Власні кошти підприємств, які здійснюють діяльність у сфері виробництва та транспортування теплової енергії, а також мають енергоємне виробництво.

Амортизаційні відрахування і прибуток, переважно є найдешевшими і найбільш надійними та доступними джерелами фінансування короткострокових капітальних інвестицій.

2. Державні цільові програми (державний бюджет)

3. Міські цільові програми (міський бюджет)

4. Донорські гранти

Зазвичай грантові кошти на впровадження інфраструктурних інвестиційних проектів надаються містам і підприємствам-учасникам проектів міжнародної технічної допомоги. Оскільки грант є безповоротним цільовим фінансуванням, то виділення грантових коштів для фінансування інвестиційних проектів є вкрай обмеженим і здебільшого спрямованим на фінансування невеликих демонстраційних проектів, та / або на проведення перед-проектних досліджень.

За рахунок розширення повноважень та підвищення ефективності роботи системи енергоменеджменту, існує досить велика ймовірність залучення грантових коштів у короткостроковому і середньостроковому періоді для фінансування м'яких заходів, демонстраційних та пілотних проектів. Це найбільш бажане джерело в короткостроковому періоді, тому м. Глухові необхідно активізувати роботу

із залучення максимального обсягу грантових коштів у енергоефективність міста.

5. Банківські кредити

Найпоширенішою формою фінансування інвестиційних проектів у житловій сфері та сфері виробництва, транспортування та споживання теплової енергії можуть стати банківські кредити для фінансування, як короткострокових проектів, так і середньострокових проектів, а також кредити міжнародних фінансових інститутів та іноземних державних установ, таких як Світовий банк, МФК, ЄБРР, ЄІБ, КФВ та ін. (для середньострокових і довгострокових інвестиційних проектів).

6. Комерційний (товарний) кредит

Комерційний кредит – це товарна форма кредиту, який надається продавцями для покупців у вигляді відстрочки платежу за продані товари, надані послуги. У покупця завдяки комерційному кредиту досягається тимчасова економія грошових коштів, скорочується потреба в банківському кредиті. Комерційний кредит, в більшості випадків, має короткостроковий характер. Конкретні терміни і розмір кредиту залежать від виду та вартості товару, фінансового стану контрагентів та кон'юнктури ринку.

7. Запозичення (облігації)

Для фінансування своїх середньострокових інвестиційних проектів підприємства та місцева влада можуть залучати інвестиційні ресурси на внутрішньому, або зовнішніх фінансових ринках шляхом випуску облігацій.

8. Цільові внески співвласників багатоквартирних будинків

Цільові внески сплачуються співвласниками багатоквартирних будинків в обсязі, визначеному загальними зборами ОСББ, і спрямовуються, перш за все, на проведення робіт з удосконалення експлуатації внутрішніх будинкових інженерних систем і капітального ремонту

будинку. Хоча обсяг коштів, який таким чином можна мобілізувати в короткий час, досить обмежений, є можливість поєднувати це джерело з іншими на умовах співфінансування.

9. Фінансовий лізинг

Фінансовий лізинг є одним з найбільш надійних законодавчо регламентованих інструментів залучення фінансування середньострокових інвестиційних проектів у сфері виробництва, транспортування та постачання теплової енергії.

10. Залучення приватного капіталу

Залучення приватного капіталу до фінансування довгострокових інвестиційних проектів може здійснюватися таким чином:

- фінансування залучає компанія-підрядник (виконавець ремонтних робіт), надаючи відстрочку оплати виконаних робіт;

- фінансування залучає компанія (ЕСКО), яка проводить роботи з термомодернізації будівлі, а далі надає комунальні послуги в будинку, або в бюджетному закладі відповідно до довгострокового договору.

В м. Глухові ключовим та гарантованим джерелом фінансування заходів енергозбереження протягом останніх років був державний та місцевий бюджети. На даний час, беручи до уваги складне економічне становище в державі та труднощі з наповненням дохідної частини бюджету, акцент на джерела фінансування енергоефективних проектів повинен бути суттєво зміщений на користь кредитних та грантових ресурсів та приватних інвестицій.

Очевидним є те, що обсягу коштів, які виділялись з міського бюджету (зокрема, з бюджету розвитку), або ж які знаходяться на розгляді від міжнародних фінансових

інституцій, є недостатньо, особливо для впровадження проектів глибокої термомодернізації будівель. Кошти міського бюджету повинні скеровуватись здебільшого на забезпечення необхідної долі співфінансування енергоефективних проектів. Можливими варіантами співпраці для реалізації майбутніх енергоефективних проектів вбачаються наступні міжнародні фінансові інституції:

NEFCO (Північна екологічна фінансова корпорація (НЕФКО)), UNDP (Програма розвитку ООН в Україні), IFC(Міжнародна фінансова корпорація), EBRD (Європейський банк реконструкції та розвитку), E5P - Eastern Europe Energy Efficiency and Environmental Partnership (Східна Європа «Енергоефективність» та Екологічне партнерство), WB (Світовий банк) та інші.

У бюджетному секторі основним джерелом фінансування розглядаються кредитні та грантові кошти із забезпеченням співфінансування зі сторони міського бюджету міста. Для житлових будівель – у структуру джерел фінансування додатково повинно бути внесено кошти мешканців (близько 30-50% співфінансування залежно від комплексності виконання енергоефективних заходів), крім того є можливість залучення банківських кредитів для впровадження енергоефективних заходів, які починають надавати українські банки. Для інших секторів – визначальним джерелом фінансування, окрім кредитних та грантових коштів є власні кошти підприємств-постачальників енергетичних ресурсів, інших установ і організацій.

Плановий обсяг коштів, які необхідно скерувати на реалізацію енергоефективних проектів у обраних секторах ПДСЕРК становить 491 974 тис. грн.

Загальне фінансування з бюджету розвитку міста 73 796,1 тис. грн.

МУНІЦИПАЛЬНИЙ СЕКТОР	X
<i>Запровадження системи енергоменеджменту для покращення енергетичної політики міста</i>	V
<i>Запровадження автоматизованої системи енергомоніторингу в муніципальних будівлях</i>	V
<i>Впровадження енергозберігаючого освітлення в бюджетних закладах</i>	V
<i>Термомодернізація муніципальних будівель</i>	V
<i>Використання відновлювальних джерел енергії в муніципальних будівлях</i>	V
ЖИТЛОВИЙ СЕКТОР	x
<i>Стимулювання населення до впровадження енергоефективних заходів /погашення %</i>	V
<i>Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі у власних приміщеннях мешканців будинків і квартир</i>	
<i>Впровадження енергозберігаючих заходів в приватних помешканнях</i>	
<i>Комплексна термомодернізація житлових будівель (ОСББ)</i>	V
<i>Заміщення використання природного газу в житлових будівлях альтернативними видами палива</i>	
<i>Реконструкція котлів котелень централізованого опалення із заміною подових пальників, модернізація котелень, заміна котлів</i>	V
Муніципальне громадське освітлення	x
<i>Технічне переоснащення світильників на основі LED технологій та впровадження загальноміської системи управління освітленням вулиць</i>	V
Транспорт	x
Інші сектори	x
<i>Впровадження енергоефективних технологій в системі водопостачання</i>	V
<i>Оптимізація систем теплопостачання</i>	V
М'які заходи	x
<i>Озеленення</i>	V
ТПВ	x

Окремі об'єкти, які потребують термомодернізації до 2022 року



Назва об'єкта	Вартість, грн.
ЗОШ № 6	3 228 791
ДНЗ « Зірочка»	кошторис у стадії розробки
ЗОШ № 1	1 650 000
ЗОШ № 3	10 550 000
Міський центр позашкільної освіти	1 650 000
ДНЗ «Чебурашка»	890 000
ДНЗ-ЗОШ I ступ. №5	кошторис у стадії розробки
ЗОШ № 2	кошторис у стадії розробки
ДНЗ «Фіалка»	295 000
ДНЗ «Журавка»	кошторис у стадії розробки
ДНЗ «Світлячок»	17 000



вул. Вознесенська, 46



КЗ «Школа мистецтв»



ДНЗ «Зірочка»



ДНЗ «Фіалка»



ДНЗ «Світлячок»











ЗОШ №2





Інфекційне відділення









*Обладнання
лабораторії очисних споруд*



*Мулова
насосна станція*



*Каналізаційна
насосна станція №2*



*Каналізаційна
насосна станція №2(3)*



*Каналізаційна
насосна станція №2(2)*



*Каналізаційна
насосна станція №2(1)*



*Глибинні насоси
ЕЦВ-12 16065
для першого підйому
питної води*

Обладнання міськводоканалу, що потребує модернізації

Розділ 5. Кліматична складова

5.1. Оцінка вразливості міста Глухів до зміни клімату

Місто Глухів розташоване у північно-східній частині України в межах найбільш низинної частини Українського Полісся, на берегах річки Есмань на відстані 143 км від обласного центру м. Суми. Висота над рівнем моря: 166 м.

Кліматичні дані по м. Глухів за період з 1899 року (Український гідрометеорологічний центр, режим доступу <http://meteo.gov.ua>)

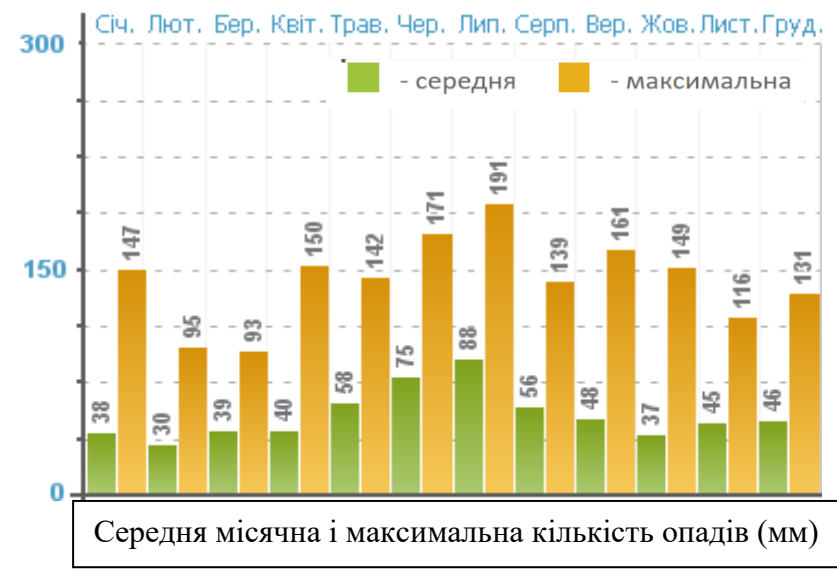
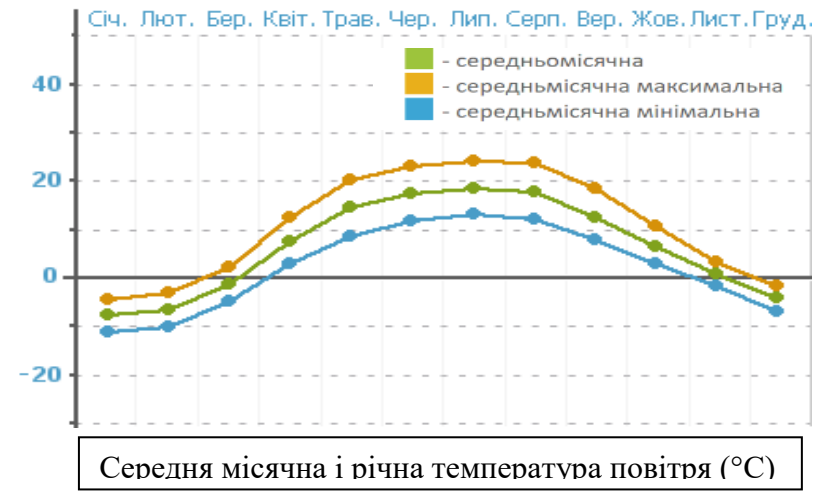
Клімат у місті м'який, помірно-континентальний. Зима прохолодна, літо помірно жарке. У 2017 році середньодобова температура найхолоднішого місяця (січня) склала - 5,9 С°; найтеплішого місяця (липня) + 20,5 С° (дані метеоархіву <http://rp5.ua>).

Період з температурою понад +10°С становить 150-160 днів. Абсолютний мінімум температури повітря -36°С, абсолютний максимум +39,9°С.

Середньорічна кількість опадів становить 603 мм. Як видно з графіку, у середньому за місяць найбільше опадів випадає як правило в червні – липні, коли як максимально можлива кількість опадів може спостерігатись і у вересні, жовтні та квітні.

Відносна вологість повітря в середньому за рік становить 78%, мінімальна вона у червні (64%), максимальна ж — у грудні (89%).

Найбільшу швидкість вітру можна вважати відносно невисокою; взимку в середньому вона складає 4,4 м/с, у липні — 3,1 м/с. Кількість грозових днів в середньому на рік - 20, з градом -7, снігом -74.



Екологічний стан міста

Місто розташоване у зоні хвойно-широколистих лісів. Рівень озеленення м. Глухів є задовільним. Ліси, лісові насадження, парки та сади займають значну частину території міста: 0,735 тис. га на 1,129 тис. га забудованих земель, із загальної площі земельного фонду ОТГ 8,37 тис. га (дані паспорту міста за 2016 рік, <http://hlukhiv-rada.gov.ua>). На виконання заходів із забезпечення покращення благоустрою та поліпшення санітарно-екологічного стану в місті у 2013 році введено в експлуатацію удосконалений полігон по складуванню твердих побутових відходів потужністю 322,0 тис. куб. м.

Станом на 2005 рік забруднення атмосферного повітря шкідливими речовинами від транспортних засобів у місті становило 1,9 тони, що становить 3,8 % від загального показника області. За підсумками 2009 року Глухів був визнаний, як місто з найчистішим повітрям в Україні. За рейтингом забрудненості областей України за 2016 рік, Сумська область не ввійшла у список найбільш чистих, а є характеризується «помірно напруженим екологічним станом» (дані Держкомстату, ukrstat.gov.ua). Рейтинг враховує: оцінку викидів в атмосферу забруднювальних речовин, скидання стічних шахтно-кар'єрних, колекторно-дренажних вод, частку питної води, яка за якістю не відповідає стандарту, створення особливо небезпечних відходів I-III, концентрацію нітратів в ґрунті.

Населення та промисловість міста. Станом на 01.01.2017 у місті проживає всього 33751 осіб, серед яких 8192 – особи пенсійного віку. Ця частка населення є найбільш вразливою до екстремальних погодних явищ, збільшення частоти проявів яких є одним з основних наслідків зміни клімату. Саме тому потрібно приділяти увагу

оперативному реагуванню на негативні впливи зміни клімату на стан здоров'я населення похилого віку.

У Глухові знаходиться 9 основних промислових підприємств станом на 2015 рік (серед них ПАТ "Глухівський завод «Електропанель», ТДВ «Глухівський хлібокомбінат», Глухівська філія НВФ «Модуль», ДП «Глухівський агролісгосп», ТОВ «Глухівський елеватор» та інші). Згідно з п. 1.3 даного Плану, загальний обсяг реалізованої промислової продукції основними підприємствами збільшився на 23,2 % у січні-жовтні 2017 року в порівнянні з відповідним періодом 2016 року. Таке збільшення досягнуто підприємствами виробничого характеру, що потенційно підвищує загрозу погіршення стану довкілля в місті та вразливість жителів до зміни клімату (спекотливі явища у поєднанні з більш брудним повітрям).

5.2. Прогнози кліматичних змін для Півночі України до 2030 р.

За даними Інституту гідрометеорології за 2013 рік у північному регіоні України, включаючи Сумську область, очікується збільшення середньомісячної кількості опадів у зимові місяці (грудень-січень) та весняні (березень-квітень) на 16-19 %. Зважаючи на дані щодо статистики по максимальним сумах опадів у квітні (див. попередній графік), можна відмітити підвищену вразливість міста Глухів до раптових злив та весняного підтоплення територій через танення снігу та розливи р. Есмань та р. Чернечої. Прогноз по змінам температур повітря до 2030 року відзначає можливість найбільш суттєвих змін температур у грудні (у бік збільшення): середньомісячної – на 1.08°C, середньо-максимальної – на 1.02°C та середньо-мінімальної – на 1.4°C. Це означає, що в цілому зими потеплішають, але частота виникнення екстремальних температур при цьому

зросте. Це підвищує вразливість міста до таких погодних явищ, як раптова ожеледиця, переохолоджені дощі, туман, сильні снігопади.

Екстремальні гідрометеорологічні явища для Півночі України (дані Інституту гідрометеорології, 2013). Сильні снігопади: у Сумській області спостерігається невелика кількість випадків сильних снігопадів, опади мають меншу інтенсивність і поширюються на меншу площу порівняно з іншими областями. Максимальна кількість опадів під час стихійних снігопадів у пункті спостережень (м. Суми) у 1991-2010 рр. склала 33 мм – для порівняння у АР Крим вона складала 132 мм для аналогічного періоду. За останні 10 років у північному регіоні України повторюваність сильних снігопадів змінилась несуттєво.

Ожеледь: - шар щільного матового чи прозорого льоду, що наростає на проводах та наземних предметах внаслідок замерзання крапель дощу, мряки або туману. Основними метеорологічними факторами, що зумовлюють утворення ожеледі є наявність переохолоджених крапель води (опадів, туману) і від'ємна температура повітря біля поверхні землі (0 - 6°C) при стані повітря близькому до насичення і слабкому вітрі. На Полісі відмічається найменша повторюваність небезпечної і стихійної ожеледі (1-2 випадки за 10 років у пункті спостережень). Для Сумській області також характерна і найменша її інтенсивність: середній діаметр відкладень коливається в межах 8-9 мм, а максимальний складає 21 мм.

Дуже сильний дощ (злива). На більшій території України дощ стає небезпечним явищем погоди, коли за 12 год і менше випадає від 15 до 50 мм опадів. Якщо їх кількість перевищує 50 мм – явище стає стихійним. Опади, що досягли критеріїв стихійних, завдають значних збитків різним галузям економіки: сільському господарству,

транспорті, енергетиці, зв'язку, будівництву, комунальному господарству, системі оборони, туризму та ін.. Крім прямих збитків вони можуть визвати або підсилити розповсюдження хвороб (тиф, малярія, холера та ін.). Під час дуже сильного дощу (50 мм і більше за 12 год. і менше) найчастіше (77%) випадає 50-70 мм. Опади більше 100 мм бувають дуже рідко (3,5%) і переважно у південних і центральних областях України. Рідко (менше одного випадку за 10 років) бувають зливи на Сумщині. За півдоби під час дуже сильного дощу у пункті спостережень м. Суми у 1971-2010 рр. випадало 60-70 мм, а максимальна їх кількість коливалась в межах 92-99 мм за 12 год. і менше.

Шквал – різке посилення вітру зі зміною напрямку протягом короткого проміжку часу. Небезпечними є шквали, швидкість вітру при яких від 15 до 25 м/с сягає, а стихійними – 25 м/с і більше. Середня по Сумській області швидкість вітру під час небезпечних і стихійних шквалів за останні 40 років коливалась від 18 до 22 м/с, з максимальною - 30 м/с; але при цьому кількість випадків шквалу за останні 10 років є низькою. Інші екстремальні гідрологічні явища, такі як хуртовини, ураганні вітри, пилові бурі та град, на Сумщині спостерігаються рідко.

=====
Таким чином можна зробити висновок, що місто Глухів має низьку вразливість до негативних наслідків регіональної зміни клімату. Наслідки, що пов'язані з формуванням островів тепла та теплового стресу, долаються через високий рівень озеленення та наявність достатньої кількості водних об'єктів у місті. Відносно висока якість повітря в місті та відсутність великих промислових підприємств унеможливають виникнення явища смогу, що також вважається одним з наслідків зміни клімату, у комплексі з іншими наслідками (аномальна спека, підвищена вологість). Екстремальні гідрологічні явища

(зливи, шквали, сильні снігопади, хуртовини, ураганні вітри, пилові бурі та град) на цій території мають відносно низьку частоту проявів та інтенсивність, порівняно з іншими регіонами України.

5.3. Рекомендації заходів для адміністрації міста Глухів, спрямовані на зниження негативних наслідків зміни клімату:

1. Розробка комплексного Плану адаптації громади до кліматичних змін та пом'якшення наслідків зміни клімату, у тому числі:
 - 1.1. Підготувати перелік стихійних гідрометеорологічних явищ, що мають високу ймовірність прояву у Глухові;
 - 1.2. Створити карту територій та список важливих громадських будівель (лікарня, відділення зв'язку);
 - 1.3. Розробити план ліквідації наслідків стихії та надання допомоги постраждалому населенню (спільно з підрозділами Державної служби надзвичайних ситуацій) тощо.
2. Організація системи моніторингу та вчасного попередження виникнення підтоплення та відведення паводкових вод:
 - 2.1. Дослідити та проаналізувати типи і причини підтоплень та затоплень в місті, їх масштаби (площа, тривалість, швидкість), на основі яких розробити прогнозні карти зон ризику;
 - 2.2. Розробити систему раннього оповіщення населення, що проживає в зоні можливого підтоплення; підвищити рівень поінформованості

населення про ймовірність підтоплення, його причини, наслідки, дії під час підтоплення, способи евакуації.

3. Будівництво / оновлення зливової каналізаційної мережі в місті
4. Планування забудови нових районів з урахуванням їхнього забезпечення необхідними площами зелених зон, зниження ризиків підтоплення зливовими водами тощо.
5. Проведення інформаційно-роз'яснювальної кампанії з питань адаптації до змін клімату для населення (як шкільного, так і дорослого віку)
6. Проектування нових будівель та інфраструктури з використанням відповідних конструкцій та матеріалів, стійких до підтоплення та тривалої експлуатації в умовах високих температур повітря.
7. Проведення інвентаризації зелених насаджень в місті, встановлення площ і чітких меж зелених насаджень та розробка паспортів на них.
8. Посилення контролю над виконанням Правил благоустрою населених пунктів на території Глухівської міської ради, особливо що стосується розділу VIII. Утримання та охорона зелених насаджень.



*Кліматична складова підготовлена
канд. біологічних наук, головою ГО «Зелена Хвиля»
О. Халаїм*

РОЗДІЛ 6. Моніторинг та звітність

6.1. Моніторинг ПДСЕРК

Регулярний моніторинг ПДСЕРК з використанням відповідних індикаторів дозволяє оцінити імовірність досягнення запланованих цілей і, при необхідності вжити корегувальних заходів. У відповідності з «Керівництвом з питань звітності щодо виконання Плану дій сталого енергетичного розвитку та проведення моніторингу» передбачено наступні етапи моніторингу: звіт про діяльність та повний звіт.

Звіт про діяльність подається що два роки після прийняття ПДСЕРК та скерований на Загальну стратегію ПДСЕРК та на виконання запланованих заходів, передбачених ПДСЕРК.

Зокрема, моніторинг Загальної стратегії передбачає будь-які зміни в загальній стратегії та подає оновлені дані щодо перерозподілу співробітників та фінансових ресурсів. Моніторинг запланованих заходів описує стан їх реалізації, проблеми, котрі при цьому виникали та відповідно їх вплив на досягнення цілей ПДСЕРК. Повний звіт, що подається через чотири роки з дати прийняття ПДСЕРК передбачає, окрім вище зазначених дій, підготовку Моніторингового кадастру викидів.

З метою досягнення вищезазначених цілей необхідно налагодити систему постійного моніторингу споживання паливно-енергетичних ресурсів. Дане завдання покладається на енергоменеджера міста (інспектора з питань енергоменеджменту). Система моніторингу споживання ПЕР відповідає завдання визначеним в Угоді Мерів, а також є елементом системи енергоменеджменту. Зокрема, моніторинг споживання ПЕР у секторі транспорту здійснюється щорічно, споживання ПЕР у бюджетній сфері,

громадському освітленні та на комунальних підприємств здійснюється щомісячно. З метою контролю енергоспоживання на об'єктах, що підпорядковані міській раді, встановлюються річні ліміти на споживання всіх видів енергоресурсів. В тому числі, для установ, котрі фінансуються з міського бюджету, встановлені щомісячні ліміти споживання енергоресурсів.

Загалом запровадження системи енергомоніторингу використання ПЕР разом з системою енергоменеджменту дозволить:

- визначати результативність енергоефективних заходів;
- проводити ефективний аналіз даних енергоспоживання та розробки відповідних заходів;
- вдосконалити систему зв'язків та інформаційного обміну з хаузмайстрами комунальних підприємств міста задля досягнення узгодженої енергетичної політики у місті;
- сформувати єдиний міський реєстр проектів, пов'язаних з енергоефективністю, проводити постійний моніторинг їх виконання;
- здійснювати моніторинг витрат на закупівлю ПЕР з міського бюджету;
- проведення інформаційно-просвітницької діяльності, спрямованої на зміну свідомості населення щодо споживання ПЕР, а також роз'яснювальної роботи щодо ефективності тих чи інших заходів, спрямованих на зменшення використання енергетичних ресурсів;
- впровадити систему щорічного моніторингу CO₂.

6.2. Звіт про впровадження ПДСЕРК до Об'єднаного дослідницького центру Єврокомісії

Місто Глухів, як учасник Угоди мерів, за її правилами зобов'язане кожні 2 роки після подання ПДСЕРК подавати Звіт про впровадження плану Об'єднаному дослідницькому центру Єврокомісії. Звіт подається з метою перевірки відповідності проміжних результатів передбаченим цілям зменшення викидів CO₂. Окрім того, кожні чотири роки після подання ПДСЕРК подається звіт про проведені заходи разом із моніторингом Базового кадастру викидів.

Місцева уповноважена особа, що відповідає за моніторинг виконання заходів ПДСЕРК і формування звіту згідно з вимогами Єврокомісії, це інспектор з питань енергоменеджменту міської ради. Вони повинні систематично збирати інформацію про реалізацію запланованих у ПДСЕРК заходів, включаючи аналіз ситуації, що склалася і, якщо необхідно, проводити відповідні коригувальні заходи.

Для подання такого звіту буде заповнено шаблон із моніторингу ПДСЕРК у профілі підписанта м. Глухова на офіційному сайті Угоди мерів <http://www.uhodameriv.eu>.

Угода мерів
щодо Клімату і Енергії

Uhodameriv.eu Моя Угода

Про Угоду Заходи Участь Підтримка Медіа

Пошук... OK العربية (ar)

Звіти про вп

- У якості місцевого органу влади
- У якості області чи провінції
- У якості Асоціації або Мережі місцевих органів влади
- As a Local and Regional Energy Agency
- Карта Угоди

КРОК 3: Регулярне подання звітів про впровадження

Кожні два роки після подання Плану дій зі сталого енергетичного розвитку (ПДСЕР) ви зобов'язані подавати звіт про впровадження вашого ПДСЕР. Ці звіти про впровадження мають на меті перевірку відповідності проміжних результатів передбаченим цілям на предмет реалізованих заходів і зменшення викидів CO₂.

Процедуру подання звітності буде спрощено завдяки онлайн шаблону, який тісно пов'язаний з існуючим шаблоном ПДСЕР. Ваші основні досягнення будуть опубліковані на сайті Угоди, у вашому профілі підписанта, щоб показати коротко успіхи, яких досяг ваш місцевий орган влади.

Угода крок за кроком

- КРОК 1: Підписання Угоди мерів**
 - Створення відповідних адміністративних структур
 - Розробка Базового кадастру викидів та Плану дій зі сталого енергетичного розвитку
- КРОК 2: Подання Плану дій зі сталого енергетичного розвитку**
 - Впровадження вашого Плану дій зі сталого енергетичного розвитку
 - Моніторинг

ВИСНОВОК

План дій сталого енергетичного розвитку м. Глухів є стратегічним документом, який спрямований на підвищення енергоефективності у бюджетних закладах та установах, житлових будівлях, громадському транспорті, муніципальному громадському освітленні та у комунальних підприємствах міста.

За результатами розробки ПДСЕРК проведений аналіз та оцінка поточного стану у сферах виробництва та споживання ПЕР у місті. Проаналізована динаміка споживання енергетичних ресурсів за 5 років (з 2013 - 2017 рр.) у розрізі основних секторів (муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти, житлові будинки, муніципальне громадське освітлення, транспорт, промисловість).

На жаль, показники, які вдалося зібрати, мають диференційований характер по причині особистого підходу енергопостачальників у власному обліку ресурсів.

На основі отриманих даних побудований кадастр викидів CO₂ з вибраним 2013 роком, як базовим, відповідно до якого планується досягнути зменшення викидів CO₂ на 29 411,1 т, на **30%**, до 2030 році зменшити на 68 625,854 т/рік.

Крім того, планується на 89 931,8 МВт*год./рік зменшити споживання всіх основних видів енергетичних ресурсів та довести використання ВДЕ до 77221,7 МВт*год/рік, що відповідно до плану повинно скласти 40,98 % від загального споживання енергії.

Проведена оцінка готовності організаційно-управлінської структури Глухівської міської ради до впровадження та

моніторингу стану виконання ПДСЕРК, ефективності роботи системи енергетичного менеджменту у місті.

Надані пропозиції щодо удосконалення системи енергетичного менеджменту у Глухові, залученні до енергоменеджменту представників громадянського суспільства і професійних експертів. Враховуючи специфіку організаційної структури, найбільш ефективним бачиться пряма спільна взаємодія влади (інспектор з питань енергоменеджменту) і громади (Громадська рада) з поділом зобов'язань і сегментів відповідальності за ефективне впровадження на довгострокову перспективу планів подібного характеру.

У контексті запропонованих заходів та фінансових ресурсів необхідних на їх реалізацію розглянуто можливості міського бюджету м. Глухова щодо фінансування (співфінансування) заходів, спрямованих на скорочення викидів CO₂. Визначено, що основними джерелами фінансування енергоефективних проектів необхідно розглядати кредитні, грантові кошти та інші, не заборонені чинним законодавством джерела фінансування, кошти міського бюджету, здебільшого, краще використовувати для фінансування м'яких заходів і співфінансування заходів з енергозбереження.

Перелік заходів, реалізація яких запропонована для скорочення викидів парникових газів та їх вартість, можуть на протязі виконання ПДСЕРК переглядатися та актуалізуватись у зв'язку з появою нових технологій, потреб, зміною ринкової кон'юнктури, прийнятих управлінських рішень тощо.

Секретар міської ради

_____ Демішева О.М.

Додатки

Додаток 1

Сектор	ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ (МВт*год) за 2013 р.															Загалом
	Електроенергія	Теплоенергія/Холод	Викопне паливо								Енергія з відновлювальних джерел					
			Природний газ	Зріджений газ	Топковий мазут	Дизель	Бензин	Буре вугілля	Вугілля	Інше викопне паливо	Рослинні мастила	Біопаливо	Інша біомаса	Теплова сонячна енергія	Геотермальна енергія	
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА																
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	1 397,784	8410,571	5286	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15094,355
Житлові будівлі	23 878,201	26602,462	156613,49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	207094,15
Муніципальне громадське освітлення	429,987	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	429,987
Промисловість	10 615,459	0,0	43469,14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54084,599
Інші об'єкти	8 643,325	5815,2453	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14458,57
Всього	44 964,756	40828,278	205368,63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	291161,66
ТРАНСПОРТ																
Громадський транспорт	0,0	0,0	0,0	1191,8	0,0	752,4	789,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2734,1
Інший муніципальний транспорт	0,0	0,0	0,0	1901,2	0,0	12948,4	10841,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25691,3
Всього	0,0	0,0	0,0	3093	0,0	13700,8	11631,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28425,4
РАЗОМ	44 964,8	40828,278	205368,63	3093	0,0	13700,8	11631,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	319 587,06

Сектор	БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ (тони CO ₂) на 2013 р.															Загалом
	Електроенергія	Теплоенергія/Холод	Викопне паливо								Енергія з відновлювальних джерел					
			Природний газ	Зріджений газ	Топковий мазут	Дизель	Бензин	Буре вугілля	Вугілля	Інше викопне паливо	Рослинні мастила	Біопаливо	Інша біомаса	Теплова сонячна енергія	Геотермальна енергія	
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА																
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	1274,779	1698,94	1067,772	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4041,491
Житлові будівлі	21776,919	5373,7	31635,924	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58786,543
Муніципальне громадське освітлення	392,15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	392,15
Промисловість	9681,3	0,0	8780,78	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18462,08
Інші об'єкти	7882,71	1174,68	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9057,39
Всього	41007,858	8247,32	41484,476	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90739,654
ТРАНСПОРТ																
Громадський транспорт	0,0	0,0	0,0	276,5	0,0	201,6	197,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	675,6
Інший муніципальний транспорт	0,0	0,0	0,0	441,1	0,0	3470,2	2710,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6621,7
Всього	0,0	0,0	0,0	717,6	0,0	3671,8	2907,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7297,3
РАЗОМ	41007,858	8247,32	41484,476	717,6	0,0	3671,8	2907,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	98 036,954

Додаток 3
***Попередній підрахунок**

Скорочення викидів CO₂ від упровадження основних заходів ПДСЕРК в м. Глухів
Роки впровадження: 2018-2030 рр. Інвестиції: 492 млн. грн (16 млн євро)
Джерела фінансування: бюджет розвитку міста (15%), інші бюджети, кошти МФО, кошти інвесторів

№ з/п	Назва проекту/заходу	Зміст заходу	Термін реалізації (роки)	Загальна вартість реалізації, (грн.)	Очікувана економія енергії, МВт-год/рік	Вироб-во відновл. енергії, МВт-год/рік	Скорочення викидів CO ₂ (т/рік)	% до базового року
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти				85 728 000	36 401,1	518	11 166,3	11,39
1.1	Запровадження системи енергоменеджменту для покращення енергетичної політики міста	Удосконалення системи енергоменеджменту, встановлення лімітів споживання ПЕР, закупівля програмного забезпечення, навчання персоналу	2018 – 2030	2 340 000	3515,5	0,0	1078,4	1,1
1.2	Запровадження системи енергомоніторингу в муніципальних будівлях	Удосконалення ІСЕ, щотижневий облік муніципальних будівель, мотиваційні заходи серед хауз-майстрів	2018 – 2030	611 000	3355,7	0,0	1029,4	1,05
1.3	Впровадження енергозберігаючого освітлення в бюджетних закладах	Заміна ламп на енергоощадні	2018 – 2019	600 000	415,5	0,0	127,4	0,13
1.4	Термомодернізація муніципальних Будівель	Встановлення, балансувальної апаратури та відновлення теплоізоляції трубопроводів, промивка системи опалення, заміна вікон та зовнішніх дверей на металопластикові, утеплення фасаду, даху, цоколю тощо	2018 – 2022	68 467 000	10226,8	0,0	3137,2	3,2
1.5	Термомодернізація муніципальних Будівель	Встановлення ІТП в муніципальних будівлях	2018 – 2019	3 240 000	1917,5	0,0	588,2	0,6
1.6	Використання відновлювальних джерел	Встановлення геліосистем (пілотний проект) для підігріву	2018 –	2 970 000	9907,2	177,0	3039,1	3,1

	енергії в муніципальних будівлях	гарячої води у будівлях управління освіти та охорони здоров'я міста	2021						
		Встановлення геліосистеми, теплового насосу «повітря-вода» та електрокотла (пілотний проект)	2018 – 2021	1 500 000	32	37,1	9,8	0,01	
1.7	Переведення закладів бюджетної сфери на опалення альтернативними видами палива	Реконструкція систем опалення будівель	2018 – 2022	6 000 000	7030,9	303,9	2156,8	2,2	
2. Житлові будівлі				172 246 000	33 300,9	56 399	10 215,5	10,42	
2.1	Впровадження енергозберігаючих заходів в приватних помешканнях	Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі на сходових клітинах та у власних приміщеннях мешканців будинків і квартир	2018 – 2030	1 122 000	7350,5	0,0	2254,8	2,3	
2.2		Заміна вікон, дверей, встановлення балансувальних кранів, утеплення стін в приватних будинках (приватні кошти і кошти Програми «Теплий дім»)	2018 – 2030	12 000 000	11824,7	0,0	3627,4	3,7	
2.3	Комплексна термомодернізація житлових будівель (ОСББ)	Утеплення фасаду, даху, цоколю, заміна вікон та дверей, встановлення ІТП, промивка, гідравлічне балансування системи, заміна вікон на сходових клітинах, відновлення теплової ізоляції трубопроводів, ремонт покрівель, заходи з санації інженерних мереж (приватні кошти і кошти Програми «Теплий дім»)	2018 – 2030	88 000 000	5912,4	0,0	1813,7	1,85	
2.4	Заміщення використання природного газу в житлових будівлях альтернативними видами палива	Заміна газових котлів в житлових будинках на твердопаливні котли (приватні кошти)	2018 – 2030	31 000 000	6615,4	51 673	2029,4	2,07	
2.5	Модернізація котелень на альтернативних види палива	Технічне переоснащення котельнь для спалення біопалива (приватні кошти)	2018 – 2030	40 124 000	1597,9	4 726	490,2	0,5	
3. Муніципальне громадське освітлення				10 000 000	1 278,3	0,0	392,1	0,4	

3.1	Капітальний ремонт мереж вуличного освітлення	Технічне переоснащення світильників на основі LED технологій та впровадження загальноміської системи управління освітленням вулиць, коштом (NEFCO)	2018 – 2021	10 000 000	1278,3	0,0	392,1	0,4
4. Транспорт				6 700 000	4 154,6	4 011,1	1 274,5	1,3
4.1	Впровадження програми «Безпечне місто»	Впровадження системи глобального відеомоніторингу, зон платного паркування та автоматизованої системи управління транспортом (АСУТ)	2018 – 2022	2 700 000	2237,1	0,0	686,3	0,7
4.2	Переведення громадського і муніципального транспорту на електроенергію	Будівництво електрозаправних станцій на геліосистемах	2018 – 2030	4 000 000	1917,5	4011,1	588,2	0,6
5. Інші сектори				213 700 000	1 118,6	16 293,6	12 990	13,25
5.1	Впровадження енергоефективних технологій в системі водопостачання	Реалізація проекту «Оптимізація системи централізованого водопостачання з впровадженням енергозберігаючих заходів»	2018 – 2030	28 500 000	639,2	0,0	196,1	0,2
5.2	Оптимізація систем тепlopостачання		2018 – 2022	2 200 000	479,4	0,0	147,1	0,15
5.3	Використання альтернативних джерел енергії	Встановлення сонячної електростанції (приватні кошти)		183 000 000	0,0	16293,6	12646,8	12,9
6. М'які заходи				3 600 000	13 678,3	0,0	4 195,9	4,28
6.1	М'які просвітницькі заходи і озеленення міста	Скорочення викидів від упровадження інформаційно-просвітницьких заходів	2018 – 2030	3 300 000	12463,9	0,0	3823,4	3,9
6.2	Озеленення		2018 – 2020	300 000	1214,4	0,0	372,5	0,38
РАЗОМ				491 974 000	89 931,8	77221,7	40234,3	41,04

Перелік основних індикаторів

Найменування	Кількість	Базовий рік
Загальне споживання енергії в МВт/год	319587,1	2013
Кадастр викидів тис т CO ₂	98	2013
Середній показник енергоефективності муніципальних будівель в КВт/год на м ²	215	2013
Середня кількість викидів на 1 мешканця в тоннах CO ₂	2,9	2013
Споживання енергії в муніципалітеті на 1 мешканця в МВт/год	9,46	2013