

# **ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ І КЛІМАТУ ДЕМИДІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ ДО 2030 РОКУ**

<b>ВСТУП .....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Загальна характеристика громади .....</b>	<b>4</b>
<i>1.1.1. Історична довідка .....</i>	<i>4</i>
<i>1.1.2. Географічне положення та кліматичні умови .....</i>	<i>5</i>
<i>1.1.3 Людський капітал та доходи населення .....</i>	<i>9</i>
<i>1.1.4. Оцінка економічного потенціалу селищної ради.....</i>	<i>11</i>
<i>1.1.5. Огляд бюджету селищної ради.....</i>	<i>12</i>
<b>1.2. Нормативно-правова база Плану дій сталого енергетичного розвитку і клімату .....</b>	<b>13</b>
<b>РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА, ПОСТАЧАННЯ ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1. Енергобаланс селищної ради за видами енергоресурсів .....</b>	<b>14</b>
<i>2.1.1. Теплопостачання .....</i>	<i>14</i>
<i>2.1.2. Газопостачання .....</i>	<i>15</i>
<i>2.1.3. Електропостачання .....</i>	<i>16</i>
<i>2.1.4. Водопостачання .....</i>	<i>17</i>
<b>2.2. Основні споживачі енергоресурсів у громаді .....</b>	<b>22</b>
<i>2.2.1. Бюджетні установи .....</i>	<i>22</i>
<i>2.2.2. Житловий фонд громади .....</i>	<i>23</i>
<i>2.2.3. Транспорт .....</i>	<i>25</i>
<i>2.2.4. Вуличне освітлення .....</i>	<i>28</i>
<b>РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ.....</b>	<b>30</b>
<b>3.1. Визначення та обґрунтування вибору ключових секторів .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах .....</b>	<b>31</b>
<b>3.3 Аналіз викидів CO<sub>2</sub> по місту за вказані роки у вказаних секторах.....</b>	<b>36</b>
<b>3.4. Обґрунтування вибору базового року .....</b>	<b>38</b>
<b>3.5. Формування базового кадастру викидів .....</b>	<b>40</b>
<b>РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ТА ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ ДЕМИДІВСЬКОЇ ОТГ ДО КЛІМАТИЧНОЇ ЗМІНИ .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1. Методологія оцінки вразливості до змін клімату.....</b>	<b>42</b>
<b>4.2. Оцінка вразливості Демидівської ОТГ до кліматичної зміни .....</b>	<b>44</b>
<b>4.3. Рекомендації з розробки заходів адаптації Демидівської ОТГ до кліматичної зміни.....</b>	<b>47</b>

<b>РОЗДІЛ 5. ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ І КЛІМАТУ (ПДСЕРіК/SEKAP) .....</b>	<b>52</b>
<b>5.1. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2030 року.....</b>	<b>52</b>
<b>5.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів ....</b>	<b>53</b>
<i>5.2.1. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі бюджетних будівель. ....</i>	<i>53</i>
<i>5.2.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі муніципального обладнання/об`єкти ( комунальне підприємство з водопостачання). ....</i>	<i>54</i>
<i>5.2.3. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі житлових будівель. ....</i>	<i>54</i>
<i>5.2.4. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі вуличного освітлення. ....</i>	<i>55</i>
<i>5.2.5. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі громадського транспорту.....</i>	<i>55</i>
<i>5.2.6. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у третинному секторі (сфері обслуговування). ....</i>	<i>55</i>
<b>5.3. Основні заходи ПДСЕР .....</b>	<b>57</b>
<b>5.4. Проведення інформаційних кампаній у сфері енергозбереження, захисту клімат та екології.....</b>	<b>62</b>
<b>5.5. Роль та планова діяльність в галузі використання альтернативних джерел енергії .....</b>	<b>64</b>
<b>5.6. Організаційна структура .....</b>	<b>64</b>
<b>5.7. Моніторинг і звітність .....</b>	<b>66</b>
<b>5.8. Джерела фінансування ПДСЕРіК .....</b>	<b>67</b>
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>71</b>

Проблема глобального потепління і щорічна тенденція зміни клімату в сторону погіршення екологічної ситуації, зумовила задуматись Європейське співтовариство над даною ситуацією і визначити амбітні цілі у формі ініціативи «20-20-20 до 2020 року». Нові підписанти з України зараз зобов'язуються скорочувати викиди CO<sub>2</sub>, як мінімум, на 30% до 2030 року та прийняти інтегрований підхід до вирішення проблем пом'якшення наслідків та адаптації до кліматичних змін.

Враховуючи всю важливість даної проблеми Демидівська селищна рада приєдналась до Угоди Мерів – ініціативи Європейської Комісії, яка має на меті об'єднати європейські місцеві органи влади в добровільне об'єднання задля спільної боротьби з глобальним потеплінням. Підписавши дану угоду, Демидівською ОТГ було поставлено за мету скоротити власні викиди CO<sub>2</sub> щонайменше на 30% до 2030 року, сприяючи, таким чином, розвитку екологічно-орієнтованої економіки та підвищенню якості життя. Одним із завдань, яке визначено в рамках підписаної «Угоди мерів» та з метою досягнення задекларованих цілей розробляється відповідний стратегічний документ «План дій сталого енергетичного розвитку і клімату Демидівської селищної ради на період до 2030 року» (надалі – ПДСЕРК), який виступатиме орієнтиром для планування енергетичної політики ОТГ і виступатиме настановою для формування пріоритетів та заходів, орієнтованих на процеси енергозбереження. У загальному контексті ПДСЕРК ілюструє, яким чином можуть бути досягнуті цілі щодо зниження викидів CO<sub>2</sub>.

«План дій сталого енергетичного розвитку і клімату Демидівської селищної ради на період до 2030 р.» містить п'ять розділів:

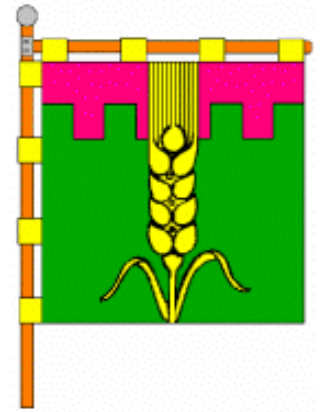
- перший розділ присвячений передумовам (описово-аналітична частина) для розроблення ПДСЕРК та опису відповідної нормативної бази;
- у другому розділі наведено опис існуючого стану енергетичної інфраструктури громади, проведено аналіз виробництва, постачання та споживання енергоресурсів;
- у третьому розділі розраховано базовий кадастр викидів та визначено основні джерела викидів CO<sub>2</sub> в громаді;
- четвертий розділ містить оцінку вразливості та заходи з адаптації ОТГ до кліматичних змін;
- п'ятий розділ містить опис конкретних заходів в розрізі програм та проєктів, описує адміністративну структуру впровадження ПДСЕРК, а також окреслює заплановану діяльність в галузі використання альтернативних джерел енергії, проведенні інформаційних кампаній у сфері енергозбереження, захисту клімату та екології та визначає очікувані джерела фінансування.

Варто зазначити, що ПДСЕРК може коригуватись відповідно до зміни ситуації в ОТГ та запровадження нових енергозберігаючих заходів, які дозволять зробити Демидівську селищну раду більш енергоефективною, а життя мешканців більш комфортним.

## РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

Демидівська селищна об'єднана територіальна громада утворена 7 вересня 2016 року в рамках адміністративно-територіальної реформи 2015 року. Перші вибори селищного голови та депутатів ради відбулися 29 жовтня 2017 року.

До складу Демидівської селищної ради увійшли населені пункти: смт Демидівка, с. Лішня, с. Дубляни, с. Ільпибоки, с. Вишневе, с. Копань, с. Княгинине, с. Рогізне, с. Рудка, с. Лопавше, с. Хрінники, с. Перекалі, с. Калинівка, с. Глибока Долина, с. Лисин, с. Товпижин, с. Охматків, с. Вербень, с. Вичавки, с. Пляшева, с. Острів, с. Солонів з адміністративним центром у смт Демидівка Демидівського району Рівненської області.



### 1.1 Загальна характеристика громади

#### 1.1.1. Історична довідка

Уперше місцевість, що дала назву майбутньому районному центру Демидівка, документально засвідчена у 1472 році.

У складі Литви територія нинішньої Демидівської селищної ради перебувала до Люблінської унії 1569 року, коли Польща і Литва об'єднались в одну державу. Після Люблінської унії всі села перейшли до корони Польської. В 16 ст. було дві ревізії замків і укріплень. Із актів ревізії 1545 року відомо, що на території громади існував ряд оборонних укріплень.

Під час перепису населення в 1797 році поселенню Демидівка, де проживає близько 679 чоловік, надається статус містечка.

Від 1939 року Демидівка є адміністративним центром однойменного району. У 1962 році Демидівський район розформовано, а його територія ввійшла до складу Млинівського району. 22 вересня 1995 року, згідно з Постановою Верховної Ради України № 346/95-ВР, утворено Демидівський район.

У 2016-2017 роках в рамках реформи з децентралізації утворено об'єднану територіальну громаду, куди увійшли Демидівська селищна рада, Вербенська, Глибокодолинська, Ільпибоцька, Княгининська, Рогізенська, Рудківська,

Хрінницька сільські ради Демидівського району і Пляшевська сільська рада Радивилівського району.

### *1.1.2. Географічне положення та кліматичні умови*

Демидівська селищна рада розміщена в південно-західній частині Рівненської області на північному заході України. Демидівська селища об'єднана територіальна громада розташована у південній частині Рівненської області в зоні правобережного лісостепу і належить до Волино-Подільського плато. Практично вся територія громади лежить у межах Повчанської височини, поверхня слабохвиляста.

Межує на півночі з Боремельською ОТГ, на сході – з Бокіймівською та Повчанською ОТГ, на південному сході – з Вовковиївською сільською радою, на півдні – з Теслугівською та Рідківською сільськими радами Радивилівського району і на заході з Горохівським районом Волинської області

Центр громади знаходиться за 408 кілометрів від Києва, 140 – від Львова, 75 – від обласного центру Рівне, 45 – від залізничної станції Дубно, 783 – від Одеського морського порту, 129 – від кордону з Польщею і приблизно за 235 км від кордону з Білоруссю. Висота над рівнем моря — 200 м.

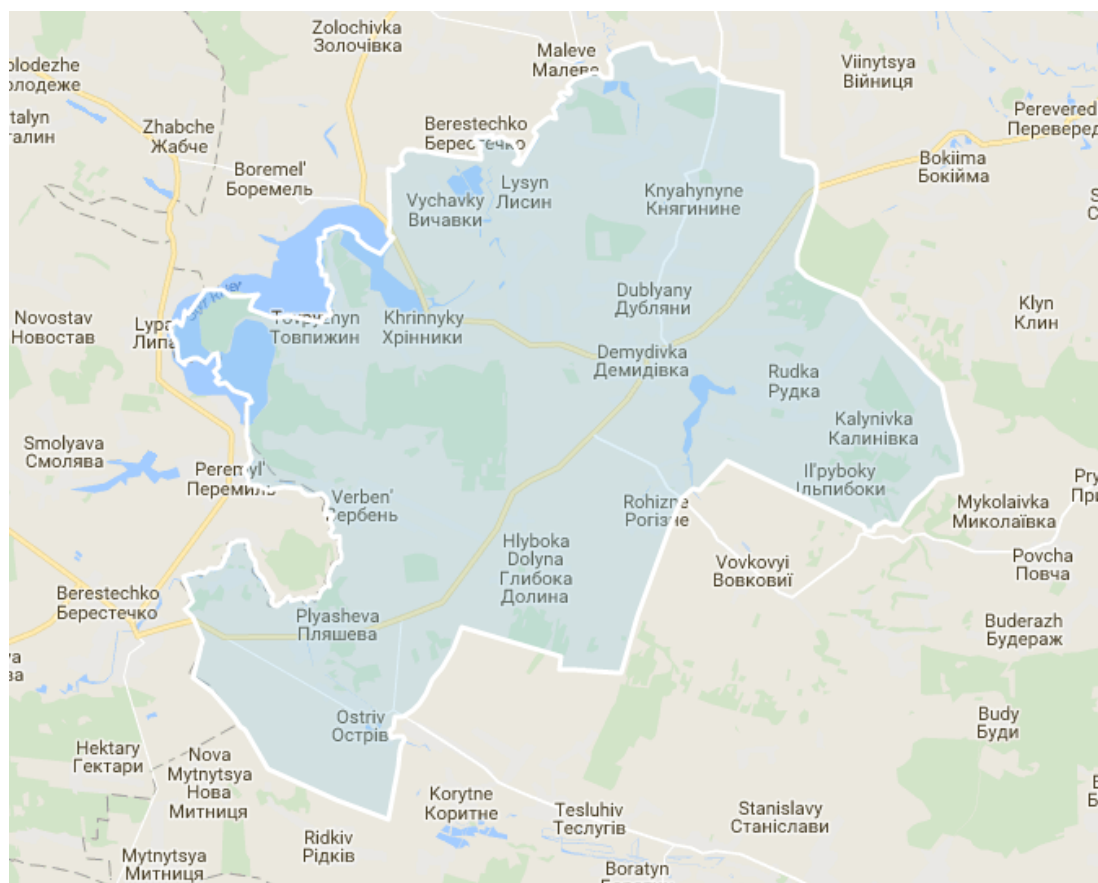


Рис. 1.1. Карта Демидівської селищної ради

Транспортне обслуговування селищної ради здійснюється автомобільним видом транспорту. Територію громади перетинають автомобільні шляхи

територіального значення Т-18-06 Рівне - Млинів - Берестечко - Буськ - Перемишляни, Т-03-03 Луцьк - Радомишль - Демидівка - Дубно, Т-18-13 Демидівка - Велика Городниця - на Олику, Т-03-02 Піща – Шацьк – Любомль – Володимир-Волинський – Павлівка – Горохів – Берестечко – Козин – Кременець. Стан – незадовільний. Крім того, ціла мережа інших доріг в населених пунктах та між ними, більшість з яких з твердим покриттям. Протяжність автомобільних шляхів загального користування – 136 кілометрів.

Автомобільний транспорт завдяки розвиненій мережі приміських та між-міських автобусних маршрутів забезпечує перевезення пасажирів в межах громади та зв'язує з містами Дубно, Рівне, Луцьк, Львів, Київ. Автобусна маршрутна мережа ОТГ нараховує 27 маршрутів. Регулярним автобусним сполученням охоплено всі населені пункти, окрім с. Солонів.

В смт Демидівка функціонує автостанція.

Клімат громади помірно-континентальний, зима відносно м'яка з частими відлигами, літо помірно тепле та вологе, весна і осінь затяжні.

Таблиця 1.1

#### Клімат Демидівської селищної ради

Показник	Січ	Лют	Бер	Кві	Тра	Чер	Лип	Сер	Вер	Жов	Лис	Гру	Рік
Середній максимум, °С	-2	-1	3	11	18	20	22	22	17	11	4	0	10
Середня температура, °С	-4,9	-3,5	0,9	8,0	13,8	16,8	18,0	17,4	13,3	7,9	2,6	-2	7,4
Середній мінімум, °С	-7	-6	-1	3	8	11	14	12	9	4	0	-4	3
Норма опадів, мм	31	31	27	39	60	68	76	61	56	37	36	38	560

Дані отримані від місцевої метеостанції свідчать, що середньорічна температура повітря становить 7,4 °С, найнижча вона у січні (-4,9 °С), найвища – в липні (18,0 °С). Найменша хмарність спостерігається в серпні, найбільша – в грудні.

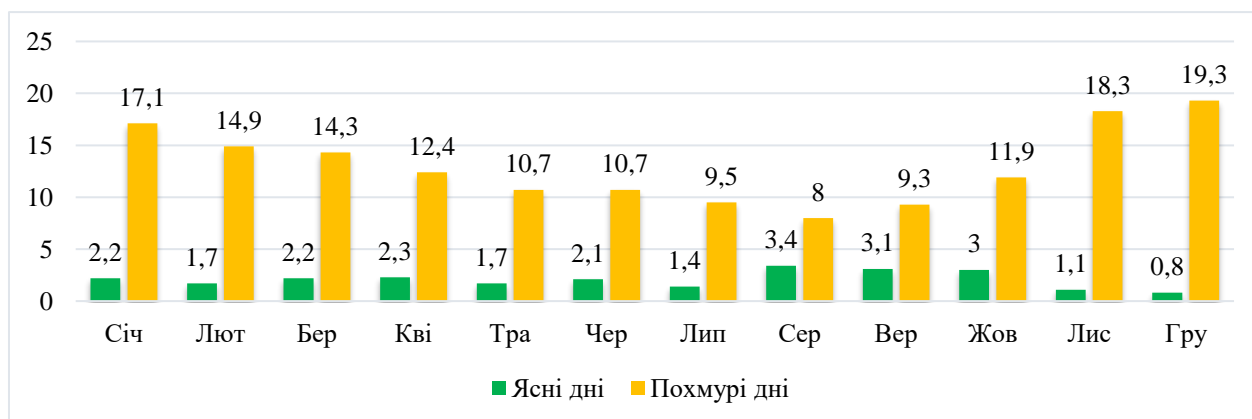


Рис. 1.2 Число ясних і похмурих днів за загальною та нижньою хмарністю



Таблиця 1.2

Сонячна інсоляція по містах України, кВт·год/м<sup>2</sup>/день

Місяць	Січ	Лют	Бер	Квіт	Трав	Чер	Лип	Сер	Вер	Жов	Лис	Груд	Рік
Сімферополь	1,27	2,06	3,05	4,30	5,44	5,84	6,20	5,34	4,07	2,67	1,55	1,07	3,58
Вінниця	1,07	1,89	2,94	3,92	5,19	5,3	5,16	4,68	3,21	1,97	1,10	0,9	3,11
<b>Луцьк</b>	<b>1,02</b>	<b>1,77</b>	<b>2,83</b>	<b>3,91</b>	<b>5,05</b>	<b>5,08</b>	<b>4,94</b>	<b>4,55</b>	<b>3,01</b>	<b>1,83</b>	<b>1,05</b>	<b>0,79</b>	<b>2,99</b>
Дніпро	1,21	1,99	2,98	4,05	5,55	5,57	5,70	5,08	3,66	2,27	1,20	0,96	3,36
Донецьк	1,21	1,99	2,94	4,04	5,48	5,55	5,66	5,09	3,67	2,24	1,23	0,96	3,34
Житомир	1,01	1,82	2,87	3,88	5,16	5,19	5,04	4,66	3,06	1,87	1,04	0,83	3,04
Ужгород	1,13	1,91	3,01	4,03	5,01	5,31	5,25	4,82	3,33	2,02	1,19	0,88	3,16
Запорозжя	1,21	2,00	2,91	4,20	5,62	5,72	5,88	5,18	3,87	2,44	1,25	0,95	3,44
Івано-Франківськ	1,19	1,93	2,84	3,68	4,54	4,75	4,76	4,40	3,06	2,00	1,20	0,94	2,94
Київ	1,07	1,87	2,95	3,96	5,25	5,22	5,25	4,67	3,12	1,94	1,02	0,86	3,10
Кіровоград	1,20	1,95	2,96	4,07	5,47	5,49	5,57	4,92	3,57	2,24	1,14	0,96	3,30
Луганськ	1,23	2,06	3,05	4,05	5,46	5,57	5,65	4,99	3,62	2,23	1,26	0,93	3,34
Львів	1,08	1,83	2,82	3,78	4,67	4,83	4,83	4,45	3,00	1,85	1,06	0,83	2,92
Миколаїв	1,25	2,10	3,07	4,38	5,65	5,85	6,03	5,34	3,93	2,52	1,36	1,04	3,55
Одеса	1,25	2,11	3,08	4,38	5,65	5,85	6,04	5,33	3,93	2,52	1,36	1,04	3,55
Полтава	1,18	1,96	3,05	4,00	5,40	5,44	5,51	4,87	3,42	2,11	1,15	0,91	3,25
Рівне	1,01	1,81	2,83	3,87	5,08	5,17	4,98	4,58	3,02	1,87	1,04	0,81	3,01
Суми	1,13	1,93	3,05	3,98	5,27	5,32	5,38	4,67	3,19	1,98	1,10	0,86	3,16
Тернопіль	1,09	1,86	2,85	3,85	4,84	5,00	4,93	4,51	3,08	1,91	1,09	0,85	2,99
Харків	1,19	2,02	3,05	3,92	5,38	5,46	5,56	4,88	3,49	2,10	1,19	0,9	3,26
Херсон	1,30	2,13	3,08	4,36	5,68	5,76	6,00	5,29	4,00	2,57	1,36	1,04	3,55
Хмельницький	1,09	1,86	2,87	3,85	5,08	5,21	5,04	4,58	3,14	1,98	1,10	0,87	3,06
Черкаси	1,15	1,91	2,94	3,99	5,44	5,46	5,54	4,87	3,40	2,13	1,09	0,91	3,24
Чернігів	0,99	1,80	2,92	3,96	5,17	5,19	5,12	4,54	3,00	1,86	0,98	0,75	3,03
Чернівці	1,19	1,93	2,84	3,68	4,54	4,75	4,76	4,40	3,06	2,00	1,20	0,94	2,94

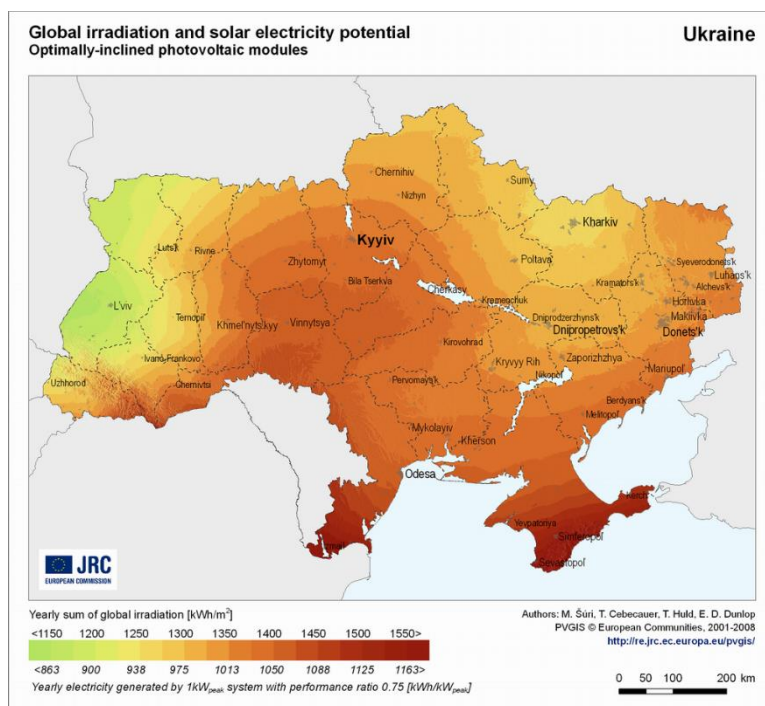


Рис. 1.3. Карта сонячної активності в Україні

виробничої потужності сонячних колекторів.

У середньому за рік у Демидівці випадає 560 мм атмосферних опадів, найменше у березні, найбільше – в липні.



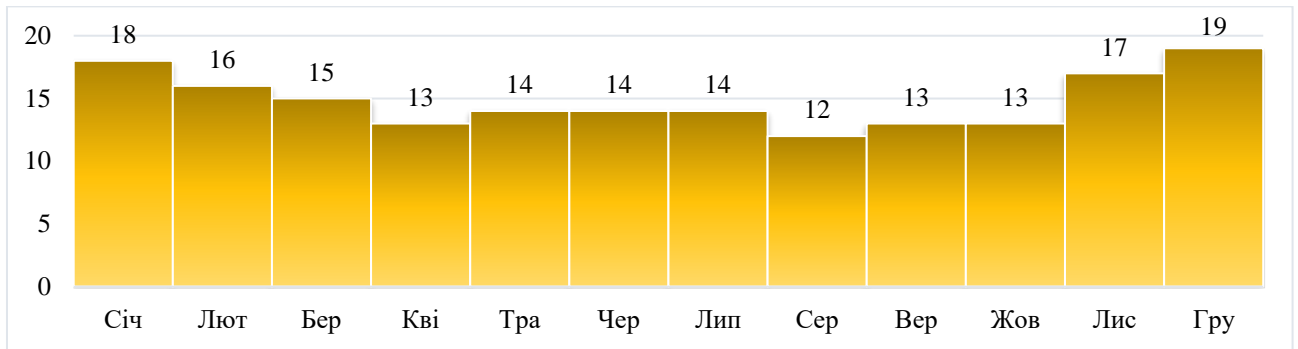


Рис. 1.4. Число днів із різною кількістю опадів

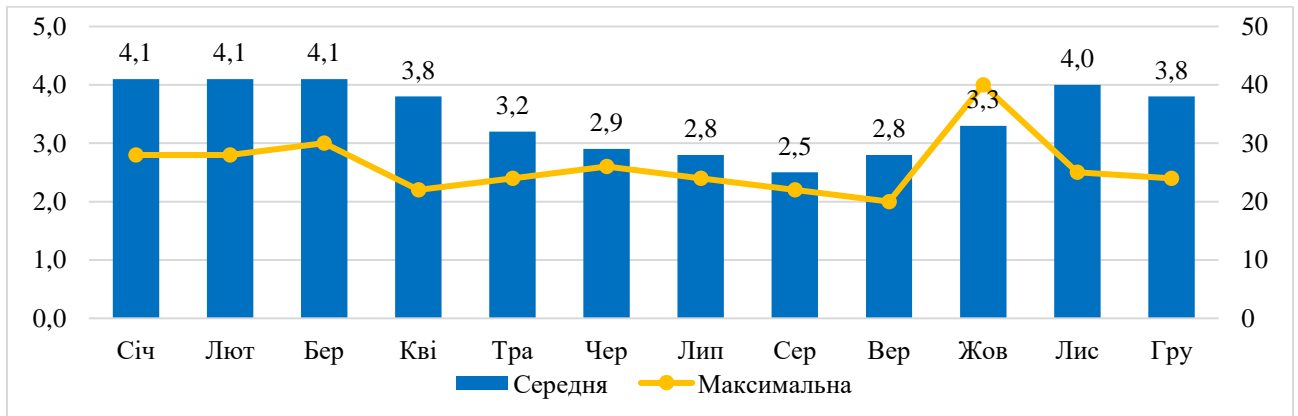


Рис. 1.5. Швидкість вітру, м/с

Найбільшу повторюваність в місті мають вітри із заходу, найменшу - з північного сходу. Найбільша швидкість вітру у січні-березні, найменша - влітку.

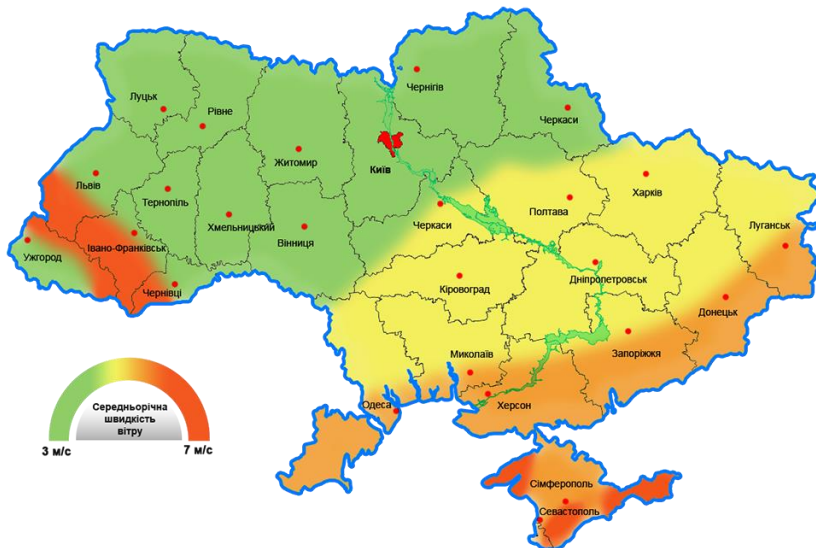


Рис. 1.6 Карта середньої швидкості вітру в Україні

Чималий потенціал серед наявних нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії має вітроенергетика. Важливим фактором при розташуванні вітро-енергетичних установок є врахування кліматичних характеристик місцевості. Місцевість повинна мати високі показники вітрових характеристик. Застосування вітроустановок для виробництва електроенергії в промислових масштабах

найбільш ефективно в регіонах України, де середньорічна швидкість вітру  $> 3$  м/с, (рис.1.6).

### 1.1.3 Людський капітал та доходи населення

Населення селищної ради станом на 1 січня 2018 року становило 11,3 тис. осіб (1,0% населення області), у тому числі 22,8% - міського та 77,2% сільського населення. Щільність населення – 40,6 осіб на 1 кв.км.

Загальна чисельність пенсіонерів селищної ради станом на 01.01.2018 становила 2,9 тис. осіб.

З 2001 року спостерігається стабільне зниження чисельності сільського та міського населення за рахунок скорочення народжуваності та значних міграційних процесів. За цей період кількість міського населення зменшилася на 213 осіб або на 7,6%, сільського – на 785 осіб або 8,3%.

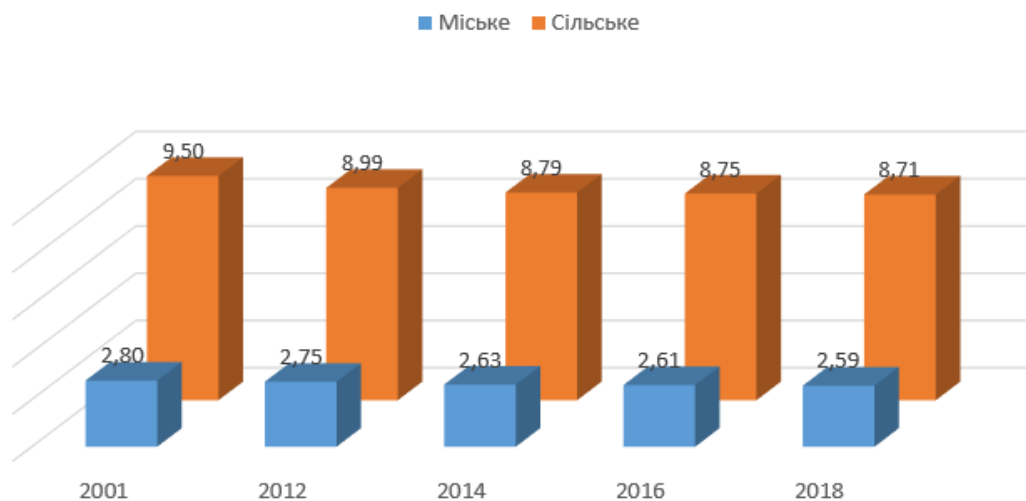


Рис.1.7 Динаміка чисельності наявного населення

Демографічне навантаження в громаді становить на 1000 осіб працездатного віку 72,4%. У сільській місцевості кількість осіб працездатного віку значно менша, ніж у смт. Демидівка.

Статистичні дані, які характеризують демографічні тенденції у Демидівській громаді, дозволяють виконати деякі прогнози до 2022 року.

Важливим для повного розуміння місцевої демографічної ситуації є аналіз природного руху населення Демидівського району. Дані для такого аналізу вказані у таблиці.

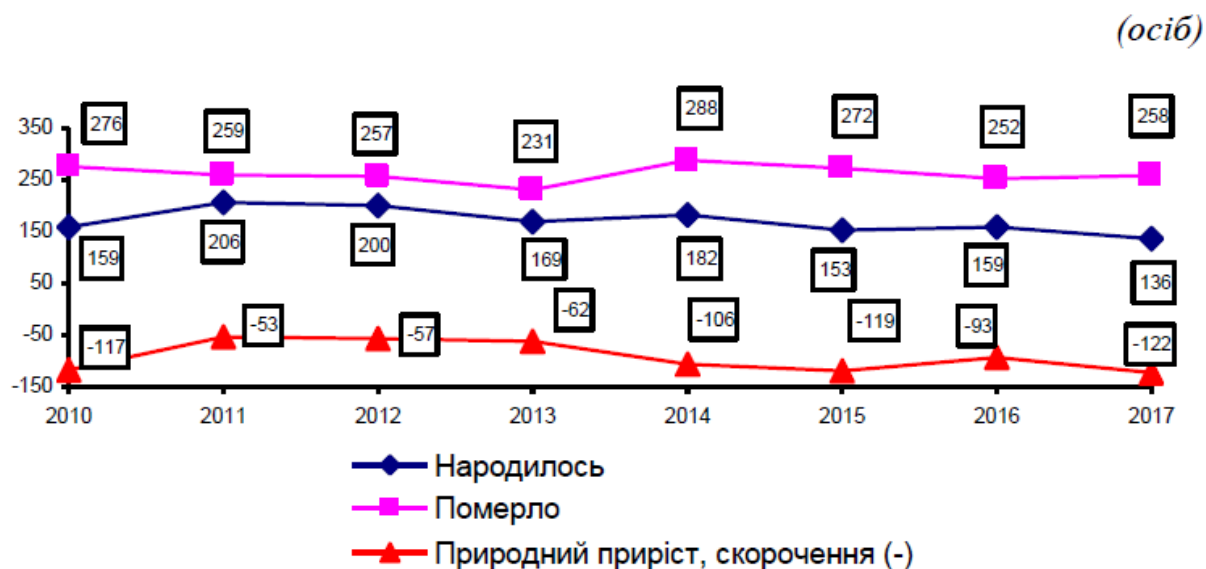


Рис. 1.8 Динаміка природного руху населення Демидівського району за 2010-2017 рр.

На підставі ретроспективного аналізу в межах 7 років очевидним є те, що принципових структурних змін не відбувається. Водночас, в останні роки спостерігається тенденція до повільного зменшення кількості народжень. Як наслідок, при незмінності вищезгаданої тенденції у короткостроковому періоді можна передбачати сталість показника навантаження на 1 працездатну особу.

Екстраполяція даних попередніх років на п'ятирічну перспективу дозволила здійснити прогноз вікової структури населення об'єднаної громади (рис. 1.10).

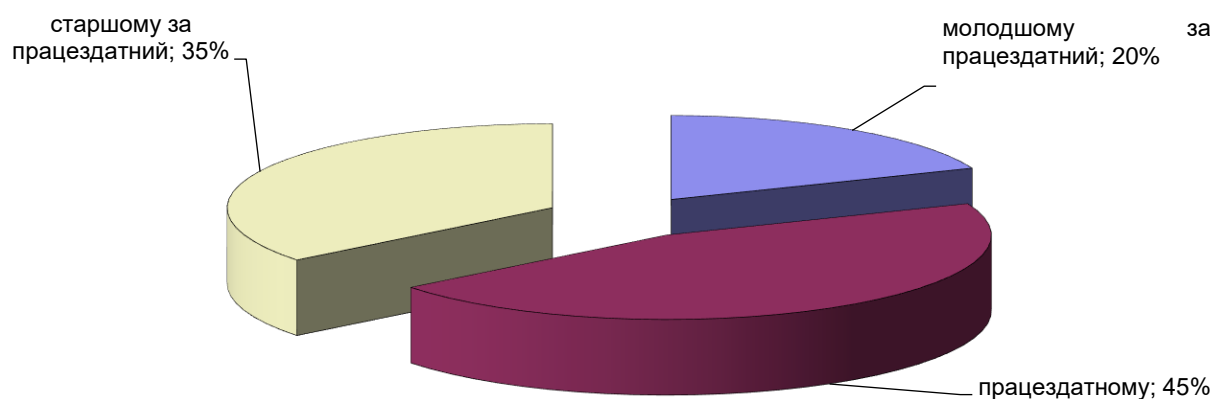


Рис. 1.9 Прогноз вікової структури населення громади на 2022 р.

Отже, кількість осіб працездатного віку у 2022 р. складатиме близько 5,1 тис. осіб – 45% від загальної кількості. Така структура є характерною не лише для локального виміру, але й також і для регіонального та національного рівнів. Тому, для Демидівської селищної ради можна виокремлювати ті ж демографічні проблеми у середньостроковому періоді, що і їх виокремлюють на макрорівні,

як-от старіння населення, прискорений відтік кваліфікованих працівників у більші населені пункти і т. ін.

Підсумковим для аналізу демографічної ситуації в Демидівській ОТГ є динаміка збільшення/ зменшення кількості населення в громаді.

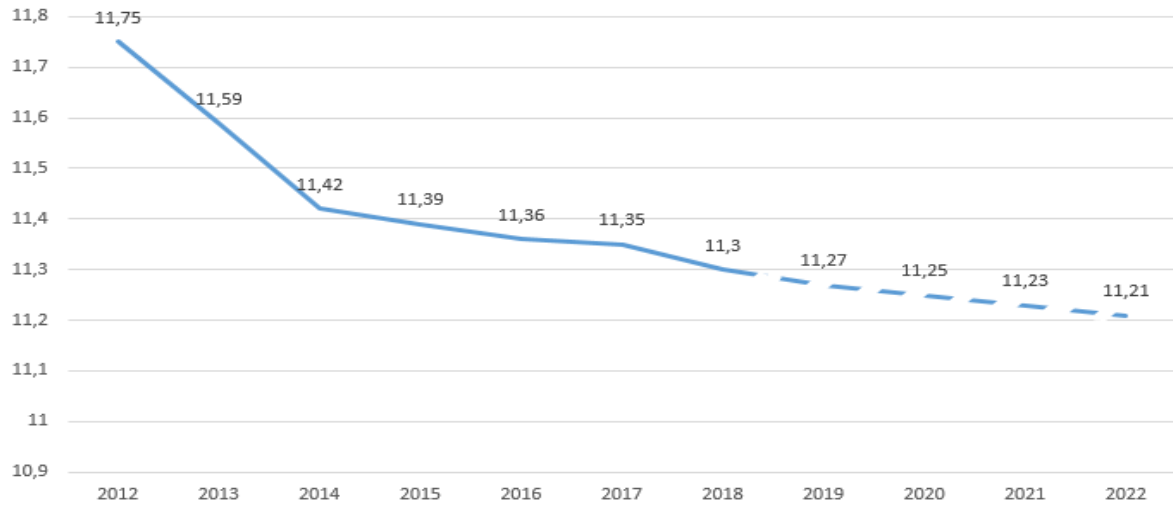


Рис. 1.10 Прогнозна динаміка збільшення/зменшення кількості населення в громаді до 2022 р. включно

Бачимо, що в даній ситуації прослідковується чіткий позитивний тренд. Це, однак, не означає, що перспектива 5-ти років дозволить вийти на додатній показник – зростання кількості населення. Однак, зменшення кількості мешканців рік до року, при всіх інших рівних умовах, скоротиться із -171 у 2014 р. до -20 у 2021-2022 рр. За сприятливих зовнішніх обставин можна очікувати у зазначеній перспективі навіть збільшення кількості мешканців громади рік до року.

#### 1.1.4. Оцінка економічного потенціалу селищної ради

Виробництво промислової продукції селищної ради протягом 2018 року здійснювали 5 промислових підприємств, внесених до основного кола статистичного обстеження приватної форми власності.

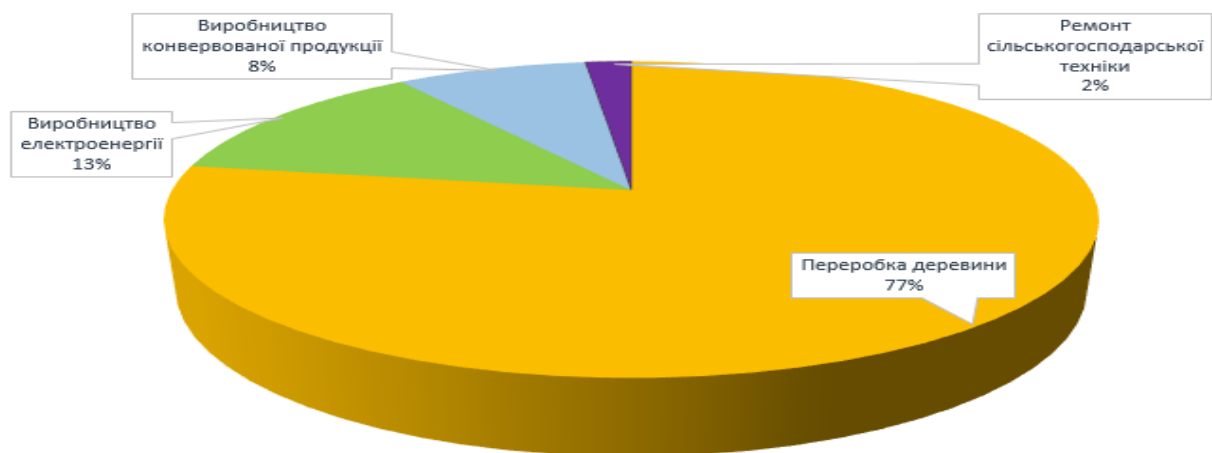


Рис. 4 Структура обсягів реалізованої продукції промисловими підприємствами у 2017 році

Провідні галузі промисловості – оптова торгівля деревиною, лісопилльне та стругальне виробництво; виробництво плодоовочевих консервів; ремонт сільськогосподарських машин; виробництво електроенергії. Функціонує одна мала гідроелектростанція у с. Хрінники.

На кінець 2018 року торгова мережа селищної ради нараховує 45 непродовольчих магазинів, 29 продовольчих магазинів, 32 змішаних магазинів, 33 заклади ресторанного господарства, 5 аптек, 1 ринок.

#### 1.1.5. Огляд бюджету селищної ради

Таблиця 1.6

Доходи бюджету Демидівської селищної ради за 2017 – 2018 рр., тис.грн.

Назва показника	Роки	
	2017	2018
Доходи всього		<b>85040,4</b>
Загальний фонд всього		<b>82560,4</b>
Дотації загального фонду		8339,3
Субвенції загального фонду		42854,8
Спеціальний фонд всього		<b>2479,5</b>
Трансферти (субвенції) спеціального фонду		990,0
Бюджет розвитку	<b>28,4</b>	<b>1,0</b>
Податок з доходів фізичних осіб	14364,1	17402,4
Податок на прибуток підприємств	10,1	12,8
Плата за землю	3410,6	3147,6
Оренда комунального майна	26,6	22,3
Місцеві податки та збори всього	10145,8	11682,6
Єдиний податок	6183,5	8036,9
Доходи від відчуження нерухомості та землі	28,9	0,0

Таблиця 1.7

Витрати бюджету Демидівської селищної ради за 2018 рік, тис.грн.

Назва показника	Сума, тис. грн
Видатки, всього	<b>83005,4</b>
Видатки загального фонду, всього	<b>74361,2</b>
Видатки спеціального фонду, всього	<b>8644,2</b>
Видатки бюджету розвитку	<b>7373,4</b>
Видатки на місцеве самоврядування	8511,3
Видатки на освіту	48091,9
Оплата ком. послуг та енергоносіїв	215,4
Видатки на охорону здоров'я	3898,2
Видатки на соціальний захист та соціальне забезпечення	1440,4
Видатки на житлово-комунальне господарство	1789,9
Видатки на благоустрій	1514,6
Видатки на дорожнє господарство	360,3
Видатки на культуру та мистецтво	3099,1
Видатки на фізкультуру та спорт	353,8

## 1.2. Нормативно-правова база Плану дій сталого енергетичного розвитку і клімату

---

- Закон України «Про ратифікацію Рамкової Конвенція ООН про зміну клімату» від 29.10.1996 р. № 435/96-ВР;
- Закон України «Про ратифікацію Паризької угоди» від 14.07.2016 р. № 1469-VIII;
- Закон України «Про енергетичну ефективність будівель», прийнятий Верховною Радою України від 22.06.2017 р. № 2118-19;
- Закон України «Про енергозбереження», прийнятий Верховною Радою України від 01.07.1994 р. № 74/94-ВР;
- Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21.05.1997 р. № 280/97-ВР;
- Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 р. № 555-IV;
- Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року» від 21.12.2010 р. № 2818-VI;
- Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005 р. № 2509-15;
- Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» від 22.06.2017 р. № 2118-19;
- Закон України «Про Фонд енергоефективності» від 08.06.2017 р. № 2095-19;
- 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 2010-2020 роки» від 01.03.2010 р. №243;
- Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентноспроможність» від 18.08.2017 р. №605-р.;
- «Угода мерів щодо сталого розвитку та захисту клімату» - загальноєвропейська ініціатива з підвищення ефективності міського господарства та зменшення викидів вуглекислого газу (CO<sub>2</sub>), ініційована Європейською Комісією, від 15.01.2009 р.;
- Стратегія розвитку Демидівської селищної ради на 2019-2022 роки;
- Програма соціально-економічного розвитку Демидівської селищної ради на 2019 рік;
- Паспорт Демидівської селищної ради.



## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА, ПОСТАЧАННЯ ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

### 2.1. Енергобаланс селищної ради за видами енергоресурсів

#### 2.1.1. Теплопостачання

Централізоване теплопостачання в Демидівській селищній раді здійснюється лише у смт Демидівка. ПП «Тепло-Енергія» має одну котельню загальною тепловою потужністю 0,8 МВт, яка забезпечує теплом опорний заклад Демидівський ліцей та КЗ «Будинок культури». ТОВ «Енергозбереження Рівне» надає послуги з теплопостачання у Вищому професійному училищі №25. Обидві котельні споживають тверде паливо (деревну щепу, стружку, тирсу).

Виробництво теплової енергії за роками відображено у таблиці 2.1 та на графіку 2.1.

Таблиця 2.1

#### Виробництво теплової енергії, ГКал

Назва параметрів	Роки				
	2014	2015	2016	2017	2018
1. Виробництво теплової енергії, всього:	1220,1	592,0	1361,5	1475,1	1289,2
1.1. ТОВ «Енергозбереження Рівне»	611,3	592,0	785,0	761,1	560,5
1.2. ПП «Тепло-Енергія»	608,8	550,0	576,5	714,0	728,7

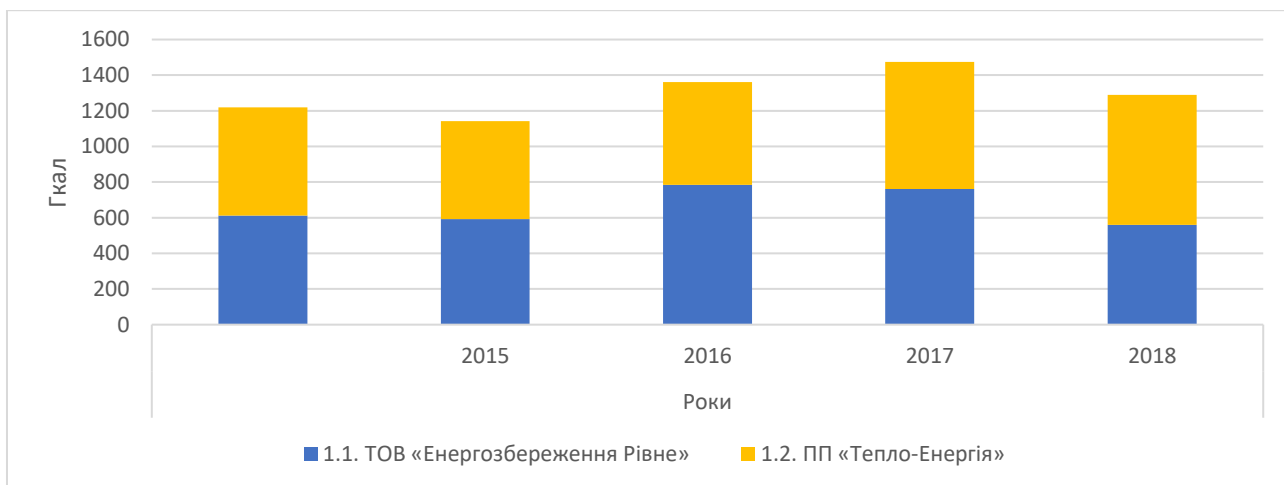


Рис. 2.1. Виробництво теплової енергії, ГКал.

Як бачимо з діаграми найбільше споживання теплової енергії припадає на 2017 рік, що обумовлено низькою середньою температурою за опалювальний період.

Таблиця 2.2

Тривалість опалювального сезону (2014 – 2018 рр.).

Опалювальний сезон, рр.	Початок	Кінець	Тривалість, днів	Середня температура повітря за опалювальний період, °С
<b>2014 – 2015</b>	22.10.2014	16.04.2015	176	1,33
<b>2015 – 2016</b>	12.10.2015	12.04.2016	183	0,73
<b>2016 – 2017</b>	17.10.2016	14.04.2017	179	4,98
<b>2017 – 2018</b>	16.10.2017	11.04.2018	177	4,78

### 2.1.2. Газопостачання

Газопостачання в Демидівській селищній раді здійснює ПАТ «Рівнегаз». Протяжність газопроводів середнього тиску — 4,6 км, низького — 97,1 км. Служба газопостачання налічує 59 шафових ГРП. У селищній раді газифіковано 3248 квартир і приватних будинків природнім газом, 95 комунально-побутових підприємств та 1 промислове підприємство.

Таблиця 2.3

Споживання газу у Демидівській селищній раді (тис. м³)

Основні споживачі природного газу	Роки				
	2014	2015	2016	2017	2018
Бюджетний сектор	305,27	188,73	175,45	129,67	159,35
Державний бюджет	30,77	13,70	15,44	18,37	15,43
Місцевий бюджет	274,50	175,03	160,01	111,30	143,87
Населення	6415,33	4571,57	6052,75	6065,79	5260,93
Промислові підприємства	-	-	-	-	-
Інші споживачі (сектор послуг)	42,95	26,69	27,42	28,73	29,92
<b>Разом</b>	<b>6763,55</b>	<b>4786,99</b>	<b>6255,62</b>	<b>6224,19</b>	<b>5450,20</b>

Загалом всіма категоріями споживачів за 2018 рік було спожито 5450,2 тис. м³ газу. Обсяги споживання газу різними групами споживачів впродовж 2014-2018 років наведено на рис. 2.2.



Рис. 2.2. Споживання газу в Демидівській селищній раді у 2014-2018 рр.

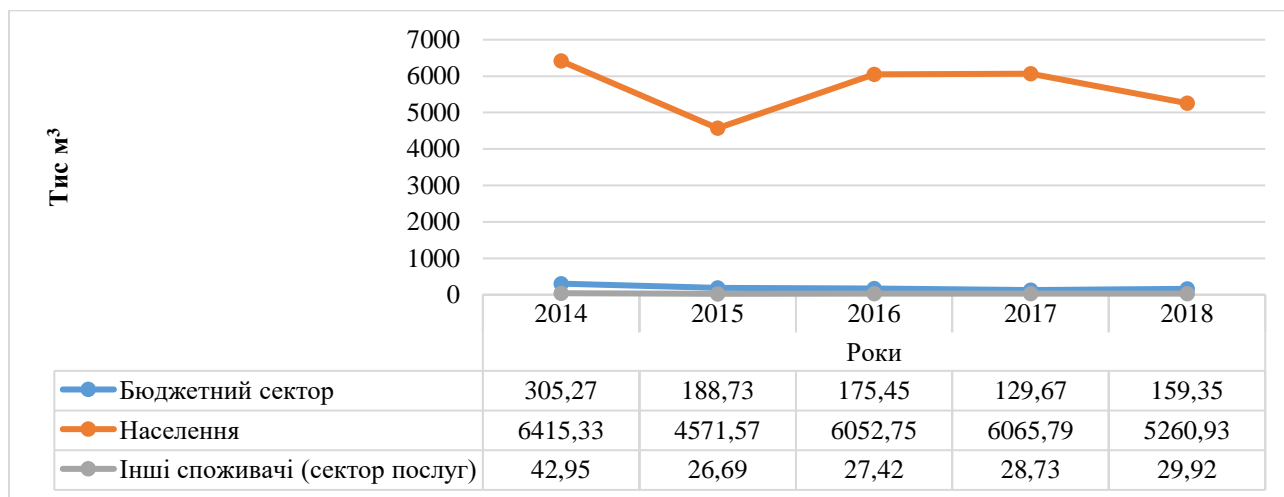


Рис. 2.3. Динаміка зміни споживання газу за основними споживачами

Як видно з рис. 2.3. скорочення споживання газу відбулося за рахунок населення, а саме у 2014-2018 рр. зменшення склало 19,4%.

### 2.1.3. Електропостачання

Населені пункти Демидівської ОТГ забезпечуються електроенергією від повітряних та кабельних електричних мереж напругою 35 кВ та 10 кВ.

Джерелом електропостачання ОТГ є трансформаторні підстанції ПС-110/35/10кВ «Берестечко», ПС-35/10кВ «Демидівка», ПС-35/10кВ «Хрінники», ПС-35/10кВ «Рогізно». Подальше перетворення електроенергії відбувається переважно трансформаторними підстанціями 10/0,4 кВ.

Існуючі електричні мережі ОТГ забезпечують потреби споживачів на сьогоднішній день, але потребують реконструкції на перспективу. Крім того не всі споживачі I та II категорії надійності електропостачання мають відповідну для цієї категорії споживачів схему аварійного резервування.

Загальна інформація станом на 2018 рік:

Кількість трансформаторних підстанцій 35 кВ – 3 од.

Кількість трансформаторних підстанцій 10-0,4 кВ – 96 од.

Протяжність ліній електропередач 10 кВ – 12,5 км

Таблиця 2.4

Споживання електроенергії споживачами всіх категорій міста за 2014-2018 рр. (тис. кВт·год)

№ з/п	Найменування	Роки				
		2014	2015	2016	2017	2018
1	Населення	7526	7324	7675	7359	7587
2	Заклади бюджетної сфери в т.ч.	438	450	547	634	519
2.1	Державний бюджет	83	79	81	94	85
2.2	Обласний бюджет	148	130	131	132	151
2.3	Місцевий бюджет	207	241	335	408	283
3	Промислові підприємства	1340	1437	1495	1457	1570
4	Інше	1005	940	1028	1073	1270
	<b>Всього:</b>	<b>10309</b>	<b>10151</b>	<b>10745</b>	<b>10523</b>	<b>10946</b>

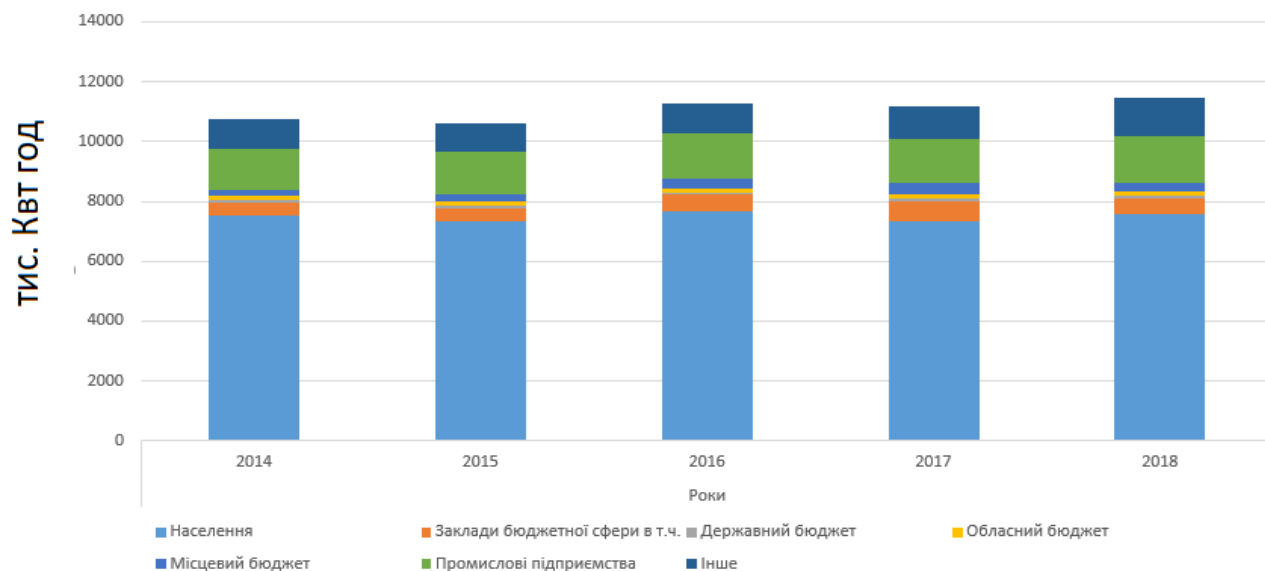


Рис. 2.4. Споживання електроенергії в Демидівській селищній раді у 2014-2018 рр.

Структура споживання електроенергії серед основних категорій споживачів показує стабільне споживання по всіх категоріях споживачів електроенергії. Розподіл споживання електроенергії зображений на рис. 2.5.



Рис. 2.5. Структура споживання електроенергії серед основних категорій споживачів 2018 р.

#### 2.1.4. Водопостачання

Водопостачання населених пунктів громади здійснює КП «Демидівське виробниче управління житлово-комунального господарства».

Централізованим водопостачанням та водовідведенням забезпечена лише частина населених пунктів Демидівської ОТГ, зокрема це смт Демидівка та села Вербень, Глибока Долина, Калинівка, Княгинине, Копань, Ільпибоки, Острів, Пляшева, Рогізне і Рудка. У більшості населених пунктів централізовані водопроводи відсутні. Для господарчо-питного водопостачання населення використовуються шахтні колодязі та індивідуальні свердловини, розташовані переважно на присадибних ділянках.

Основними джерелами централізованого водопостачання споживачів ОТГ є підземні водоносні горизонти, які експлуатуються артезіанськими свердловинами.

На території ОТГ налічується 27 артезіанських свердловин централізованого водопостачання, що експлуатуються. Існує також 5 резервних централізованих свердловин, які підлягають ремонту і можуть використовуватись в майбутньому.

Основні об'єкти: артсвердловини, КНС, очисні споруди і мережі постачання холодної води протяжністю 57,97 км і водовідведення протяжністю 1,6 км.

Щорічно, в середньому, підприємство постачає споживачам 140,7 тис. м<sup>3</sup> води. Обсяг каналізування в рік становить 26,9 тис. м<sup>3</sup>.

Таблиця 2.5

Загальна характеристика системи централізованого водопостачання та водовідведення у Демидівській селищній раді

№ з/п	Найменування	Од. вим.		Роки				
		шт.		2014	2015	2016	2017	2018
1	Кількість абонентів водопостачанню та водовідведенню		постач. відведен.	1470 132	1479 133	1511 133	1523 134	1532 134
6	Загальна установлена пропускна спроможність каналізації	тис.м <sup>3</sup> /доба		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
7	Встановлена виробнича продуктивність міського водопроводу	тис.м <sup>3</sup> /добу		139,4	139,4	141,9	141,9	141,9
8	Відсоток абонентів від загальної кількості підключених абонентів, що мають прилади обліку споживання води	%		48,8	51,6	53,1	57,2	58,7
9	Довжина водопровідних мереж	м		56,52	56,52	57,97	57,97	57,97
12	Довжина каналізаційних мереж	м		1600	1600	1600	1600	1600

Таблиця 2.6

Загальні обсяги водоспоживання та водовідведення за 2014-2018 рр., тис. м<sup>3</sup>

№	Найменування	Роки				
		2014	2015	2016	2017	2018
1.	Загальна кількість виробленої питної води	151,1	152,1	151,4	144,6	170,3
2.	Загальна кількість води, що продається	141,2	140,8	136,4	132,7	152,4
3.	Загальна кількість стічних вод	28,8	31,5	29,6	23,8	20,9

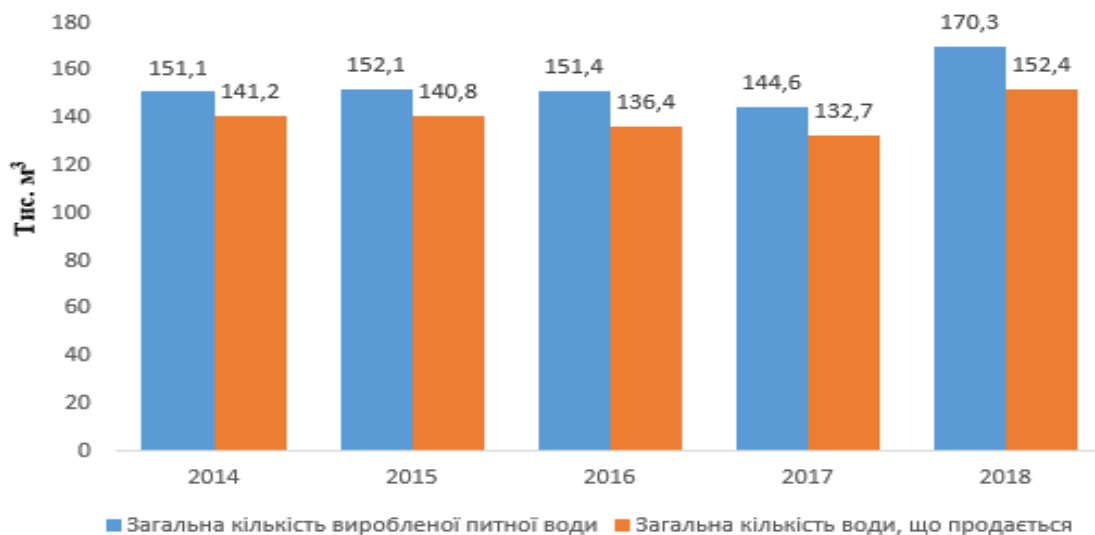


Рис. 2.6. Загальні обсяги водоспоживання за 2014-2018 рр.

До основних проблем водопостачання і водовідведення можна віднести:

- низький рівень води в колодязях;
- вода має високу мінералізацію та вміст заліза;
- в частині населених пунктів ОТГ відсутнє централізоване водопостачання та водовідведення;
- в існуючих очисних спорудах необхідно доукомплектувати систему аерації.

Таблиця 2.7  
Споживання води споживачами всіх категорій громади за 2014-2018 рр.

№	Напрями постачання води	Обсяг постачання води по роках, тис. м³				
		2014	2015	2016	2017	2018
1	Населення	107,7	108,3	104,6	99,7	125,4
2	Заклади бюджетної сфери	11,8	14,6	12,2	13,0	14,2
3	Промислові підприємства	3,2	2,6	2,6	2,0	1,3
4	Інше	18,5	15,3	17,0	18,0	11,5
Загальне споживання води по громаді		141,2	140,8	136,4	132,7	152,4

Послугами водопостачання користуються 1532 споживачі, в т.ч. 1452 фізичних осіб, 43 бюджетних установ та 37 інших юридичних осіб.

Таблиця 2.8  
Водовідведення з розподілом за категоріями споживачів громади за 2014–2018 рр.

№	Напрями постачання води	Обсяги водовідведення по роках, тис.м³				
		2014	2015	2016	2017	2018
1	Населення	14,1	16,4	15,5	12,1	11,8
2	Заклади бюджетної сфери	14,7	15,1	14,1	11,7	9,1
3	Промислові підприємства	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Інше	1,2	1,5	1,6	1,5	1,6
Всього		30,0	33,0	31,2	25,3	22,5





Рис. 2.7. Структура споживання води споживачами всіх категорій громади за 2018 р.



Рис. 2.8. Структура водовідведення з розподілом за категоріями споживачів громади за 2018 р.

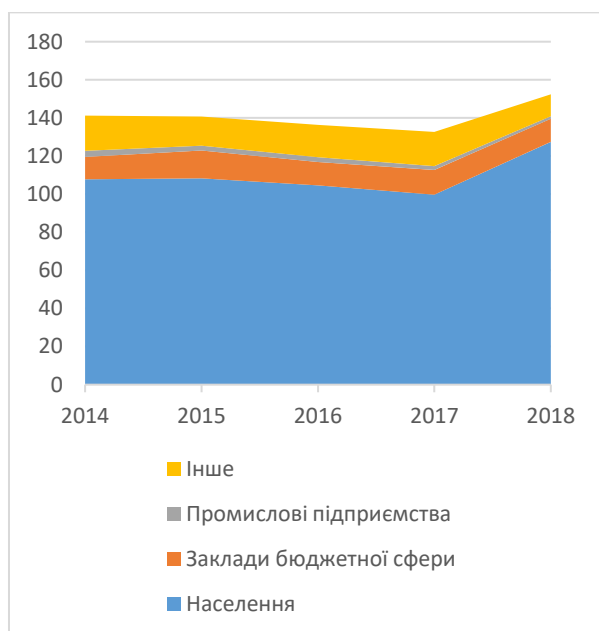


Рис. 2.9. Загальне споживання води по громаді за 2014-2018 рр.

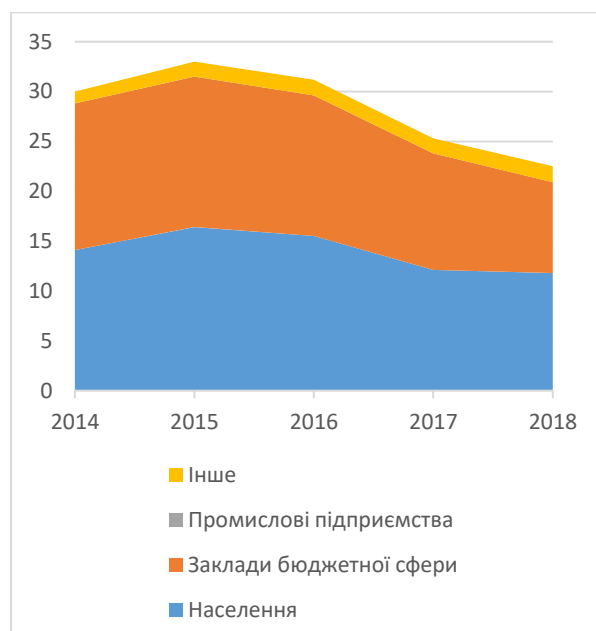


Рис. 2.10. Загальне водовідведення по громаді за 2014-2018 рр.

Система каналізації була прийнята повна роздільна, при якій господарсько-побутові стоки транспортуються по окремому трубопроводу на КНС, а дощові стоки по дощовій каналізації в річку.

У таблиці 2.9 приведено інформація щодо загальних обсягів споживання електроенергії на водопостачання та водовідведення за 2014-2018 роки.

Таблиця 2.9

Довідка про загальні обсяги споживання електроенергії на водопостачання та водовідведення за 2014-2018 рр., тис. кВт·год

№	Найменування	Роки				
		2014	2015	2016	2017	2018
1	Електроенергія, витрачена на виробництво питної води	117,5	121,3	118,8	115,9	115,5
2	Електроенергія, витрачена на очистку стічних вод	8,6	9,4	8,8	7,1	6,3

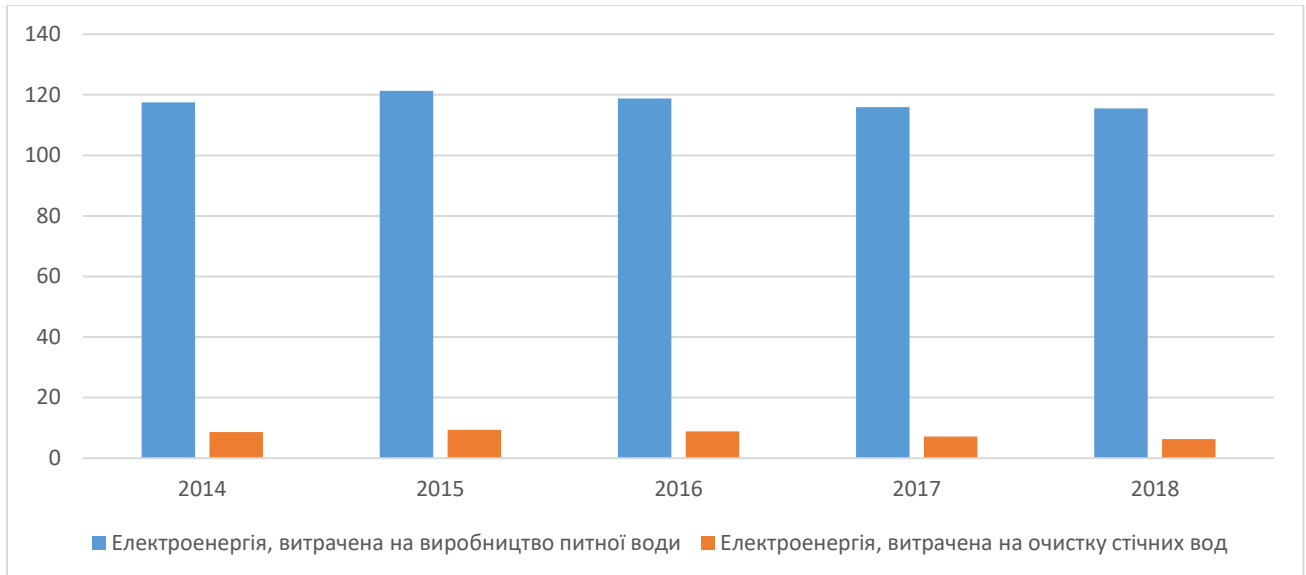


Рис. 2.11. Обсяги споживання електроенергії на водопостачання та водовідведення за 2014-2018 рр.

Таблиця 2.10

Питомі витрати електроенергії за 2014-2018 рр., МВт/тис.м<sup>3</sup>

№	Найменування	Роки				
		2014	2015	2016	2017	2018
1	Питома витрата електроенергії на водопостачання	0,86	0,86	0,87	0,87	0,76
2	Питома витрата електроенергії на водовідведення	0,26	0,28	0,28	0,28	0,28

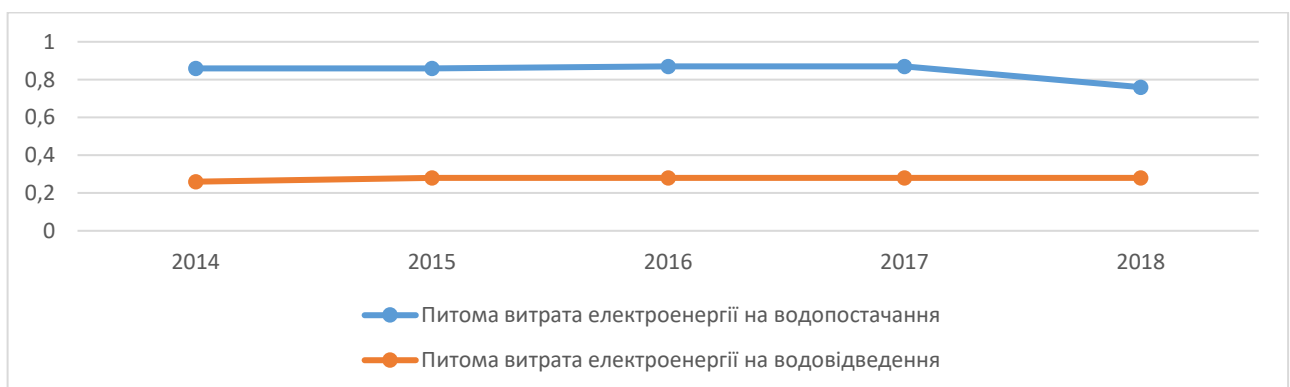


Рис. 2.12. Питомі витрати електроенергії на водопостачання та водовідведення.

Схема подачі води споживачам наступна: вода із свердловин подається у водонапірні башти, де накопичується і подається в розподільчі мережі

споживачам. Контроль за якістю води по хімічних та бактеріологічних показниках веде акредитована лабораторія. Водопровідні системи в населених пунктах відокремлені, побудовані в основному у 1970-80 рр.

## 2.2. Основні споживачі енергоресурсів у громаді

### 2.2.1. Бюджетні установи

Муніципальні (бюджетні) будівлі представлені закладами охорони здоров'я, закладами освіти, культури, адміністративними будівлями.

Мережа закладів культури, підпорядкованих управлінню освіти, культури, туризму, молоді та спорту Демидівської селищної ради, нараховує 13 установ: 13 будинків культури і клубів, 9 публічно-шкільних бібліотек, КЗ «Дитяча школа мистецтв».

Мережа закладів дошкільної освіти Демидівської громади включає в себе 5 закладів дошкільної освіти. У 2019 році проведено реорганізацію мережі закладів дошкільної освіти, в результаті якої 4 дитсадки введено в структуру закладів загальної середньої освіти. Загалом у цих закладах виховується 361 дитина.

У селищній раді функціонує 11 закладів загальної середньої освіти комунальної власності: 2 опорні заклади з 4 філіями, 4 ліцеї, 1 гімназія.

. У громаді функціонує ДЮСШ, в якій культивують такі види спорту: легка атлетика, футбол.

Мережа закладів охорони здоров'я налічує КНП «Центр первинної медико-санітарної допомоги», 4 амбулаторії, 11 фельдшерсько-акушерських пунктів.

Таблиця 2.11

Обсяги споживання енергоресурсів загалом по всіх будівлям муніципального сектору за період 2014 – 2018 рр.

Найменування	Од. вим.	Роки				
		2014	2015	2016	2017	2018
Теплова енергія на опалення, в т.ч.:	Гкал	1220,1	1142,0	1361,5	1475,1	1289,2
- Місцевий бюджет	Гкал	611,3	592,0	785,0	761,1	560,5
- Інші бюджети	Гкал	608,8	550,0	576,5	714,0	728,7
Газ, в т.ч.:	тис.м <sup>3</sup>	305,27	188,73	175,45	129,67	159,35
- Місцевий бюджет	тис.м <sup>3</sup>	274,50	175,03	160,01	111,30	143,87
- Інші бюджети	тис.м <sup>3</sup>	30,77	13,70	15,44	18,37	15,43
Електроенергія, в т.ч.:	тис.м <sup>3</sup>	438	450	547	634	519
- Державний бюджет	тис.кВт*год	83	79	81	94	85
- Обласний бюджет	тис.кВт*год	148	130	131	132	151
- Місцевий бюджет	тис.кВт*год	207	241	335	408	283
Водопостачання	тис.м <sup>3</sup>	11,8	14,6	12,2	13,0	14,2
Водовідведення	тис.м <sup>3</sup>	2,5	4,2	3,5	3,2	3,1
Дрова	тис.м <sup>3</sup>	0,185	0,240	0,320	0,357	0,448
Торфобрикети	тис.м <sup>3</sup>	0,018	0,01	0,012	0,011	0,012

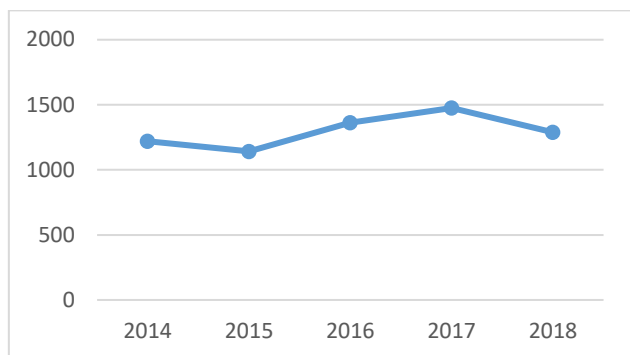


Рис. 2.13. Обсяги споживання теплової енергії на опалення, Гкал

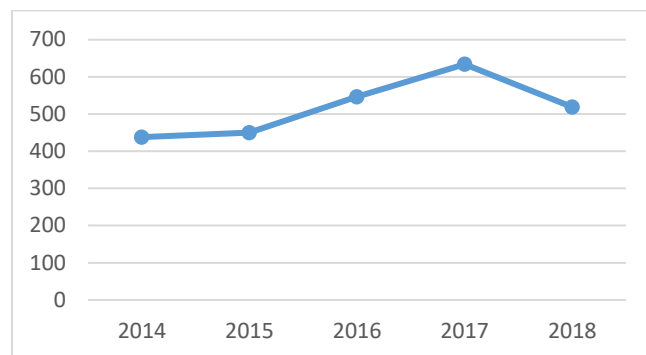


Рис. 2.14. Обсяги споживання електроенергії, тис. кВтгод

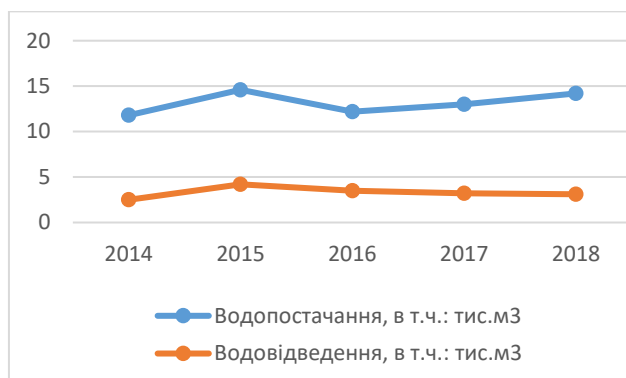


Рис. 2.15. Обсяги споживання води, тис.м³

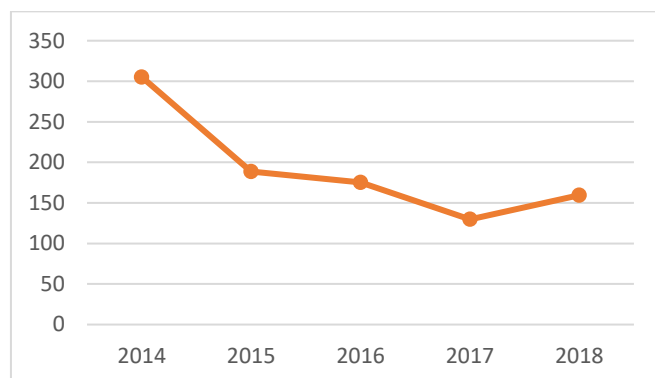


Рис. 2.16. Обсяги споживання газу, тис.м³

### 2.2.2. Житловий фонд громади

У Демидівській селищній раді є більше 4 тис. будинків, з них багатоквартирної забудови – 31 будинок (в смт Демидівка – 25, с. Лішня – 4, с. Хрінники – 2) загальною площею 8,62 тис. м².

Таблиця 2.12

Структура багатоквартирного житлового фонду громади за формами власності

№	Форма власності житлового фонду	Кількість будинків, шт.	Загальна площа будинків, тис. м²
	Житловий фонд громади, всього	31	8,62
1	В т. ч.: комунальної власності	11	2,89
2	Спільної власності	19	5,46
3	ОСББ	1	0,27

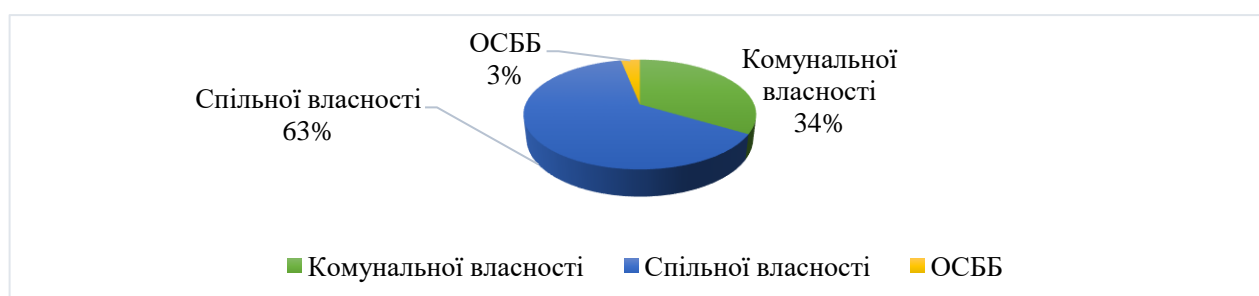


Рис. 2.17. Структура багатоквартирного житлового фонду за загальною площею.

Переважна більшість житла в місті збудована в період з 1930 по 1990 роки, тому має низькі за сучасними вимірами теплозахисні властивості і потребує поточного або капітального ремонту.

Таблиця 2.13

Дані щодо кількості індивідуальних будівель  
населених пунктів Демидівської ОТГ

Населений пункт	Двори	Населений пункт	Двори
смт. Демидівка	858	с. Перекалі	101
с. Лішня	307	с. Рогізне	126
с. Дубляни	288	с. Рудка	89
с. Вербень	277	с. Калинівка	91
с. Товпижин	301	с. Хрінники	112
с. Глибока Долина	221	с. Вичавки	124
с. Копань	232	с. Лопавше	72
с. Ільпибоки	196	с. Лисин	67
с. Княгинине	144	с. Плешева	49
с. Вишневе	167	с. Острів	42
с. Охматків	180	с. Солонів	34

Таблиця 2.14

Споживання ПЕР житловим фондом громади (населення)

Види ресурсів	Роки				
	2014	2015	2016	2017	2018
Природний газ, тис. м <sup>3</sup>	6415,33	4571,57	6052,75	6065,79	5260,93
Електроенергія, тис. Вт.*год.	7526	7324	7675	7359	7587
Споживання холодної води, тис. м <sup>3</sup>	107,7	108,3	104,6	99,7	125,4
Водовідведення, тис. м <sup>3</sup>	14,1	16,4	15,5	12,1	11,8

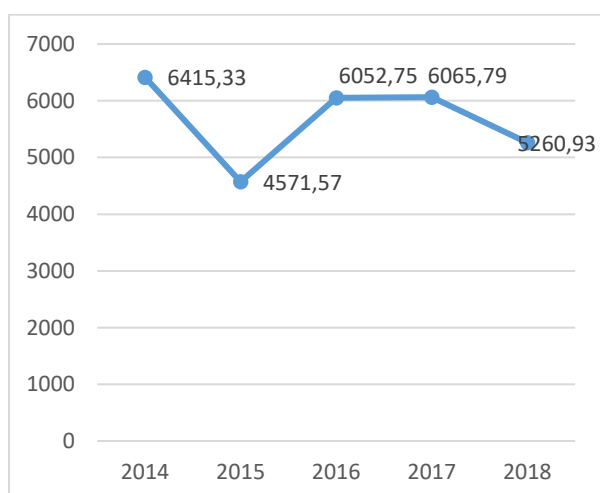


Рис. 2.18. Споживання природного газу, тис. м<sup>3</sup>.

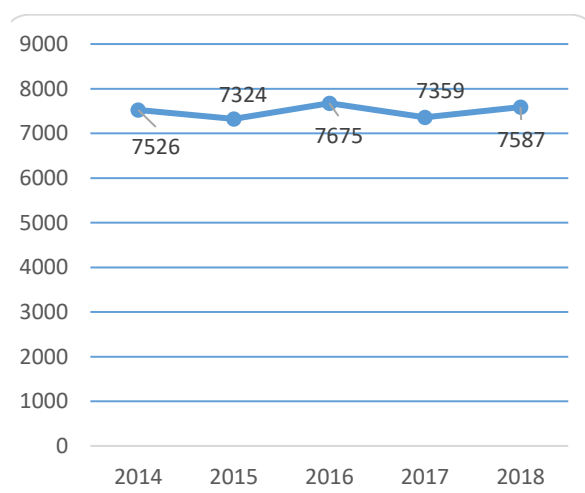


Рис. 2.19. Споживання електроенергії, тис. кВт\*год.

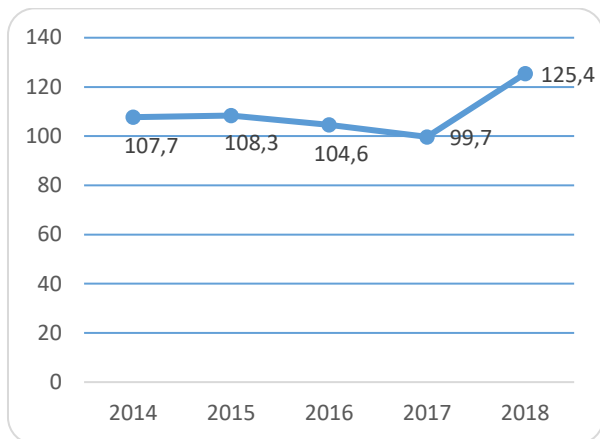


Рис. 2.20. Споживання холодної води, тис. м³.

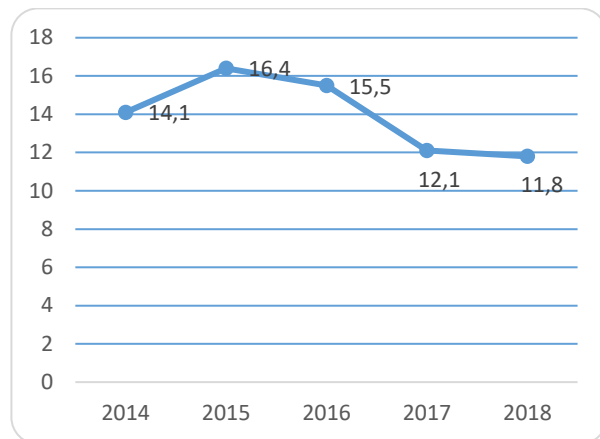


Рис. 2.21. Споживання водовідведення, тис. м³.

Аналіз використання паливно-енергетичних ресурсів показує, що впродовж 2014-2018 років спостерігались наступні тенденції. Використання електроенергії рівномірно практично не змінилось. Використання природного газу протягом 2014-2015 років скоротилось, в наступний період дещо підвищилось.

### 2.2.3. Транспорт

У 2018 році населення Демидівської громади обслуговується 10-ма приватними перевізниками та ПрАТ «Радехівське АТП - 14629» та ТОВ «Бродівське АТП – 14610», дані суб'єкти господарювання здійснювали перевезення пасажирів на 80-ти маршрутах загального користування 20-ма транспортними засобами.

Таблиця 2.20

Довідка про існуючу пасажиро-транспортну систему громади

Показник	Рік				
	2014	2015	2016	2017	2018
Загальна кількість автобусних маршрутів (одиниць)	110	110	80	90	80
Загальна протяжність автобусних маршрутів (км)	1499,85	1499,85	1090,8	1227,15	1090,8
Загальна кількість автобусів на маршрутах (одиниць)	27	27	20	23	20
Загальна пасажиромісткість машин на маршрутах (одиниць)	683	683	515	587	515
Середня пасажиромісткість машин на маршрутах (місць/машину)	25	25	26	25	26
Рік випуску автомашин, що здійснюють пасажирські перевезення	2002	2002	2004	2006	2006
Загальна кількість перевізників автомобільним транспортом, (од.)	17	17	12	14	12
Структура парку пасажирського рухомого складу:					
Пасажирські автобуси (всіх перевізників, незалежно від форм власності), з них	27	27	20	23	20
- з дизельними двигунами	27	27	20	23	20
- на скрапленому газі	-	-	-	-	-



Загалом за 2018 рік на пасажирські перевезення було витрачено 59,72 тис. л дизельного палива.

Таблиця 2.21

Споживання ПЕР по пасажирським транспортом

Показник	Рік				
	2014	2015	2016	2017	2018
Річне споживання дизпалива (тис. л)	82,11	82,11	59,72	67,18	59,72

В складі комунального автомобільного транспорту громади знаходиться:

- 6 автомобілів селищної ради,
- 7 автомобілів комунального господарства,
- 1 автомобіль первинної медицини,
- 2 автомобілі управління освіти.

Станом на 2018 рік у складі комунального автомобільного транспорту громади знаходиться 16 автомобілів, з них:

- 8 з дизельними двигунами,
- 8 з бензиновими двигунами.

За 2018 рік комунальним транспортом було спожито:

- 8,528 тис. л бензину,
- 12,802 тис. л дизельного палива.

Детальніша інформація щодо комунального транспорту представлена в таблицях 2.22 і 2.23.

Таблиця 2.22

Склад комунального автомобільного транспорту громади

Параметр	Рік				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Кількість одиниць транспортних засобів на лінії (збирання відходів, охорона здоров'я, комунальні служби, автобуси, інше), з них:</b>					
<i><b>Автопарк селищної ради</b></i>					
Всього автомобілів, в т.ч.:	8	8	8	8	8
- з бензиновими двигунами	4	4	4	4	4
- з дизельними двигунами	4	4	4	4	4
<i><b>Автопарк КП «Демидівське ВУЖКГ»</b></i>					
Всього автомобілів, в т.ч.:	6	7	7	7	7
- з бензиновими двигунами	3	3	3	3	3
- з дизельними двигунами	3	4	4	4	4
<i><b>Автопарк КНП «Центр ПМСД»</b></i>					
Всього автомобілів, в т.ч.:	1	1	1	1	1
- з бензиновими двигунами	1	1	1	1	1
<i><b>Всього</b></i>					
Всього автомобілів, в т.ч.:	15	16	16	16	16
- з дизельними двигунами	7	8	8	8	8
- з бензиновими двигунами	8	8	8	8	8

Таблиця 2.23

Споживання ПЕР по пасажирському транспортом, тис. л

Параметр	Рік				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Кількість одиниць транспортних засобів на лінії (збирання відходів, охорона здоров'я, комунальні служби, автобуси, інше), з них:</b>					
<i>Автопарк селищної ради</i>					
Річне споживання бензину	2,34	1,85	1,84	2,03	1,96
Річне споживання дизпалива	9,82	9,51	8,75	9,5	8,72
<i>Автопарк КП «Демидівське ВУЖКГ»</i>					
Річне споживання бензину	3,85	4,56	4,62	4,85	5,55
Річне споживання дизпалива	3,24	3,89	3,53	3,92	4,08
<i>Автопарк КНП «Центр ПМСД»</i>					
Річне споживання бензину	0,91	0,87	1,03	1,01	1,02
<i>Всього</i>					
Річне споживання бензину	7,1	7,28	7,49	7,89	8,53
Річне споживання дизпалива	13,06	13,4	12,28	13,42	12,8

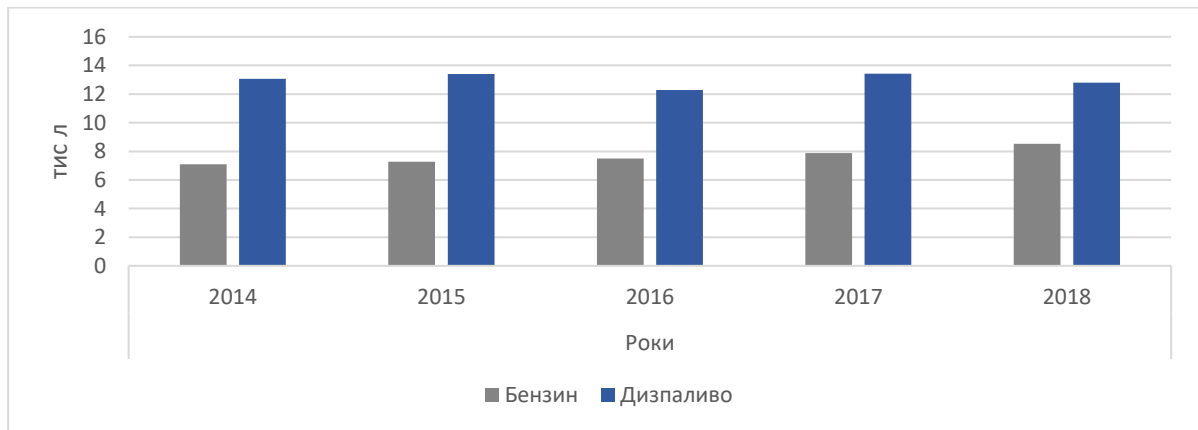


Рис. 2.22. Динаміка споживання палива комунальним автотранспортом за 2014-2018 рр.

Розрахунок споживання палива приватним транспортом базується на усе-реднених показниках споживання палива у регіоні. Питоме та загальне споживання палива у Демидівській об'єднаній територіальній громаді наведено у табл. 2.24

Таблиця 2.24

Розрахунок споживання палива приватним транспортом

Показник	Роки				
	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6
Загальне споживання палива у регіоні, тис. л:					
- Бензин	67905,41	60000,41	53991,08	46889,32	39266,49
- Дизель	94578,59	77675,41	59599,65	60109,19	56807,16
- Зріджений газ (LPG)	18089,26	27367,32	30344,39	22576,23	23822,31
Чисельність населення у регіоні, тис. од.	1158,8	1161,2	1161,8	1162,7	1160,6
Питомі показники споживання палива на одну особу, л/ос.					
- Бензин	58,60	51,67	46,47	40,33	33,83

1	2	3	4	5	6
- Дизель	81,62	66,89	51,30	51,70	48,95
- Зріджений газ (LPG)	15,61	23,57	26,12	19,42	20,53
Чисельність населення у ОТГ, тис. од.	11,42	11,39	11,36	11,35	11,30
<b>Загальне споживання палива у ОТГ, л:</b>					
- Бензин	669,21	588,53	527,92	457,72	382,31
- Дизель	932,07	761,90	582,76	586,77	553,09
- Зріджений газ (LPG)	178,27	268,44	296,71	220,38	231,94

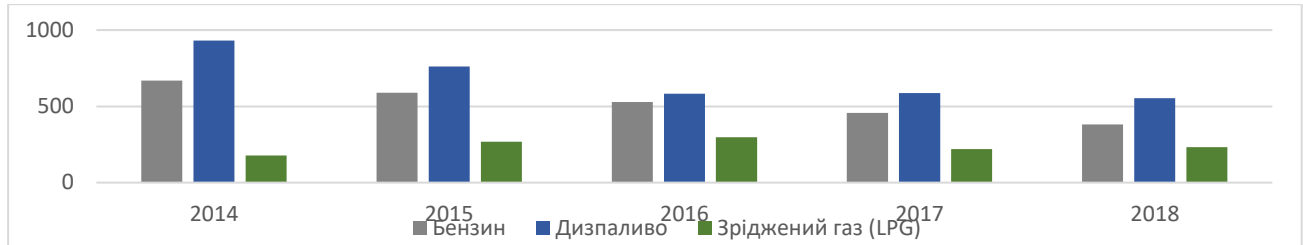


Рис. 2.23. Динаміка споживання палива комунальним автотранспортом за 2014-2018 рр.

#### 2.2.4. Вуличне освітлення

Послуги з обладнання, ремонт і утримання вуличного освітлення здійснює Демидівське виробниче управління житлово-комунального господарства. Електрична мережа вуличного освітлення населених пунктів Демидівської об'єднаної територіальної громади налічує 92,03 км електромереж, у тому числі повітряних – 91,69 км, кабельних – 0,34 км. Загальна кількість світильників – 1246 шт.

Таблиця 2.25

Загальна технічна інформація про систему зовнішнього освітлення.

№	Найменування	Од. вим.	Роки				
			2014	2015	2016	2017	2018
1	Загальне споживання електроенергії на вуличне освітлення	тис. кВт·год	9,28	10,44	12,47	15,13	39,22
2	Загальна протяжність автомобільних доріг по громаді	км	176,9	176,9	176,9	176,9	176,9
3	Загальна протяжність освічених автомобільних доріг по громаді	км	35,61	39,76	39,76	42,76	91,69
4	Кількість вуличних стовпів	шт	340	345	413	570	1246
5	Загальні витрати на оплату електроенергії на вуличне освітлення, з ПДВ	грн	43,53	43,87	46,36	52,38	103,55

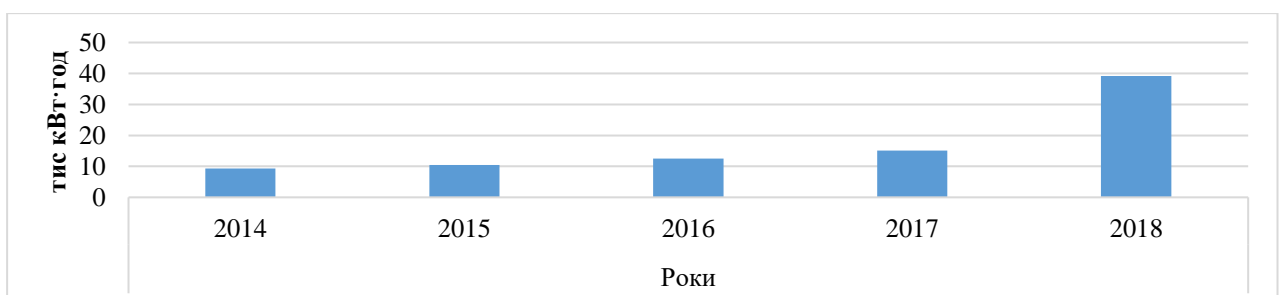


Рис. 2.24. Динаміка споживання електричної енергії

З метою зменшення споживання електричної енергії здійснюється заміна освітлювальних приладів на енергоефективні. Всього за 2018 рік було встановлено 661 сучасний світлодіодний ліхтар.

Таблиця 2.26

Загальна технічна інформація про систему зовнішнього освітлення

№ з/п	Найменування	Од. вим.	Значення, роки				
			2014	2015	2016	2017	2018
1	Кількість об'єктів зовнішнього освітлення:	шт.	1461	1461	1461	1461	1461
1.1	- необхідних	шт.	1121	1116	1048	891	215
1.2	- діючих	шт.	340	345	413	570	1246
2	Загальна протяжність мереж	км	35,95	40,1	40,1	43,1	92,03
2.1	- повітряних	км	35,61	39,76	39,76	42,76	91,69
2.2	- кабельних	км	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
3	Загальна кількість шаф управління	шт.	19	20	20	22	43
6	Загальна кількість лічильників	шт.	19	20	20	22	43
7	Система управління	тип	Автоматичне вкл. і відключення із застосуванням електромеханічних таймерів				
8	Кількість автомобілів для ремонту та обслуговування	од.	1	1	1	1	1

Таблиця 2.27

Загальні дані про прилади зовнішнього освітлення

Тип джерела світла	Роки				
	2014	2015	2016	2017	2018
ДРЛ - дугова ртутна люмінесцентна лампа	275	240	147	22	15
ДНаТ - дугова натрієва трубчаста лампа	35	25	14	5	1
LED - світлодіодна лампа	30	80	252	543	676
<b>Всього</b>	<b>340</b>	<b>345</b>	<b>413</b>	<b>570</b>	<b>1246</b>

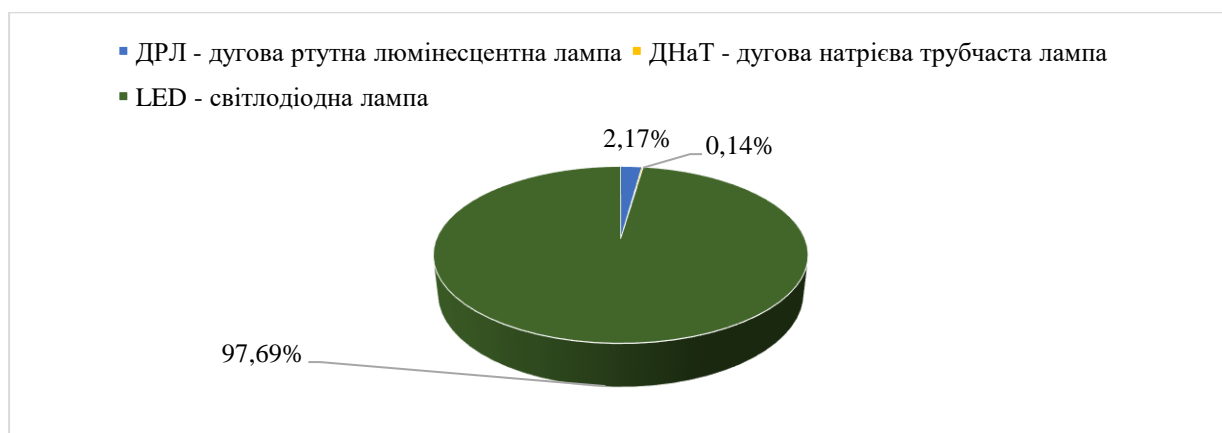


Рис. 2.25. Структура джерел освітлення за типами ламп.

## РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ

### 3.1. Визначення та обґрунтування вибору ключових секторів

Базовий кадастр викидів визначає обсяг CO<sub>2</sub>, який викидається у зв'язку із енергоспоживанням на території ОТГ у базовому році. Він дозволяє визначити головні антропогенні джерела емісії CO<sub>2</sub> та, відповідно, визначити головні заходи, спрямовані на зменшення викидів. Базовий кадастр є інструментом, який дозволяє міським органам влади виміряти вплив запропонованих заходів, направлених на покращення ситуації із викидами CO<sub>2</sub> у ОТГ.

У відповідності з методологією Угоди мерів (Як розробити «ПДСЕР в містах Східного Партнерства і Центральної Азії. Ч.» Базовий кадастр викидів ст. 10) БКВ визначає наступні типи викидів, котрі пов'язані з енергоспоживанням на території місцевих органів влади:

- а) прямі викиди через спалювання палива;
- б) непрямі викиди, пов'язані з виробництвом електроенергії, теплової енергії, але котрі споживаються на території міста.

З метою визначення пріоритетних дій та заходів, направлених на зниження викидів CO<sub>2</sub>, необхідно врахувати місцеві умови та майбутні перспективи розвитку Демидівської ОТГ. Методика розрахунку базового кадастру викидів (БКВ) передбачає обов'язкове включення до БКВ не менше трьох з чотирьох ключових секторів та максимально можливим включення не ключових секторів. Основними критеріями включення сектору до БКВ є:

- важливість для громади (соціальна важливість);
- розмір витрат з бюджету (фінансова складова);
- наявність або запланованість проектів у сфері енергозбереження;
- регуляторний вплив влади на сектор;
- можливість контролю над витратами енергії у секторі з боку влади.

Аналіз секторів приведено у таблиці 3.1. Оцінка пріоритетності секторів для БКВ.

## Оцінка пріоритетності секторів для БКВ

Назва сектору	Ключевий сектор згідно методології	Соціальна складова	Фінансова складова	Наявність проєктів	Регуляторний вплив влади	Можливість контролю за витратами ЕЕ
	(так, ні)	(від 1- найнижча, до 6- найвища)				
Громадські будівлі						
Громадські будівлі, котрі фінансуються з міського бюджету	Так	6	6	3	6	6
Громадські будівлі, котрі фінансуються з державного та районного бюджету	Так	6	1	2	1	1
Третинний сектор (приватний бізнес)	Так	3	1	4	3	1
Житловий сектор	Так	6	5	4	4	3
Місцевий транспорт						
Муніципальний транспорт (транспорт котрий знаходиться у власності місцевої влади, або комунальних підприємств)	Так	5	6	2	4	4
Пасажирський транспорт	Так	6	4	3	5	3
Приватний транспорт	Так	2	1	1	3	1
Вуличне освітлення	Ні	5	6	4	5	4
Підприємства з постачання енергії						
Теплопостачання	Ні	6	4	6	5	4
Водопостачання	Ні	6	4	6	5	4
Електропостачання	Ні	6	1	4	2	1
Газопостачання	Ні	6	1	4	2	1
Промислові підприємства	Ні	2	1	4	1	1

За результатами аналізу рекомендовано до ПДСЕР включити наступні сектори:

- громадські будівлі;
- водопостачальне підприємство;
- житловий сектор;
- вуличне освітлення;
- комунальний, пасажирський, приватний транспорт;
- третинний сектор.

### 3.2. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах

Для розрахунку базового кадастру викидів створено базу споживання основних видів енергетичних ресурсів, яка включає найголовніші джерела емісії CO<sub>2</sub> від різних видів діяльності у Демидівській ОТГ за 2014-2018 роки. База даних споживання енергетичних ресурсів включає:

- у секторі муніципальних будівель (бюджетна сфера) включає викиди за рахунок спалення природного газу, використання електроенергії, використання електроенергії для водопостачання та водовідведення;
- у секторі муніципального обладнання/об'єктів включає викиди за рахунок споживання електроенергії Демидівським виробничим управлінням житлово-комунального господарства;
- у житловому секторі включає викиди за рахунок спалення природного газу, використання електроенергії в багатоквартирних будинках і приватних будинках, використання електроенергії для водопостачання та водовідведення;
- у вуличному освітленні включає викиди за рахунок споживання електроенергії в муніципальному громадському вуличному освітленні;
- у транспортному секторі включає викиди за рахунок споживання моторного палива міським громадським транспортом, приватним транспортом та транспортом комунальних підприємств.;
- у секторі обслуговування, включає викиди за рахунок спалення природного газу, використання електроенергії в будівлях та для забезпечення технологічних процесів.

Споживання енергоресурсів за 2014-2018 рр. в обраних секторах в натуральних одиницях наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

### Споживання енергоресурсів у 2014-2018 роках

№ п/п 1	Сектори включені в БКВ 2	2014 3	2015 4	2016 5	2017 6	2018 7
<b>1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти</b>						
<b>1.1 Муніципальні будівлі</b>						
1.1.1	Теплова енергія	1220,10	1142,00	1361,50	1475,10	1289,20
1.1.2	Природний газ, тис. м <sup>3</sup>	305,27	188,73	175,45	129,67	159,35
1.1.3	Електроенергія, МВт.*год.	438,00	450,00	547,00	634,00	519,00
1.1.4.1	Водопостачання, тис. м <sup>3</sup>	11,80	14,60	12,20	13,00	14,20
1.1.4.2	Водовідведення, тис. м <sup>3</sup>	2,50	4,20	3,50	3,20	3,10
1.1.5	Торфобрикети, тон	16,02	8,90	10,68	9,79	10,68
1.1.6	Дрова, м <sup>3</sup>	185,00	240,00	320,00	357,00	448,00
<b>1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти</b>						
<b>Водоканал</b>						
1.2.1	Водопостачання та водовідведення, тис м3	9,9	11,30	15,00	11,90	17,90
<b>2. Житлові будівлі</b>						
2.1	Природний газ, тис. м <sup>3</sup>	6415,33	4571,57	6052,75	6065,79	5260,93
2.2	Електроенергія, МВт.*год.	7526,00	7324,00	7675,00	7359,00	7587,00
2.3.1	Водопостачання, тис. м <sup>3</sup>	107,70	108,30	104,60	99,70	125,40
2.3.2	Водовідведення, тис. м <sup>3</sup>	14,10	16,40	15,50	12,10	11,80
<b>3. Муніципальне громадське освітлення</b>						
3.1	Електроенергія, МВт.*год.	9,28	10,44	12,47	15,13	39,22
<b>4. Транспорт</b>						
4.1	Комунальний транспорт					
4.1.1	Дизельне паливо, тис. л	26,12	26,80	24,56	26,84	25,60
4.1.2	Бензин, тис. л.	14,20	14,56	14,98	15,78	17,06
4.2	Пасажи́рський транспорт					
4.2.1	Дизельне паливо, тис. л	82,11	82,11	59,72	67,18	59,72
4.3	Приватний транспорт					

1	2	3	4	5	6	7
4.3.1	Бензин, тис. л.	669,21	588,53	527,92	457,72	382,31
4.3.2	Дизельне паливо, тис. л	932,07	761,90	582,76	586,77	553,09
4.3.3	Зріджений газ (LPG), тис. л	178,27	268,44	296,71	220,38	231,94
<b>5. Третинний сектор</b>						
5.1	Природний газ, тис. м <sup>3</sup>	42,95	26,69	27,42	28,73	29,92
5.2	Електропостачання, МВт.*год.	1005,00	940,00	1028,00	1073,00	1270,00
5.3.1	Водопостачання, тис. м <sup>3</sup>	18,50	15,30	17,00	18,00	11,50
5.3.2	Водовідведення, тис. м <sup>3</sup>	1,20	1,50	1,60	1,50	1,60

З метою визначення викидів CO<sub>2</sub> для спожитих енергоресурсів, наведених у таблиці 3.2, зроблено перерахунок всіх енергоресурсів у натуральному виразі до однієї одиниці - МВт\*год.

Для перерахунку спожитих енергоресурсів у натуральних одиницях у МВт\*год використовувалися наступні коефіцієнти:

Тип енергоресурсу	Коефіцієнт переведу
Теплова енергія.....	1,163 МВт*год/Гкал
Дизельне паливо.....	10,00 МВт*год/1000 л
Бензин .....	9,20 МВт*год/1000 л
Зріджений газ (LPG).....	7,205 МВт*год/1000 л
Дрова .....	1,32 МВт*год/1000 м <sup>3</sup>
Торфобрикет .....	4,88 МВт*год/т

З метою визначення витрат енергії на водопостачання та водовідведення проведено розрахунок питомих витрат електроенергії на водопостачання та водовідведення.

Таблиця 3.3

Питомі витрати електроенергії на водопостачання та на водовідведення

Питомі витрати електроенергії	Роки				
	2014	2015	2016	2017	2018
Питома витрата електроенергії на водопостачання, кВт/м <sup>3</sup>	0,86	0,86	0,87	0,87	0,76
Питома витрата електроенергії на водовідведення кВт/м <sup>3</sup>	0,26	0,28	0,28	0,28	0,28

З метою переведення об'єму спожитого газу з натуральних показників у МВт\*год проведено розрахунок відповідних коефіцієнтів в залежності від показників теплоти згорання газу.

Таблиця 3.4

Показник переведення природного газу з одиниць об'єму в одиниці енергії

Роки	2014	2015	2016	2017	2018
Природний газ, МВт*год /тис.м <sup>3</sup>	9,510	9,510	9,510	9,510	9,510

Споживання енергоресурсів за 2014-2018 роки в обраних секторах в зведених одиницях, МВт год, наведено у табл. 3.5.



Таблиця 3.5

Споживання енергоресурсів за 2014-2018 роки в обраних секторах в зведених одиницях, МВт·год

№ п/п	Сектори включені в БКВ	2014	2015	2016	2017	2018
<b>1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти</b>						
<b>1.1 Муніципальні будівлі</b>						
<b>1.1.1</b>	Теплова енергія	1418,98	1328,15	1583,42	1715,54	1499,34
<b>1.1.2</b>	Природний газ	2903,12	1794,82	1668,53	1233,16	1515,42
<b>1.1.3</b>	Електроенергія	438,00	450,00	547,00	634,00	519,00
<b>1.1.4.1</b>	Водопостачання	10,15	12,56	10,61	11,31	10,79
<b>1.1.4.2</b>	Водовідведення	0,65	1,18	0,98	0,90	0,87
<b>1.1.5</b>	Торфобрикети	78,18	43,43	52,12	47,78	52,12
<b>1.1.6</b>	Дрова	244,20	316,80	422,40	471,24	591,36
<b>1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти</b>						
<i>Водоканал</i>						
<b>1.2.1</b>	Водопостачання та водовідведення	8,51	9,72	13,05	10,35	13,60
<b>Всього</b>		<b>5101,78</b>	<b>3956,65</b>	<b>4298,12</b>	<b>4124,28</b>	<b>4202,50</b>
<b>2. Житлові будівлі</b>						
<b>2.1</b>	Природний газ	61009,79	43475,63	57561,65	57685,66	50031,44
<b>2.2</b>	Електроенергія	7526,00	7324,00	7675,00	7359,00	7587,00
<b>2.3.1</b>	Водопостачання	92,62	93,14	91,00	86,74	95,30
<b>2.3.2</b>	Водовідведення	3,67	4,59	4,34	3,39	3,30
<b>Всього</b>		<b>68632,08</b>	<b>50897,36</b>	<b>65331,99</b>	<b>65134,79</b>	<b>57717,05</b>
<b>3. Муніципальне громадське освітлення</b>						
<b>3.1</b>	Електроенергія	9,28	10,44	12,47	15,13	39,22
<b>Всього</b>		<b>9,28</b>	<b>10,44</b>	<b>12,47</b>	<b>15,13</b>	<b>39,22</b>
<b>4. Транспорт</b>						
<b>4.1</b>	Комунальний транспорт					
<b>4.1.1</b>	Дизельне паливо	261,20	268,00	245,60	268,40	256,00
<b>4.1.3</b>	Бензин	130,64	133,95	137,81	145,17	156,95
<b>4.2</b>	Пасажирський транспорт					
<b>4.2.1</b>	Дизельне паливо	821,10	821,10	597,20	671,80	597,20
<b>4.3</b>	Приватний транспорт					
<b>4.3.1</b>	Бензин	6156,51	5414,32	4856,70	4210,90	3517,15
<b>4.3.2</b>	Дизельне паливо	9320,74	7619,04	5827,61	5867,72	5530,94
<b>4.3.3</b>	Зріджений газ (LPG)	1284,44	1934,12	2137,76	1587,87	1671,14
<b>Всього</b>		<b>17974,62</b>	<b>16190,52</b>	<b>13802,69</b>	<b>12751,85</b>	<b>11729,38</b>
<b>5. Третинний сектор</b>						
<b>5.1</b>	Природний газ	408,45	253,82	260,76	273,22	284,54
<b>5.2</b>	Електропостачання	1005,00	940,00	1028,00	1073,00	1270,00
<b>5.3.1</b>	Водопостачання	15,91	13,16	14,79	15,66	8,74
<b>5.3.2</b>	Водовідведення	0,31	0,42	0,45	0,42	0,45
<b>Всього</b>		<b>1429,68</b>	<b>1207,40</b>	<b>1304,00</b>	<b>1362,30</b>	<b>1563,73</b>
<b>Разом</b>		<b>93147,44</b>	<b>72262,37</b>	<b>84749,27</b>	<b>83388,35</b>	<b>75251,88</b>

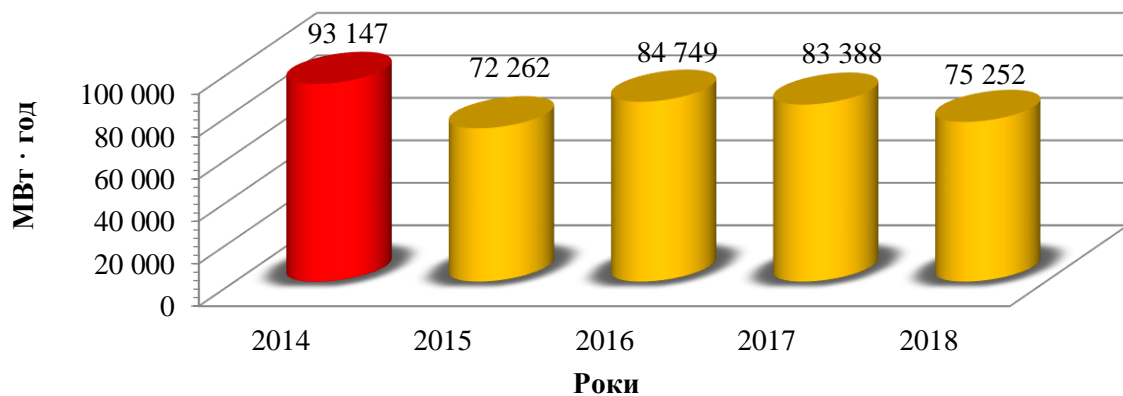


Рис. 3.1. Динаміка споживання енергоресурсів за 2014-2018 роки в обраних секторах в зведених одиницях

Аналіз динаміки споживання енергоресурсів в МВт·год по кожному з секторів приведено на рис 3.2- 3.7.

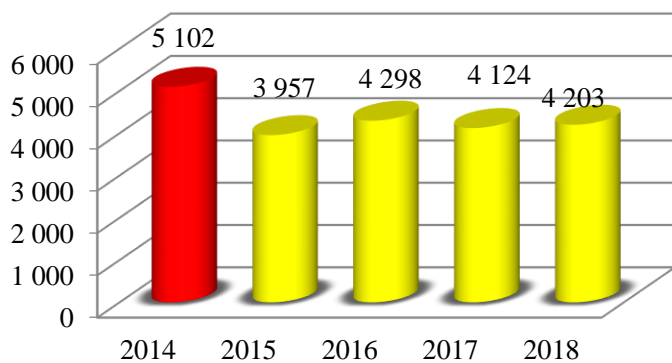


Рис. 3.2. Динаміка споживання енергоресурсів у будівлях бюджетної сфери за 2014-2018 роки

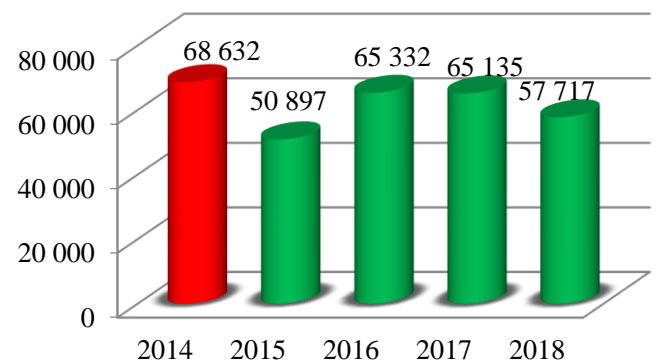


Рис. 3.3. Динаміка споживання енергоресурсів у житлових будівлях за 2014-2018 роки

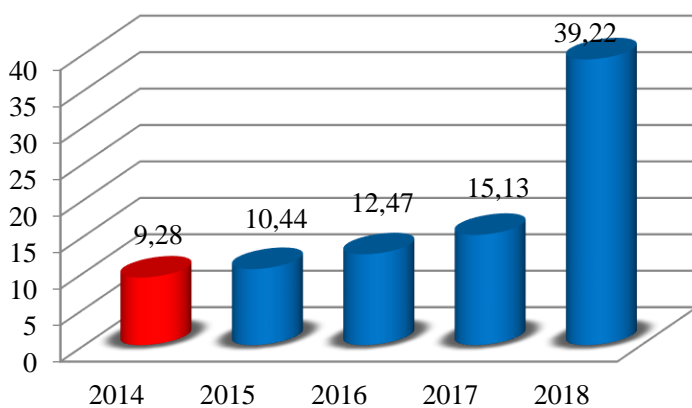


Рис. 3.4. Динаміка споживання енергоресурсів у громадському освітленні за 2014-2018 роки

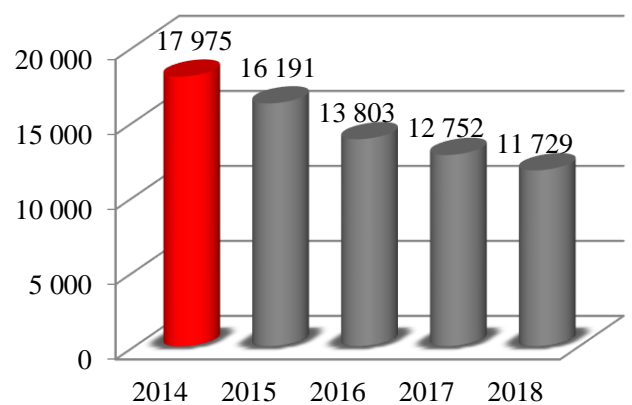


Рис. 3.5. Динаміка споживання енергоресурсів транспортом за 2014-2018 роки

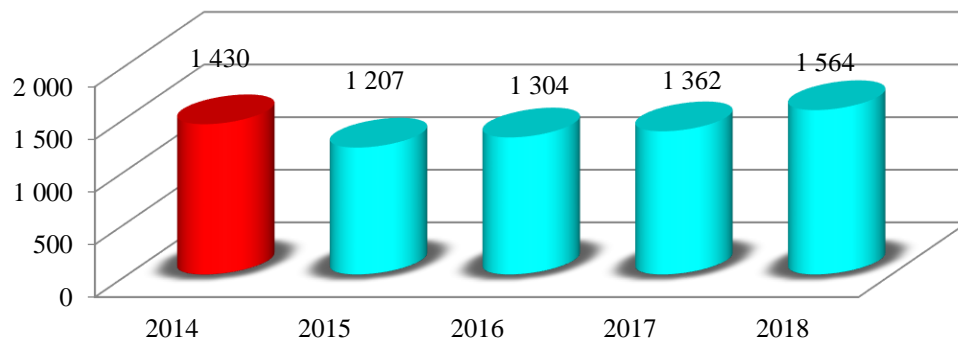


Рис. 3.6. Динаміка споживання енергоресурсів третинним сектором за 2014-2018 роки

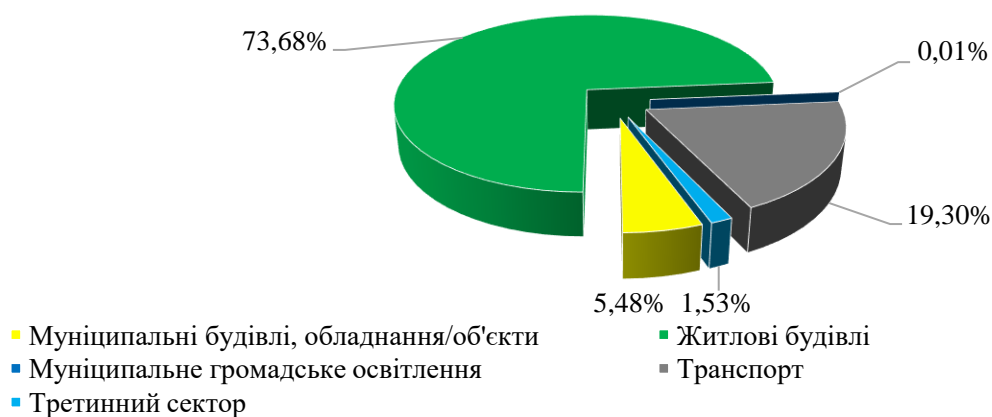


Рис. 3.7. Структура споживання енергоресурсів за 2014 рік, МВт·год

### 3.3 Аналіз викидів CO<sub>2</sub> по місту за вказані роки у вказаних секторах

На основі отриманого споживання основних видів енергетичних ресурсів проведено розрахунок викидів CO<sub>2</sub> в 2014-2019 роках. При виборі коефіцієнтів проведено аналіз методик можливих до застосування при розрахунку базового кадастру. Зокрема методика Угоди мерів передбачає два види коефіцієнтів викидів, які відображають два різні підходи до визначення викидів парникових газів. Стандартні коефіцієнти викидів, які визначені нормативами Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (МГЕЗК 2006) на основі усереднених даних про склад палива і даних національних кадастрів парникових газів. Такі коефіцієнти не враховують витрати енергії і викиди CO<sub>2</sub> за межами міських територій під час видобування, підготовки, транспортування і використання палива, а також під час виготовлення і експлуатації пристроїв та установок, призначених для використання джерел енергії. Коефіцієнти викидів, отриманих при оцінюванні життєвого циклу (ОЖЦ), враховують загальний життєвий цикл енергоносія від його отримання до використання, включаючи транспортування і експлуатацію, а також викиди парникових газів, що утворюються за межами території використання енергоносіїв (палива).

На підставі аналізу отриманих даних та можливих методик розрахунку приймаємо методику стандартних коефіцієнтів. У відповідності до рекомендацій приведених у методології розрахунку базового кадастру викидів приймаємо до розрахунку тільки викиди CO<sub>2</sub>.

Значення коефіцієнтів, застосовуваних при розрахунках базового кадастру викидів:

Тип енергоресурсу	Коефіцієнт викидів CO <sub>2</sub> (т/МВт·год)
Природний газ.....	0,202
Дизельне паливо.....	0,267
Бензин.....	0,249
Зріджений газ (LPG).....	0,227
Дрова.....	0,000
Торфобрикети.....	0,351
Теплова енергія.....	0,250

Для електроенергії значення коефіцієнтів викидів застосовувалися для кожного з 2014-2018 років відповідно до таблиці 5 посібника "Як розробити план щодо сталого енергетичного розвитку", частина II.

Таблиця 3.6

Національні коефіцієнти викидів МГЕЗК для електроенергії

Роки	2014	2015	2016	2017	2018
Коефіцієнт викидів CO <sub>2</sub> від електроенергії т/МВт·год	0,912				

Результати розрахунків викидів CO<sub>2</sub> у обраних секторах наведено у табл. 3.7. Викиди CO<sub>2</sub> в обраних секторах, тон.

Таблиця 3.7

Результати розрахунків викидів CO<sub>2</sub> у обраних секторах за 2014-2018 рр.

№ п/п	Сектори включені в БКВ	2014	2015	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти</b>						
<b>1.1 Муніципальні будівлі</b>						
1.1.1	Теплова енергія	354,74	332,04	395,86	428,89	374,83
1.1.2	Природний газ	586,43	362,55	337,04	249,10	306,11
1.1.3	Електроенергія	399,46	410,40	498,86	578,21	473,33
1.1.4.1	Водопостачання	9,25	11,45	9,68	10,31	9,84
1.1.4.2	Водовідведення	0,59	1,07	0,89	0,82	0,79
1.1.6	Торфобрикети	27,44	15,24	18,29	16,77	18,29
1.1.7	Дрова	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти</b>						
<b>Водоканал</b>						
1.2.2	Водопостачання та водовідведення	7,76	8,86	11,90	9,44	12,41
<b>Всього</b>		<b>1385,68</b>	<b>1141,62</b>	<b>1272,53</b>	<b>1293,53</b>	<b>1195,61</b>
<b>2. Житлові будівлі</b>						
2.1	Природний газ	12323,98	8782,08	11627,45	11652,50	10106,35
2.2	Електроенергія	6863,71	6679,49	6999,60	6711,41	6919,34
2.3.1	Водопостачання	84,47	84,94	82,99	79,11	86,92

2.3.2	Водовідведення	3,34	4,19	3,96	3,09	3,01
<b>Всього</b>		19275,50	15550,70	18714,01	18446,11	17115,63

Продовження табл. 3.7

1	2	3	4	5	6	7
<b>3. Муніципальне громадське освітлення</b>						
3.1	Електроенергія	8,46	9,52	11,37	13,80	35,77
<b>Всього</b>		<b>8,46</b>	<b>9,52</b>	<b>11,37</b>	<b>13,80</b>	<b>35,77</b>
<b>4. Транспорт</b>						
4.1	Комунальний транспорт					
4.1.2	Дизельне паливо	69,74	71,56	65,58	71,66	68,35
4.1.3	Бензин	32,53	33,35	34,31	36,15	39,08
4.2	Пасажирський транспорт					
4.2.1	Дизельне паливо	219,23	219,23	159,45	179,37	159,45
4.3	Приватний транспорт					
4.3.1	Бензин	1532,97	1348,16	1209,32	1048,51	875,77
4.3.2	Дизельне паливо	2488,64	2034,28	1555,97	1566,68	1476,76
4.3.3	Зріджений газ (LPG)	291,57	439,04	485,27	360,45	379,35
<b>Всього</b>		<b>4634,68</b>	<b>4145,64</b>	<b>3509,91</b>	<b>3262,82</b>	<b>2998,76</b>
<b>5. Третинний сектор</b>						
5.1	Природний газ	82,51	51,27	52,67	55,19	57,48
5.2	Електропостачання	916,56	857,28	937,54	978,58	1158,24
5.3.1	Водопостачання	14,51	12,00	13,49	14,28	7,97
5.3.2	Водовідведення	0,28	0,38	0,41	0,38	0,41
<b>Всього</b>		<b>1013,86</b>	<b>920,94</b>	<b>1004,11</b>	<b>1048,43</b>	<b>1224,10</b>
<b>Разом</b>		<b>26318,19</b>	<b>21768,41</b>	<b>24511,92</b>	<b>24064,69</b>	<b>22569,87</b>

### 3.4. Обґрунтування вибору базового року

Базовий рік – це рік, у порівнянні з яким будуть порівнювати скорочення викидів у 2030 році. Базовим роком для здійснення оцінювання поточного рівня викидів CO<sub>2</sub> для Демидівської ОТГ обрано 2014 рік. Використання як базового 2014 року пояснюється наявністю повної та достовірної інформації за даний період по споживанню усіх видів енергоносіїв та найбільш репрезентативний по відношенню до даної економічної ситуації.

Розрахунок базового кадастру викидів приймаємо абсолютний цільовий показник. В базовому році для вибраних секторів у Демидівській ОТГ базовий кадастр викидів в абсолютному вимірі становить 26318,19 т CO<sub>2</sub>.

З метою порівняння показників викидів у вибраних секторах проведено розрахунок викидів на душу населення. Для базового 2014 року він становить 2,305 т CO<sub>2</sub> на 1 мешканця.

Розподіл викидів відповідно до джерел емісії CO<sub>2</sub> у базовому 2014 році має наступний вигляд (рис. 3.9):

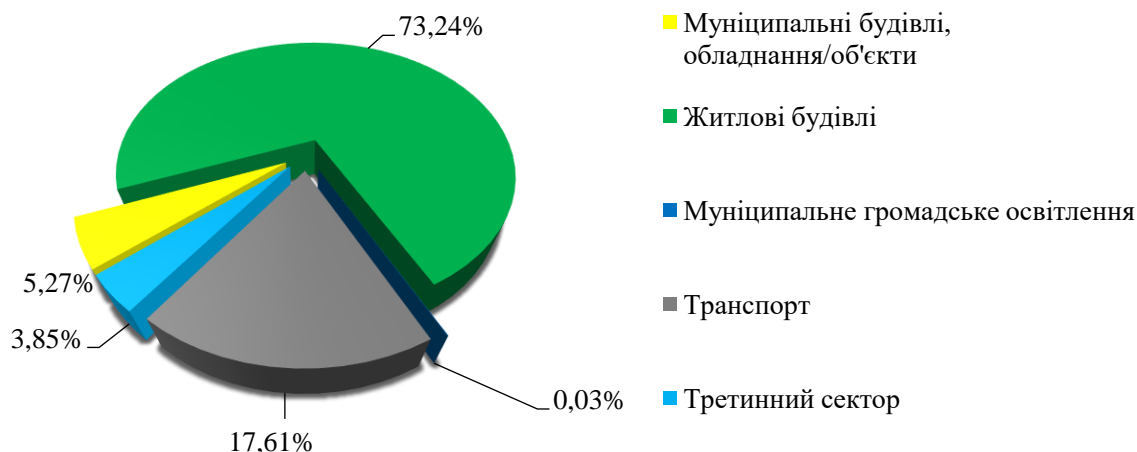


Рис. 3.8. Питома вага викидів CO<sub>2</sub> відповідно до джерел емісії у базовому 2014 році

Аналіз питомої ваги викидів CO<sub>2</sub> за обраними для розрахунку базового кадастру секторами свідчить, що найбільша частка викидів шкідливих речовин у повітря, зокрема вуглекислого газу припадає на житлові будинки. Причиною такої тенденції є зростання забудови житлових масивів міста та енергозатратність житлових будинків в цілому.

Аналізуючи розподіл викидів CO<sub>2</sub> залежно від енергоресурсу у базовому 2014 році (рис. 3.10) видно, що найбільші викиди CO<sub>2</sub> продукує використання природного газу та електроенергії.

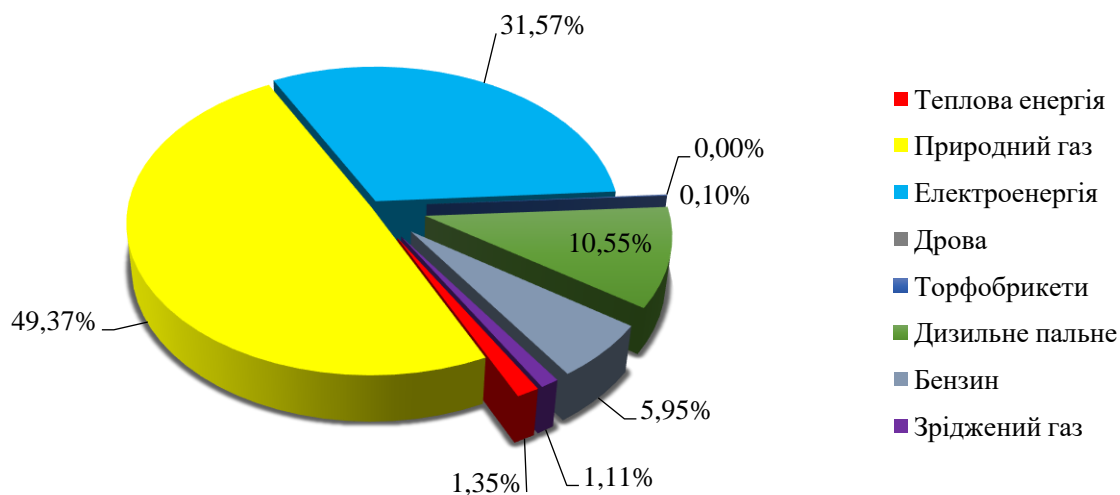


Рис. 3.9. Розподіл викидів CO<sub>2</sub> залежно від енергоресурсу у базовому 2014 році

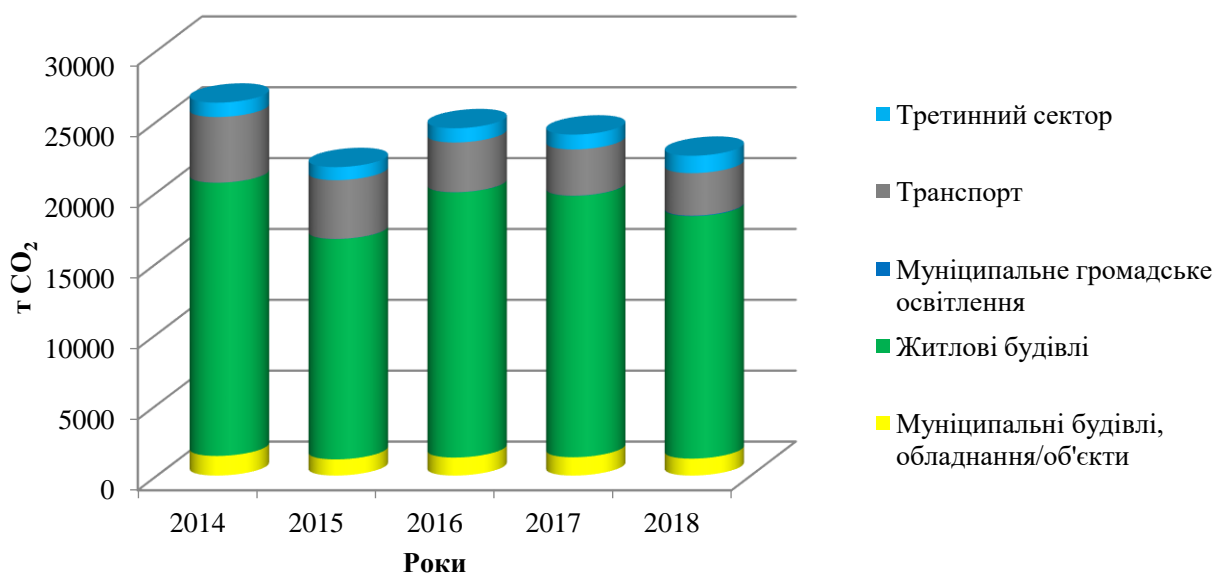


Рис. 3.10. Динаміка викидів CO<sub>2</sub> у 2014-2018 роках в обраних секторах

### 3.5. Формування базового кадастру викидів

Базовий кадастр викидів у відповідності до правил передбачених методикою Єврокомісії наведено у таблицях 3.8.-3.10.

Таблиця 3.8

Основні параметри базового кадастру викидів

Рік	Тип	Шаблон	Рік подачі	Жителів	Викиди CO2	Оновлений	Редагований
2014	БКВ	ПДУЕР	2019	11420	26318,19		

Таблиця 3.9

## Загальне споживання енергії

Сектор	ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ МВт								ЗАГА- ЛОМ
	Електроенергія	Теплова ене- ргія	Викопне паливо				Енергія з відновлю- вальних джерел		
			Природ- ний газ	Зріджений газ (LPG)	Дизель	Бензин	Дрова	Торфоб- рикети	
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА									
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	457,31	1418,98	2903,12				244,20	78,18	5101,78
Житлові будівлі	7622,29		61009,79						68632,08
Муніципальне громадське освітлення	9,28								9,28
Третинний сектор	1021,22		408,45						1429,68
Всього	9110,10	1418,98	64321,36	0,00	0,00	0,00	244,20	78,18	75172,82
ТРАНСПОРТ									
Громадський транспорт					821,10				821,10
Комунальний транспорт					261,20	130,64			391,84
Приватний транспорт				1284,44	9320,74	6156,51			16 761,69
Всього	0,00	0,00	0,00	1 284,44	10 403,04	6 287,15	0,00	0,00	17 974,62
Разом	9 110,10	1 418,98	64 321,36	1 284,44	10 403,04	6 287,15	244,20	78,18	93 147,44

Таблиця 3.10

## Базовий кадастр викидів

Сектор	Базовий кадастр викидів [тони CO2]								ЗАГА- ЛОМ
	Електроенергія	Теплова ене- ргія	Викопне паливо				Енергія з відновлю- вальних джерел		
			Природний газ	Зріджений газ (LPG)	Дизель	Бензин	Дрова	Торфоб- рикети	
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА									
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	417,07	354,74	586,43				0,00	27,44	1385,68
Житлові будівлі	6951,53		12323,98						19275,50
Муніципальне громадське освітлення	8,46								8,46
Третинний сектор	931,35		82,51						1013,86
Всього	8308,41	354,74	12992,91		0,00	0,00	0,00	27,44	21683,51
ТРАНСПОРТ									
Громадський транспорт					219,23				219,23
Комунальний транспорт					69,74	32,53			102,27
Приватний транспорт				291,57	2488,64	1532,97			4 313,18
Всього	0,00	0,00	0,00	291,57	2 777,61	1 565,50	0,00	0,00	4 634,68
Разом	8 308,41	354,74	12 992,91	291,57	2 777,61	1 565,50	0,00	27,44	26 318,19



## РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ТА ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ ДЕМИДІВСЬКОЇ ОТГ ДО КЛІМАТИЧНОЇ ЗМІНИ

---

### 4.1. Методологія оцінки вразливості до змін клімату.

---

Дослідження свідчать, що клімат України протягом останніх десятиліть змінюється (температура та деякі інші метеорологічні параметри відрізняються від значень кліматичної норми) і згідно результатів моделювання- для території України в майбутньому продовжуватиметься зростання температури повітря та відбуватиметься зміна кількості опадів протягом року.

До основних потенційних негативних наслідків кліматичних змін, що можуть проявлятися у містах України, належать: тепловий стрес, підтоплення, зменшення площ та порушення видового складу міських зелених зон, стихійні гідрометеорологічні явища, зменшення кількості та погіршення якості питної води, зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів, порушення нормального функціонування енергетичних систем громади. Посилення проявів зміни клімату та аналіз їхніх негативних наслідків у селищах та селах свідчать, що зміна клімату спричинює виникнення особливих загроз.

Оцінка вразливості до наслідків зміни клімату є необхідним та важливим етапом для розробки ефективного плану адаптації громади.

Методологія Угоди Мерів щодо Клімату і Енергії передбачає наступний підхід. Першим і найважливішим етапом для ефективної адаптації є чітке розуміння очікуваних наслідків, вразливості та ризиків, пов'язаних зі зміною клімату у короткостроковій перспективі для основних соціально-економічних галузей. Правильне розуміння наслідків, ризиків і вразливості дозволить тим, хто приймає рішення, не тільки вирішити щодо першочерговості дій, але й зрозуміти, для яких сфер необхідно розробити відповідні заходи та програми. Наступним етапом є ознайомлення всіх зацікавлених сторін із вразливістю та ризиками, що дасть можливість переглянути теперішні політики та процедури. Повинно бути відпрацьовані нові політики та процедури та сформований дієвий план дій з визначенням вартості та відповідальних виконавців. Третім етапом є реалізація обраної політики та її постійний моніторинг та оцінка.

У відповідності з методологією Угоди Мерів щодо Клімату і Енергії необхідно оцінити наступні типи кліматичних загроз:

1. Екстремальна спека
2. Екстремальний холод
3. Екстремальні опади
4. Повені

5. Підвищення рівня моря
6. Засухи
7. Шторми
8. Зсуви
9. Лісові пожежі

Варто зазначити, що сільські території мають свої певні мікрокліматичні особливості. Поєднання негативних наслідків розбудови інфраструктури громади та кліматичні зміни, що спостерігаються у сільській місцевості, створюють загрозу екологічній, економічній та соціальній стабільності. Кліматичні зміни можуть спричиняти прямі (фізичні) ризики (підтоплення, аномальна спека, тощо) та непрямі - порушення нормального функціонування окремих систем селищ, сіл та складнощі у наданні базових послуг населенню (водопостачання, енергозабезпечення тощо). Наприклад високі температури можуть впливати не лише на мешканців громади, але і на її інфраструктуру – будівлі, дороги, каналізаційні та енергетичні системи, а це своєю чергою, на спосіб життя мешканців та їх достаток та комфорт проживання.

Для оцінки вразливості Демидівської ОТГ до зміни клімату була використана методика «Оцінка вразливості до змін клімату: Україна», що включає детальний аналіз та оцінку індикаторів, які дають змогу оцінити вразливість громади до основних негативних наслідків зміни клімату, та потребують детальної статистичної інформації.

До основних потенційних негативних наслідків зміни клімату, що можуть проявлятися у селищних та сільських громадах, належать:

1. Тепловий стрес;
2. Підтоплення;
3. Зменшення площ та порушення складу зелених зон;
4. Стихійні гідрометеорологічні явища;
5. Зменшення кількості та погіршення якості питної води;
6. Зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів;
7. Порушення нормального функціонування енергетичних систем селища.

Оцінку вразливості громади до кліматичних змін здійснюють за допомогою індикаторів вразливості, які можуть бути класифіковані на групи за різним принципом. Найбільш логічним та зручним у використанні є групування індикаторів для встановлення вразливості громади до окремих негативних наслідків кліматичної зміни. Для визначення найнебезпечніших наслідків кліматичної зміни у громадах, слід проаналізувати кожен індикатор, заповнити оціночну форму, підрахувати кількість балів у кожній групі індикаторів та ранжувати групи за набраною кількістю. Якщо певна група індикаторів у кінцевому

підсумку набрала понад 14 балів, то це свідчить, що громада дуже вразлива до певного наслідку зміни клімату і необхідно розробляти заходи з адаптації, включаючи їх до плану та реалізовувати. Якщо кількість балів від 8 до 14, то вразливість громади до цих негативних наслідків є не настільки високою, проте бажано передбачити заходи в плані адаптації громади.

#### 4.2. Оцінка вразливості Демидівської ОТГ до кліматичної зміни

Оцінка вразливості Демидівської ОТГ до змін клімату була проведена з використанням даних Демидівської селищної ради, комунальних підприємств та даних з відкритих джерел, зокрема Українського гідрометеорологічного центру.

Результати комплексної оцінки вразливості об'єднаної територіальної громади за секторами та всіма групами індикаторів наведені в табл. 4.1

Таблиця 4.1

Оцінка вразливості ОТГ до змін клімату<sup>1</sup>

№ індикатора	I. Тепло-вий стрес	II. Підтоплення	III. Зелені зони ОТГ	IV. Стихійні гідрометеорологічні явища	V. Погіршення якості та зменшення кількості питної води	VI. Зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів	VII. Енергетичні системи ОТГ
1	1	1	1	2	1	0	2
2	1	0	1	0	0	0	2
3	1	1	1	4	0	2	0
4	1	1	1	0	2	2	2
5	0	0	0	0	1	2	0
6	1	1	0	2	1	2	4
7	0	0	1		2		
8	0	0	1		2		
9	0	1	1		1		
10	1	0	1		1		
11	1	0	1		1		
12	0	0	1		1		
Разом	6	5	10	8	13	8	10

Згідно з методикою Демидівська ОТГ особливо вразлива до наступних негативних наслідків зміни клімату пов'язаних з індикатором *V. Погіршення якості та зменшення кількості питної води*. Помірно високою є вразливість ОТГ до негативних наслідків зміни клімату визначених індикаторами *III. Зелені зони ОТГ* та *VII. Енергетичні системи ОТГ*.

#### III. Зелені зони ОТГ

Вразливість Зелених зон (зони в населених пунктах громади) оцінюється як помірна (табл. 4.1). Негативно впливає на зелені зони зміна звичних для рослин кліматичних умов – зростання температури та перерозподіл опадів по

<sup>1</sup> Сформовано на основі джерела: Шевченко О. Г. та ін.. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна. – К., 2014. – 63 с.

сезонах. Посилює дану ситуацію те, що в основному зелені насадження носять хаотичний характер. В структурі озеленення рівномірно розподілено озеленення територій багатоквартирної та індивідуальної забудови. Переважають сезонні культури і дерево кущові насадження (плодово ягідні культури) – регулятори мікроклімату.

Загалом у Демидівській об'єднаній територіальній громаді налічується 6 офіційних зелених насаджень – ДП «Млинівське лісове господарство» та ДП «Радивилівський лісгосп», на території яких розташовані природо-охоронні об'єкти: заказники місцевого значення «Урочище Хрінники», «Урочище Вишавки» та «Урочище Солонівське», заповідні урочища «Урочище Маївка» та «Козацькі могили», пам'ятка природи місцевого значення «Дуб-велетень». Також в селищі розташовані в центрі «Парк відпочинку» та парк біля центральної лікарні, в селах є 4 парки.

Стан зеленої зони ОТГ вже давно викликає занепокоєння. Зелені насадження потребують викорчовування сухих дерев, формування крони, обрізки хворих, пошкоджених і сухих гілок.

Особливо, необхідно звернути увагу на сухі, аварійні дерева на прибудинкових територіях – більша частина з них є небезпечними для будівель, автотранспорту, електромереж.

Такий стан довкілля і агротехніки пояснює, чому рослини не виконують свої оздоровчі функції. Будівництво об'єктів торгівлі, побутового обслуговування в центральній частині селища та благоустрій прилеглих територій, відсутність вільних земельних ділянок призводить до скорочення кількості зелених насаджень. Саме тому необхідні довгострокові комплексні заходи з підбору асортименту, оновлення існуючих насаджень, створення нових ландшафтних парків і скверів, зеленої зони житлових масивів з використанням стійких видів і форм деревних і чагарникових рослин.

Наразі, сучасний стан збереження та використання об'єктів зеленої зони не відповідає вимогам часу. Для вирішення питань з комплексного озеленення населених пунктів ОТГ, збереження та відновлення існуючих насаджень важливим є опрацювання ефективної політики стосовно об'єктів зеленого господарства.

Системний підхід до розвитку насаджень у об'єднаній територіальній громаді надасть можливість створити концепцію розвитку зеленої зони Демидівської об'єднаної територіальної громади, а її впровадження у зелене будівництво сприятиме покращанню екологічних умов довкілля. Складання кадастру зелених насаджень і оцінка їх стану дасть можливість скласти плани реконструкції парків і скверів, інших зелених зон з використанням рослин, стійких до екологічних та природних умов міста.

## ***V. Погіршення якості та зменшення кількості питної води***

Вразливість ОТГ до погіршення якості та зменшення кількості питної води є надмірно високою (за результатами табл. 4.1.).

Загальна протяжність водопровідних мереж останні 4 роки залишалась незмінною.

На сьогодні у структурі розподільних водопровідних мереж основна частка припадає на вуличні мережі – 54,47 км (94 %); внутрішньо квартальні мережі складають – 3,5 км (6 %).

Важливий вплив на ефективність водопостачання селища та сіл ОТГ має стан водопровідних мереж, який із року в рік погіршується. Майже третина всієї протяжності водоводів (49,4 %) та вуличних водопровідних мереж (34,1 %) офіційно розцінюються як аварійні. Аналогічне становище і внутрішніх мереж (10,5 %).

Стан водопровідних мереж в сільській місцевості гірший, ніж в селищній. За минулий рік питома вага аварійних мереж до загальної протяжності склала:

- водоводів – 90 %
- внутрішньо-квартальної та внутрішньо-дворової – 10 %

Зростання аварійності мереж тягне за собою підвищення витрат води. В середньому за рік витік води становить 17,9 тис. м<sup>3</sup>, що становить близько 10 % від обсягу води, яку споживає населення. Населенню відпускається води від 160 до 180 тис. м<sup>3</sup>, на кожного мешканця селища припадає близько 19 тис. м<sup>3</sup> води та 14 тис. м<sup>3</sup> – в сільській місцевості.

Реноваційні роботи на мережах у цей період проводились дуже повільно: протягом 2014-2018 рр. було замінено 20; 27; 25 та 26 км, відповідно. Тобто відсоток замінюваних труб становив лише 15-20,3 % від тих, що потребували заміни.

Загальна кількість аварійних ситуацій на водопровідних мережах у 2014-2018 рр. становила 36; 35; 34 та 30 відповідно, або у перерахунку на 1 км мережі 0,63; 0,6; 0,59 та 0,5 аварій, тобто рівень аварійності у системі розподілення води високий.

Розподільна водопровідна система побудована з трубопроводів, які мають розріз розмірів 100-300 мм. В цілому водопровідні мережі відносяться до дуже застарілих – строк експлуатації 99,2 % труб становить 50 років; а решта 0,8 % експлуатуються 5 років.

Аналіз загальних показників водопостачання, якості питної води, технічного стану системи централізованого питного водопостачання та фінансово-економічної ситуації Демидівського виробничого управління житлово-комунального господарства виявив наступні ключові проблеми:

- невідповідність якості питної води санітарно-гігієнічним нормативам, які встановлені новим ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води

питної, призначеної для споживання людиною», за показниками загальної жорсткості, вмісту фторидів, сульфатів, сухого залишку та, в окремі періоди року, каламутності;

- використання насосного обладнання, яке морально та фізично застаріло та може привести до збільшення енерговитрат та підвищення собівартості послуги;

- низький рівень проведення реноваційних робіт на трубопроводах – протягом останніх років відсоток замінюваних труб складав лише 15-20 % від тих, що потребували санації.

### ***VII. Енергетичні системи громади***

Вразливість енергетичних систем ОТГ оцінюється як помірна (за результатами табл. 4.1.). Відсутність у Демидівській селищній раді автономних джерел енергії робить ситуацію критичною на випадок аварійних ситуацій, зокрема в разі шквальних вітрів та значних снігопадів. Технічний стан обладнання електроенергетичної системи громади є незадовільним та потребує оновлення основних фондів. Також критично зношеними, як було відзначено вище, є системи водопостачання та водовідведення. В цілому каналізаційні мережі відносяться до застарілих – строк експлуатації 74 % труб складає 50 років; ще 26 % труб експлуатуються 15 років.

За ступенем зносу найбільша частина розподільної системи водовідведення, а саме 35,3 % має ступень зношеності 50-75 %; 31,7 % труб - зношені на 75-90 %; 19,9 % - зношені на 25-50 %, і лише 13,1 % труб зношені менше ніж на 25%.

Стосовно матеріалу труб, найбільшим ступенем зносу характеризуються труби з залізобетону, а найменші з пластику.

### **4.3. Рекомендації з розробки заходів адаптації Демидівської ОТГ до кліматичної зміни**

---

З метою розробки плану заходів з адаптації міст до кліматичної зміни методологія пропонує ряд заходів, котрі розподілені на інженерно-технічні, будівельно-архітектурні, економічні та заходи організаційного характеру, а також сформовані загальні рекомендації до розробки плану з адаптації громади. Частина заходів з адаптації громади до кліматичних змін співпадає із заходами із пом'якшення. Інженерно-технічні заходи можуть використовуватись для мінімізації ризиків, пов'язаних майже з усіма негативними наслідками кліматичних змін у громаді, і тому вони дуже різноманітні. Серед них доцільно виділяти періодичні та одноразові. Будівельно-архітектурні заходи також будуть суттєво відрізнятись між собою залежно від проблем, прояв якої потрібно мінімізувати. Серед будівельно-архітектурних заходів переважають такі,

реалізація яких потребує тривалого часу, проте і позитивний вплив від їх реалізації також триватиме довго. Як правило, такі заходи є частинами обласних або державних програм. Економічні заходи відіграють важливу роль для зменшення вразливості урбанізованого середовища до окремих негативних наслідків кліматичних змін – вони є ефективними для зниження споживання води та електроенергії. Серед організаційних заходів при розробці заходів з адаптації громади важливу роль відіграють інформаційні кампанії, спрямовані на певну цільову аудиторію.

Найбільш ефективними заходами з адаптації є розробка та реалізація комплексних програм на різних рівнях (місцевому, регіональному та державному). Для окремих негативних наслідків зміни клімату доцільно розробити систему моніторингу (раннього оповіщення населення) управління ризиком. Це дасть можливість мінімізувати збитки, спричинені метеорологічними чинниками.

Розробляючи заходи з адаптації, доцільно групувати скеровувати їх на досягнення довгострокових та середньострокових цілей.

***Ціль 1. Підвищення надійності водопостачання та водовідведення.***

Зацікавлені сторони та партнери: Мешканці та підприємства ОТГ.

Можливі джерела фінансування: Місцевий бюджет

Терміни виконання: 2019-2025 рр.

Основні заходи:

**1.1 Перший етап (2019-2020 рр.):**

- провести інвентаризацію та аналіз стану водопровідної мережі с. Вербень, с. Хрінники, с. Рогізне, с. Плешева, с. Острів, розробити заходи з модернізації, здійснити розрахунок економічно обґрунтованих тарифів з водопостачання;

- провести аналіз фінансово-господарської діяльності комунального підприємства Демидівське ВУЖКГ, визначити основні напрямки їх реформування;

- стабілізувати фінансово-економічний стан підприємств питного водопостачання та водовідведення шляхом запровадження економічно обґрунтованих тарифів на послуги з урахуванням витрат на здійснення капітальних вкладень;

- здійснити заходи щодо економії питної води та зниження енергоємності її виробництва;

- створити сприятливі умови для залучення інвестиційних ресурсів з метою технічного переоснащення систем питного водопостачання та водовідведення;

- здійснити заходи з дослідження і охорони джерел питного водопостачання (інвентаризація та екологічна оцінка стану поверхневих і підземних

джерел, розроблення прогнозів їх якості, проведення паспортизації джерел водопостачання);

- поліпшити стан і забезпечити дотримання режимів зон санітарної охорони та водоохоронних зон джерел питного водопостачання;

- покращити якість питної води в селах громади з найбільшою невідповідністю якості питної води державним стандартам та санітарному законодавству;

- здійснити заходи з ремонту дренажної системи;

- здійснити заходи з реконструкції систем водопостачання та водовідведення з використанням сучасних технологій.

## 1.2 Другий етап (2020-2022 рр.):

- розширити обсяги робіт з відновлення, реконструкції, будівництва систем питного водопостачання та водовідведення населених пунктів, а також з охорони та покращення стану водних об'єктів –джерел питного водопостачання;

- завершити найбільш капіталовитратні заходи, які дадуть змогу докорінно покращити забезпечення населення району якісною питною водою.

### ***Ціль 2. Розвиток та збереження зелених зон.***

Зацікавлені сторони та партнери: мешканці регіону.

Можливі джерела фінансування: селищний бюджет, інші джерела фінансування.

Терміни виконання: 2019-2024 рр.

Основні заходи:

- забезпечення максимального озеленення території селищної ради при оптимальному використанні бюджетних коштів;

- збереження біологічного та ландшафтного різноманіття;

- доведення якісних і кількісних показників до рівня нормативних;

- раціональне використання видалених зелених насаджень з метою подальшого їх застосування для потреб територіальної громади (малі архітектурні форми, дитячі майданчики тощо);

- укріплення матеріальної та технічної бази комунального підприємства Демидівське ВУЖКГ та КО «Добробут» як базових організацій для проведення робіт з озеленення території ради;

- визначення необхідних об'ємів робіт з поточного утримання та поточного ремонту зелених насаджень;

- визначення основних джерел фінансування робіт передбачених Програмою;

- пропагування в дошкільних дитячих закладах, серед учнівської молоді, мешканців об'єднаної територіальної громади важливості збереження та



збільшення зелених насаджень для покращення екологічної ситуації та здоров'я людей;

- залучення жителів ради до проведення акцій з озеленення територій.

***Ціль 3. Організаційні та інформаційні заходи з підвищення обізнаності населення щодо адаптації до кліматичних змін***

Зацікавлені сторони та партнери: Мешканці та підприємства ОТГ

Можливі джерела фінансування: Місцевий бюджет

Терміни виконання: 2019-2023 рр.

Основні заходи:

3.1 Підвищувати обізнаність серед населення як спосіб нарощування потенціалу для ощадливого використання води:

- впроваджувати освітні та навчальні програми з ефективного водокористування;

- проводити масштабну інформаційну кампанію з використанням радіо, телебачення, інформаційних листівок та флаєрів, соціальної реклами;

- проводити тематичні семінари про раціональне використання води та можливості її економії для представників бізнесу, промисловості та сільськогосподарських виробників, що здійснюють свою діяльність в межах громади;

3.2. Підвищувати обізнаність серед населення, як спосіб нарощування потенціалу для ощадливого використання енергії:

- проводити інформаційні кампанії серед населення, представників бізнесу та промислових виробників для пояснення негативних наслідків від функціонування традиційних джерел енергії для довкілля, а також можливих негативних наслідків для електроенергетики від кліматичних змін,

- формувати у населення культуру енергоспоживання та усвідомлення необхідності ощадливого використання енергоресурсів.

3.3. Організаційні заходи та проведення інформаційної кампанії, спрямованих на підвищення обізнаності населення про вплив зміни клімату на здоров'я населення:

- розробити і видати інформаційно-освітні матеріали для різних цільових груп (населення, журналісти, керівництво і персонал шкіл) з питань впливу зміни клімату на здоров'я;

- разом з представниками установ системи охорони здоров'я вдосконалювати систему моніторингу захворювань та збудників інфекцій, а також планувати роботи з профілактики цих захворювань;

- разом з представниками установ системи охорони здоров'я розробити та реалізовувати протиепідемічні заходи захисту населення;

- проаналізувати кількість установ системи охорони здоров'я, провести оцінку їх роботи, проаналізувати можливість підготовки інфраструктури

охорони здоров'я до наслідків впливу зміни клімату на здоров'я мешканців, розробити відповідний план та визначити проблемні місця в реалізації плану. Покращувати інфраструктуру системи охорони здоров'я;

- запросити провідних фахівців і провести тематичні семінари для працівників охорони здоров'я, присвячені новим захворюванням, що можуть спостерігатись у місті;

- стимулювати здоровий спосіб життя, інформувати населення про способи зміцнення імунітету для формування резистентності організму. Створити спортивні майданчики на прибудинкових територіях та у парках.

3.4. Організаційні та інформаційні заходи, котрі б сприяли адаптації зелених зон міста до кліматичних змін:

- передбачити першочергове залучення до участі у інформаційних та виховних заходах депутатів місцевих рад, вчителів, учнівської молоді, учасників громадських організацій, засобів масової інформації;

- розробити та впровадити за участю громадських природоохоронних організацій освітньо-виховної програми «Зелена планета», якою передбачалося би проведення у навчальних закладах Днів екологічних знань, учнівських природоохоронних конкурсів, участь у конкретних природоохоронних та краєзнавчих акціях, дослідницькій діяльності тощо;

***Ціль 4. Заходи з поліпшення збору та складування твердих побутових відходів.***

Зацікавлені сторони та партнери: Мешканці та підприємства об'єднаної територіальної громади.

Можливі джерела фінансування: кошти державного бюджету, місцевих бюджетів, кредитні кошти, кошти комунального підприємства.

Терміни виконання: 2019-2026 рр.

Основні заходи:

- зменшення обсягів утворення відходів, їх переробка та часткове захоронення на звалищах;

- збільшення використання ресурсо-цінних компонентів ТПВ;

- зменшення обсягів захоронення побутових відходів шляхом впровадження сучасних високоефективних методів їх збирання, транспортування, утилізації, та знешкодження;

- забезпечення контролю за функціонуванням діючих сміттєзвалищ для запобігання шкідливого впливу їх на довкілля та здоров'я людини;

## РОЗДІЛ 5. ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ І КЛІМАТУ (ПДСЕРІК/SEKAP)

---

### 5.1. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2030 року.

---

Приєднання Демидівської об'єднаної територіальної громади до європейської ініціативи «Угода Мерів» та добровільне одностороннє зобов'язання скоротити викиди CO<sub>2</sub> на підпорядкованій території щонайменше на 30% відносно базового 2014 року визначило основну мету Плану дій сталого енергетичного розвитку і клімату до 2030 року Демидівської міської ради.

Стратегічною ціллю ПДСЕРІК Демидівської ОТГ є забезпечення комфорту проживання мешканців шляхом підвищення якості надаваних послуг з одночасним зниженням енергозатратності інфраструктури громади та збільшення частки відновлювальних джерел енергії.

Конкретними цілями ПДСЕРІК є:

- зменшення викидів CO<sub>2</sub> до 2030 року у визначених секторах щонайменше на 30%;
- збільшення частки відновлювальних джерел енергії ;
- 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 CO<sub>2</sub> та пов'язані зі споживанням органічного палива (газу), водозабезпеченням громади, зовнішнім вуличним освітленням, а також зі скороченням споживання енергетичних ресурсів в бюджетному та житловому секторах, громадському транспорті.

Плановий розподіл зменшення викидів за секторами приведений у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1.

Розрахунок зменшення викидів CO<sub>2</sub> до 2030 року за секторами

№ п/п	Сектори включені в БКВ	Всього викидів у базовому 2014 р., тон/рік	Скорочення викидів, тон/рік	Зменшення викидів CO <sub>2</sub> %
1	Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	1385,68	664,91	47,98
2	Житлові будівлі	19275,50	6 179,71	32,06
3	Муніципальне громадське освітлення	8,46	4,23	50,00
4	Транспорт	4 634,68	1 411,59	30,46
5	Третинний сектор	1013,86	401,11	39,56
	<b>Разом</b>	<b>26 318,19</b>	<b>8 661,55</b>	<b>32,91</b>

**5.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів**

Основними завданнями ПДСЕРіК є:

- зменшення викидів CO<sub>2</sub>;
- ощадливе споживання основних видів енергії: природного газу, електричної енергії, води, автомобільного пального, тощо;
- збільшення частки альтернативних джерел енергії;
- зміна свідомості мешканців громади в сторону раціонального використання енергетичних ресурсів;
- створення умов для залучення інвестицій на впровадження енергозберігаючих заходів та програм.

Відповідно до визначених вище завдань всі заходи передбачені ПДСЕРіК розділені на:

- а) маловитратні заходи та заходи зі зміни свідомості;
- б) технічні заходи, котрі потребують інвестицій.

Вибір енергоощадних заходів та відповідні техніко-економічні розрахунки проведені на підставі керівництва «Як розробити план щодо сталого енергетичного розвитку», частина III, а також на підставі Звітів по енергоаудиту типових будівель.

**5.2.1. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі бюджетних будівель.**

Бюджетні установи, як споживачі енергетичних ресурсів, є найпроблемнішими для ОТГ, адже фінансуються з її бюджету. Тому заходи з енергозбереження є одні з найбільш актуальних.

Основні заходи у бюджетних будівлях повинні бути скеровані на наступне.

Маловитратні заходи та заходи, спрямовані на зміну поведінки:

- встановлення лічильників обліку ПЕР;
- ведення моніторингу споживання енергоресурсів;

- проведення інформаційно-просвітницьких кампаній та підвищення мотивації щодо ощадливого використання ПЕР;
  - встановлення дотягувачів дверей;
  - очищення поверхні ламп та світильників;
  - заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі;
  - заміна застарілих кухонних плит на сучасні;
- Інвестиційні проекти у бюджетних будівлях:
- заміна дерев'яних вікон та дверей на металопластикові енергозберігаючі;
  - встановлення локальних систем вентиляції з рекуперацією;
  - утеплення даху та підвальних приміщень;
  - утеплення зовнішніх стін;
  - реконструкція систем опалення, впровадження енергозберігаючих технологій.

#### *5.2.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі муніципального обладнання/об'єкти ( комунальне підприємство з водопостачання).*

---

- Основними заходами у сфері водопостачання та водовідведення є:
- вдосконалення системи енергоменеджменту на водопостачальному підприємстві;
  - використання схеми оптимізованого водопостачання та розробка гідравлічної моделі мереж водопостачання;
  - встановлення приладів обліку;
  - реконструкція та капітальний ремонт водопровідної мережі;
  - підтримання в належному стані запірної арматури та мереж;
  - модернізація (заміна) електронасосних агрегатів та пускорегулюючого обладнання;
  - реконструкція каналізаційно-напірних станцій.

#### *5.2.3. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі житлових будівель.*

---

Житловий сектор, як вже було вище зазначено, є основним споживачем енергетичних ресурсів. Половина резерву енергозбереження в житловому фонді пов'язана з тепловою ізоляцією огорожувальних конструкцій житлових будинків.

Основні заходи у житлових будівлях повинні бути скеровані на наступне.

Маловитратні заходи та заходи, спрямовані на зміну поведінки:

- популяризація енергоощадності та стимулювання до впровадження

енергоефективних заходів серед населення ОТГ;

- встановлення лічильників обліку ПЕР;
- заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі та встановлення приладів регулювання інтенсивності освітлення місць загального користування;
- запровадження принципово нових енергозберігаючих підходів при проектуванні та будівництві нового житла в ОТГ.

Інвестиційні проекти у житлових будівлях:

- заміна дерев'яних вікон та дверей на металопластикові енергозберігаючі;
- утеплення даху та підвальних приміщень;
- утеплення зовнішніх стін.
- заміна на більш енергозберігаючі аналоги газових котлів (для багатоквартирних будинків з індивідуальним опаленням) та твердопаливних (приватного сектору).

#### *5.2.4. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі вуличного освітлення.*

---

Загалом вуличне освітлення займає незначну частку у споживанні енергії. Як було вже зазначено, основним ПЕР для вуличного освітлення є електрична енергія.

Основними заходи у вуличному освітленні:

- очищення поверхні ламп та світильників;
- заміна та реконструкція мереж та опор;
- встановлення приладів регулювання інтенсивності освітлення та датчиків руху;
- заміна джерел світла на світлодіодні лампи та їх аналоги.

#### *5.2.5. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі громадського транспорту.*

---

У сфері комунального транспорту та перевезень громадським транспортом є наступні енергоощадні заходи:

- контроль за технічним станом транспортних заходів;
- ремонт доріг та підтримання доріг у належному стані;
- оновлення парку та проведення технічної модернізації транспортних засобів.

#### *5.2.6. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у третинному секторі (сфері обслуговування).*

---

- запровадження заходів з енергоефективної експлуатації будівель та обладнання;

- заміна електричних ламп на енергозберігаючі та встановлення автоматичних систем керування освітленням у будівлях третинного сектору;
- утеплення зовнішніх стін, заміна віконних конструкцій у будинках третинного сектору;
- використання енергоефективного технологічного обладнання.

### 5.3. Основні заходи ПДСЕР

Таблиця 5.2

Основні заходи ПДСЕРіК

№з/п	Назва проекту/заходу	Зміст заходу	Джерела фінансування	Часові рамки		Загальна вартість реалізації (тис. грн.)	Очікувана економія енергії, МВт-год/рік	Виробництво відновлювальної енергії, МВт-год/рік	Скорочення викидів CO <sub>2</sub> (т/рік)
				Дата початку	Дата завершення				
	1. Муніципальні будівельні, обладнання/об'єкти					188 393,07	2 432,23	153,30	664,91
1.1	1.1 Муніципальні будівлі					182 985,07	2 429,40	152,80	661,86
1.1.1	Запровадження системи енергоменеджменту в бюджетних будівлях	Удосконалення системи енергоменеджменту, встановлення лімітів споживання ПЕР, закупівля програмного забезпечення, навчання персоналу	Кошти місцевого бюджету, грантові кошти	2019	2022	1 242,0	305,6	0,0	82,7
1.1.2	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери (ЗОШ, гімназія)	Реконструкція системи опалення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища та підлоги, відновлення термоізоляції труб опалення	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти	2020	2027	89 320,0	857,5	0,0	173,2
1.1.3	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери (ДНЗ)	Реконструкція системи опалення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища та підлоги, відновлення термоізоляції труб опалення	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти	2019	2024	34 440,0	955,2	0,0	192,9
1.1.4	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери	Реконструкція системи освітлення	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти	2020	2022	176,3	153,3	0,0	139,8



1.1.5	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери (інші бюджетні установи)	Реконструкція системи опалення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища та підлоги, відновлення термоізоляції труб опалення	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти	2021	2027	23 580,0	157,9	0,0	31,9
1.1.6	Використання відновлювальних джерел енергії	Використання теплових насосів, сонячних панелей для обігріву та освітлення приміщень, перехід на твердопаливні котли	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти	2021	2027	34 226,8	0,0	152,8	41,3
<b>1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти</b>						<b>5 408,0</b>	<b>2,8</b>	<b>0,5</b>	<b>3,0</b>
1.2.1	Використання енергоефективного обладнання	Заміна існуючого енергообладнання на енергозберігаюче на водопровідних насосних станціях, водозаборах	Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні ресурси	2019	2024	1 320,0	1,02	0	0,9
1.2.2	Використання енергоефективного обладнання	Заміна існуючого енергообладнання на енергозберігаюче на каналізаційних насосних станціях, каналізаційних очисних спорудах	Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні ресурси	2022	2026	1 294,0	0,72	0	0,7
1.2.3	Зменшення непродуктивних втрат	Реконструкція водопровідних мереж з метою зменшення витоків	Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні ресурси	2021	2025	2 170,0	0,85	0	0,8
1.2.4	Використання енергоефективного освітлення виробничих приміщень	Переведення освітлення на енергозберігаючі лампи	Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету	2020	2022	64,0	0,25	0	0,2

1.2.5	Використання альтернативних видів енергії	Заміна енергопостачання на альтернативні види енергії на водопровідних насосних станціях, водозаборах	Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні ресурси, грантові кошти	2019	2029	560,0	0	0,5	0,5
<b>2. Житлові будівлі</b>						<b>175 743,99</b>	<b>22 639,88</b>	<b>0,00</b>	<b>6 179,71</b>
2.1	Просвітницькі кампанії з інформування мешканців щодо енергозберігаючих заходів та маловартісні заходи	Встановлення лічильників обліку, інформаційні кампанії, впровадження маловитратних заходів	Кошти мешканців, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету; кредитні кошти;	2019	2025	826,00	3 431,60	0,00	963,78
2.2	Стимулювання мешканців до використання у домогосподарствах енергоощадних пристроїв освітлення та побутової техніки	Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі на сходових клітках та у власних оселях мешканців будинків	Кошти мешканців, кошти місцевого бюджету	2019	2024	430,00	1 881,50	0,00	1 715,93
2.3	Впровадження енергозберігаючих заходів в житлових будівлях	Утеплення фасадів житлових будинків, заміна вікон на енергоефективні, впровадження приладів обліку	Кошти державного бюджету; кошти місцевого бюджету; кошти мешканців; Фонд енергоефективності	2021	2029	97 615,66	12 201,96	0,00	2 464,80
2.4	Комплексна термомодернізація пілотних багатоквартирних житлових будівель	Утеплення фасаду, даху, цоколю, заміна вікон та дверей, заміна вікон на сходових клітках, ремонт покрівель, заходи з санації інженерних мереж	Кошти державного бюджету; кошти місцевого бюджету; кошти мешканців, кредитні кошти; Фонд енергоефективності.	2019	2023	76 872,33	5 124,82	0,00	1 035,21
<b>3. Муніципальне громадське освітлення</b>						<b>13 247,04</b>	<b>3,25</b>	<b>1,39</b>	<b>4,23</b>

3.1	Реконструкція зовнішнього освітлення	Заміна ліхтарів на світлодіодні ліхтарі, встановлення апаратури регулювання включення виключення	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету; кредитні кошти	2021	2024	11 688,0	3,25	0,00	2,96
3.2	Реконструкція зовнішнього освітлення	Встановлення автономного вуличного освітлення на сонячних батареях	Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету; кредитні кошти	2020	2028	1 559,0	0,00	1,39	1,27
<b>4. Транспорт</b>						<b>63 570,00</b>	<b>5 392,39</b>	<b>80,24</b>	<b>1 411,59</b>
4.1	Технічне переоснащення парку комунального і пасажирського транспорту	Закупівля нових більш ефективних транспортних засобів, переведення транспорту на зріджений газ, ремонт доріг місцевого значення	Кошти підприємств	2022	2029	9 560,00	363,88	0,00	96,45
4.2	Використання велотранспорту	Формування веломережі, розвиток велопарковок, заохочення до здорового способу життя	Кошти місцевих бюджетів;	2020	2024	850,00	0,00	41,06	10,96
4.3	Використання гібридних та електромобілів	Перехід транспорту комунальних підприємств, громадського транспорту та автопарку міської ради на гібридні та електромобілі	Кошти місцевих бюджетів; Кошти мешканців	2022	2029	1 960,00	0,00	39,18	10,23
4.4	Технічне переоснащення парку приватного транспорту	Закупівля нових більш ефективних транспортних засобів, переведення транспорту на зріджений газ	Бізнес	2021	2026	51 200,00	5 028,51	0,00	1 293,95
<b>5. Третинний сектор</b>						<b>38 986,93</b>	<b>424,04</b>	<b>142,97</b>	<b>401,11</b>
5.1	Запровадження енергоефективного освітлення	Заміна електричних ламп на енергозберігаючі та встановлення автоматичних систем керування освітленням у будівлях третинного сектору;	Кошти приватних підприємств	2020	2026	130,02	113,06	0,00	103,11
5.2	Використання енергоефективного технологічного обладнання.	Заміна наявного технологічного обладнання на більш енергоефективне	Кошти приватних підприємств	2022	2027	3 768,75	188,44	0,00	171,86

<b>5.3</b>	Впровадження енергозберігаючих заходів в будівлях третинного сектору	Утеплення зовнішніх стін, заміна віконних конструкцій у будинках третинного сектору;	Кошти приватних підприємств	2021	2028	3 063,41	122,54	0,00	24,75
<b>5.4</b>	Використання відновлювальних джерел енергії	Використання теплових насосів, сонячних панелей для обігріву та освітлення приміщень, перехід на твердопаливні котли	Кошти приватних підприємств	2022	2029	32 024,75	0,00	142,97	101,39

#### 5.4. Проведення інформаційних кампаній у сфері енергозбереження, захисту клімат та екології

---

При формуванні комплексу заходів, орієнтованих на зміну свідомості населення у питаннях раціонального використання енергетичних ресурсів, доцільно робити акценти на ті ж сектори енергоспоживання, які увійшли у базовий кадастр викидів. Проте пріоритетними мають стати бюджетні та житлові будівлі.

Що стосується можливого інструментарію, то в першу чергу варто звернути на обов'язковий інструмент, використання якого прямо передбачено в Угоді мерів - Дні Сталої Енергії. Міські Дні Сталої Енергії задумано Угодою Мерів як засіб своєрідної «мобілізації» на кілька днів мешканців, політиків і представників бізнесу, щоб усім разом замислитись над перспективами виробництва і споживання енергії в себе в громаді та у світі. Мета Днів – це насамперед підвищення поінформованості місцевої громади щодо сучасних способів більш ефективного використання енергії, ширшого залучення відновних джерел енергії та протидії глобальній зміні клімату в руслі загальноєвропейської політики. При цьому Дні Сталої Енергії дають громадам унікальну можливість донести місцевий План сталого енергетичного розвитку, передбачений Угодою Мерів, практично до всіх його майбутніх виконавців, від органів виконавчої влади почавши і закінчуючи пересічними мешканцями, принагідно налагоджуючи і зміцнюючи контакти між ними та з іншими містами.

Орієнтовний перелік заходів Днів Сталої Енергії є достатньо широкий і може включати наступні діяльності:

##### 1) Демонстраційні заходи:

- Дні «відкритих дверей» на комунальних і промислових підприємствах, в громадських будівлях і приватних будинках, де застосовано сучасні енергоефективні технології, обладнання і матеріали;

- Виставки, ярмарки-продаж і технологічні фестивалі (огляди найкращих досягнень) за участю фірм-виробників енергоефективного обладнання і матеріалів, проектувальників і будівельників будівель з низьким споживанням енергії тощо;

- Фестиваль фільмів на екологічну тематику, про енергію і глобальну зміну клімату.

##### 2) Освітні заходи:

- Конференції, семінари, дискусійні форуми і круглі столи, навчальні ігри і тренінги для різних цільових груп про деградацію довкілля і зміну клімату, засади сталого розвитку та їх практичне застосування у сфері виробництва і споживання енергії;

- Презентація шкільних навчальних програм з енергоощадності і захисту клімату, відповідних навчальних матеріалів та ігор;

- Енергоаудити шкільних будівель, виконані учнями (збір даних про споживання енергії, виявлення місць і способів непродуктивних втрат енергії, відпрацювання рекомендацій з метою їх зменшення та запобігання марнотратству, практичне впровадження рекомендацій);

- Виступи учнів з презентацією результатів власних досліджень, що стосуються енергоефективності, застосування відновних джерел енергії тощо.

### 3) Культурні заходи:

- Вистава на дану тематику для дітей (наприклад, у дитячому садку);
- Конкурси на кращий малюнок, фотографію, літературний твір, ручний виріб, танець, пов'язані з тематикою ефективного використання енергії і захисту клімату, в школах та дитячих садках;

- Вікторини для дітей і дорослих з питань енергоефективності і захисту клімату.

### 4) Формальні заходи:

- Урочисті церемонії відкриття і закриття Днів Сталої Енергії;
- Громадські слухання стосовно запланованих заходів та відповідних інвестиційних пакетів;
- Урочисте нагородження переможців конкурсів і змагань.

Обов'язковим елементом проведення Днів Сталої Енергії є підготовка та широке поширення інформаційних матеріалів на енергоощадну тематику. Дані матеріали повинні а) переконувати мешканців, споживачів ПЕР ощадливо використовувати енергоресурси, б) сприяти раціональному вибору при проведенні заходів з енергозбереження в побуті, в бюджетних установах тощо, в) допомагати мешканцям раціонально здійснювати інвестиції про проведенні енергоефективних заходах у власних домівках, зокрема при проведенні заміни вікон, заміні котлів та інше.

Окрім використання інформаційних матеріалів доречним є започаткування діяльності консультаційних пунктів з енергоефективних технологій, підтримка у розробці типових проектів термомодернізації будинків, презентації кращих прикладів досягнення енергоефективності у будівлях житлової сфери; сприяння формуванню ОСББ тощо.

Підсумовуючи, варто зауважити, що у громаді повинна приділятися значна увага розробці комплексних заходів, орієнтованих на зміну свідомості населення у питаннях раціонального використання енергетичних ресурсів у всіх обраних секторах, адже для отримання позитивних результатів у вигляді зменшення рівня енергоспоживання важливим є об'єднання зусиль місцевої влади з приватним сектором, громадськими організаціями та безпосередніми споживачами енергоносіїв.

## 5.5. Роль та планова діяльність в галузі використання альтернативних джерел енергії

---

Важливим питанням у комплексі заходів з енергозбереження, крім всебічного розвитку і застосування енергозберігаючих технологій, техніки, матеріалів та організації виробництва, має бути й залучення до паливно-енергетичного балансу об'єднаної територіальної громади поновлювальних, а також нетрадиційних (альтернативних) для сучасної енергетики джерел енергії.

Підвищення самозабезпечення Демидівської ОТГ енергією за рахунок впровадження технологій з використанням нетрадиційних і відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива (НВДЕ) значною мірою відповідає зменшенню залежності громади від органічного палива (газу).

Це стосується використання сонячного випромінювання для нагрівання води в системах опалення та гарячого водопостачання за допомогою сонячних колекторів, що дозволяє нагрівати воду до 40-50°C і використання кремнієвих сонячних батарей для отримання електричної енергії, а також використання енергії теплових насосів для потреб теплопостачання.

Оскільки масштабне впровадження використання поновлювальних і альтернативних джерел енергії в Демидівській міській раді тільки розпочинається, основними завданнями у цьому напрямку на найближчий час є:

- визначення запасів і ресурсів, розробка та відпрацювання ефективних схем, технологій та обладнання, впровадження пілотних проектів (в т.ч. виробництво електроенергії на сонячних СЕС);
- укладення ділових стосунків зі спеціалізованими підприємствами з виробництва обладнання, його сертифікації, монтажу та сервісу, забезпечення дослідних і проектних робіт, про промоцію їх діяльності на території громади;
- використання коштів приватних інвесторів, а також кредитних коштів НЕФКО, ЄБРР і Світового банку, а також інших міжнародних фінансових організацій для реалізації заходів щодо впровадження поновлювальних та нетрадиційних джерел енергії.

## 5.6. Організаційна структура

---

Однією з базових умов виконання зобов'язань, передбачених Угодою Мерів, є адаптація та оптимізація внутрішніх управлінських структур, забезпечення їх компетентними кадрами, а також визначення ключових структур, котрі повинні бути задіяні як в процесі підготовки, так і в процесі впровадження ПДСЕ-РіК. З метою координації дій всіх учасників місцевого енергетичного ринку з метою забезпечення сталого енергетичного розвитку Демидівської ОТГ та запобіганням змінам клімату необхідно видати розпорядженням селищного голови «Про створення робочої групи з моніторингу Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату Демидівської селищної ради на період до 2030 року». До

складу робочої групи доцільно включити заступника селищного голови з питань діяльності виконавчих органів ради, депутатів селищної ради, керівників структурних підрозділів, представника водопостачального підприємства. У межах своєї компетенції робоча група:

- формує концепцію місцевої енергетичної політики;
- розробляє та подає пропозиції щодо вдосконалення системи енергоменеджменту в громаді;
- подає запити та отримує необхідну інформацію щодо функціонування енергетичної сфери громади у підприємств, організацій та установ всіх форм власності;
- проводить моніторинг виконання Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату;
- здійснює контроль за виконанням необхідних заходів із впровадженням плану сталого енергетичного розвитку;
- проводить роз'яснювальну роботу з керівниками підприємств, установ та організацій всіх форм власності щодо включення їх до системи енергоменеджменту громади;
- інформує громаду щодо своєї діяльності та інших питань, пов'язаних з енергоефективністю.

З метою інформування Офісу Угоди Мерів про хід підготовки та виконання ПДСЕРіК визначено відповідальних осіб за комунікацію (в т. ч. енергоменеджер ОТГ).

Організаційна структура впровадження ПДСЕРіК є суттєвим елементом у системі енергоменеджменту Демидівської селищної ради. Поточний контроль, обмін інформацією між зацікавленими сторонами та координацію дій всіх учасників забезпечує головний спеціаліст з питань енергоменеджменту відділу будівництва, ЖКГ, благоустрою, приватизації, комунальної власності та архітектури або начальник відділу економічного розвитку, інвестицій та регуляторної діяльності Демидівської селищної ради. У всіх структурних підрозділах виконавчого комітету та підприємствах, впровадження заходів у яких передбачено у ПДСЕРіК, визначено відповідальних осіб за впровадження ПДСЕРіК. Визначені відповідальні особи у бюджетних установах та на комунальних підприємствах виконують роль енергоменеджерів цих установ.

Загальну адміністративну структуру впровадження ПДСЕРіК приведено на рис. 5.1



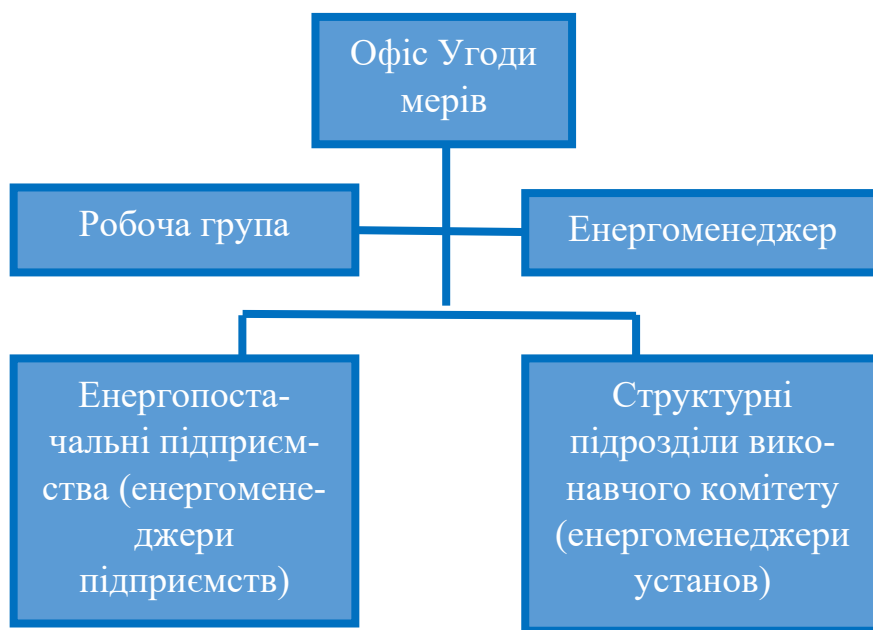


Рис. 5.1. Організаційна структура впровадження ПДСЕРіК у Демидівській ОТГ

### 5.7. Моніторинг і звітність

Регулярний моніторинг ПДСЕРіК 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 і клімату та проведення моніторингу» передбачено наступні етапи моніторингу: звіт про діяльність та повний звіт. Звіт про діяльність подається щодва роки після прийняття ПДСЕРіК та скерований на Загальну стратегію ПДСЕРіК та на виконання запланованих заходів, передбачених ПДСЕРіК. 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 ПДСЕРіК. Повний звіт, котрий подається через чотири роки з дати прийняття ПДСЕРіК 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 громади (головний спеціаліст з питань енергоменеджменту відділу будівництва, ЖКГ, благоустрою, приватизації, комунальної власності та архітектури Демидівської селищної ради). Система моніторингу споживання ПЕР відповідає завданням, 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 підприємствах здійснюється щомісячно. З метою контролю енергоспоживання на об'єктах, що підпорядковані селищній раді, встановлюються річні ліміти на споживання всіх видів енергоресурсів. У тому числі, для установ, котрі фінансуються з бюджету ОТГ, встановлені 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 комунальними підприємствами громади задля досягнення узгодженої енергетичної політики в ОТГ;
- сформувати єдиний реєстр проектів, пов'язаних з енергоефективністю, проводити постійний моніторинг їх виконання;
- здійснювати моніторинг витрат на закупівлю ПЕР з бюджету громади;
- проведення інформаційно-просвітницької діяльності, направленої на зміну свідомості населення щодо споживання ПЕР, а також роз'яснювальної роботи щодо ефективності тих чи інших заходів, направлених на зменшення використання енергетичних ресурсів;
- впровадити систему щорічного моніторингу CO<sub>2</sub>.

## 5.8. Джерела фінансування ПДСЕРіК

---

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

Таким чином, з метою забезпечення виконання ПДСЕРіК у Демидівській селищній раді розглядаються наступні джерела фінансування заходів щодо ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів:

### 1. Власні кошти підприємств.

Власні кошти підприємств, які здійснюють діяльність у сфері водопостачання та водовідведення, комунального транспорту, а також вуличного освітлення.

### 2. Державні цільові програми (державний бюджет).

Основним джерелом інфраструктурних проектів з державного бюджету є Державний фонд регіонального розвитку. Заплановано реалізацію проектів у сфері водопостачання, термомодернізації громадських будівель, ремонт доріг. Для фінансування заходів з енергоефективності необхідно використовувати кошти Фонду енергоефективності, субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на формування інфраструктури об'єднаних територіальних громад та субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на соціально-економічний

розвиток окремих територій

### 3. Муніципальні цільові програми (бюджет громади).

Використання коштів місцевого бюджету заплановано реалізовувати через місцеві програми. Зокрема програми реформування і розвитку житлово-комунального господарства, програма сприяння створенню та забезпечення функціонування об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, а також щорічні програми соціально-економічного розвитку. Доцільно розробити та прийняти комплексну програму енергоефективності до 2022 року з подальшим її продовженням.

### 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 передпроектних 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 Демидівській селищній раді необхідно активізувати роботу із залучення максимального обсягу грантових коштів у енергоефективність громади.

### 5. Приватні інвестиції.

Залучення приватних інвестицій доцільно проводити у двох напрямках. Перш за все приватні інвестиції варто скеровувати у проекти державно-приватного партнерства. Це проекти спорудження СЕС. Другим напрямком приватних інвестицій це власні кошти домогосподарств котрі скеровуються на енергоефективні заходи в самих домогосподарствах. Такі інвестиції доцільно підкріплювати як коштами державних програм, так і місцевих програм.

### 6. Банківські кредити.

Найпоширенішою формою фінансування інвестиційних проектів у житловій та бюджетній сфері є банківські кредити для фінансування, як короткострокових проектів, так і середньострокових проектів, а також кредити міжнародних фінансових інститутів та іноземних державних установ, таких як НЕФКО, Світовий банк, МФК, ЄБРР, ЄІБ, КФВ та ін. (для середньострокових і довгострокових інвестиційних проектів).

### 7. 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.

#### 8. Залучення приватного капіталу (ЕСКО механізм).

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.

У Демидівській селищній раді ключовим та гарантованим джерелом фінансування заходів енергозбереження протягом останніх років був державний та місцеві бюджети. На даний час, беручи до уваги складне економічне становище в державі, акцент на джерела фінансування енергоефективних проектів повинен бути суттєво зміщений на користь залучення кредитних та грантових ресурсів.

Очевидним є те, що обсягу коштів, які виділялись з бюджету громади, або ж які були залучені від міжнародних фінансових інституцій, є недостатньо, особливо для впровадження проектів глибокої термомодернізації будівель. Таким чином, як вже зазначалось вище, акцент на джерела фінансування енергоефективних проектів повинен бути суттєво зміщений на користь залучення кредитних, грантових ресурсів та інших названих вище джерел фінансування. 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)), ЄІБ (Європейський інвестиційний банк), Е5Р –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 бюджету громади. Для житлових будівель – у структуру джерел фінансування додатково 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 ПДСЕРіК, становить 479 941,04 тис. грн. (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

Обсяг необхідних інвестицій для впровадження заходів з енергозбереження у Демидівській ОТГ для виконання зобов'язань ПДСЕРіК

Сектори	Вартість інвестицій, тис. грн.
1.Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	188 393,07
1.1. Муніципальні будівлі	182 985,07
1.2. Муніципальні обладнання/об'єкти	5 408,0
2. Житлові будівлі	175 743,99
3. Муніципальне громадське освітлення	13 247,04
4. Транспорт	63 570,00
5. Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування)	38 986,93
<b>Всього</b>	<b>479 941,04</b>

План дій сталого енергетичного розвитку і клімату Демидівської об'єднаної територіальної громади є стратегічним документом, який спрямований на підвищення енергоефективності у бюджетних закладах та установах, житлових будівлях, муніципальному громадському освітленні, третинному секторі (малий та середній бізнес та сфера обслуговування) та на комунальних підприємствах міста.

За результатами розробки ПДСЕРіК проведений аналіз та оцінка поточного стану у сферах виробництва та споживання ПЕР у громаді. Проаналізована динаміка споживання енергетичних ресурсів за 5 років (з 2014 – 2018 рр.) у розрізі усіх секторів (муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти, житлові будинки, муніципальне громадське освітлення, транспорт, третинний сектор. На основі отриманих даних побудований кадастр викидів CO<sub>2</sub> з обранням 2014 року, як базового, відносно до якого у 2030 році планується досягнути зменшення викидів CO<sub>2</sub> на 8 661,55 тон/рік або на 32,91%. Крім того, планується на 30 891,79 МВт\*год/рік зменшити споживання всіх основних видів енергетичних ресурсів та довести використання ВДЕ до 377,90 МВт\*год/рік.

Проведена оцінка готовності організаційно - управлінської структури Демидівської селищної ради до впровадження та моніторингу стану виконання ПДСЕРіК, ефективності роботи системи енергетичного менеджменту у громаді. Надані пропозиції щодо удосконалення системи енергетичного менеджменту у Демидівській ОТГ.

У контексті запропонованих заходів та фінансових ресурсів необхідних на їх реалізацію розглянуто можливості селищного бюджету Демидівської ОТГ щодо фінансування (співфінансування) заходів направлених на скорочення викидів CO<sub>2</sub>. Визначено, що за основні джерела фінансування енергоефективних проектів необхідно розглядати кредитні, грантові кошти та інші не заборонені чинним законодавством джерела фінансування, кошти ж селищного бюджету здебільшого краще використовувати для співфінансування заходів з енергозбереження.

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