



**ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ
ТРОЇЦЬКОЇ ОБ'ЄДНАНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ
ГРОМАДИ ДО 2030 РОКУ**

ЗМІСТ

| | |
|--|-----------|
| ВСТУП..... | 3 |
| РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА | 4 |
| 1.1 Загальна характеристика Троїцької ОТГ | 4 |
| <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. Населення Троїцької ОТГ</i> | <i>9</i> |
| <i>1.1.4. Оцінка економічного потенціалу Троїцької ОТГ</i> | <i>10</i> |
| <i>1.1.5. Огляд бюджету Троїцької ОТГ</i> | <i>12</i> |
| 1.2. Нормативно-правова база Плану дій сталого енергетичного розвитку і клімату | 14 |
| РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА, ПОСТАЧАННЯ ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ..... | 16 |
| 2.1. Енергобаланс Троїцька ОТГ за видами енергоресурсів | 16 |
| <i>2.1.1. Газопостачання</i> | <i>16</i> |
| <i>2.1.2. Електропостачання</i> | <i>17</i> |
| <i>2.1.3. Водопостачання</i> | <i>18</i> |
| 2.2. Основні споживачі енергоресурсів у Троїцькій ОТГ | 21 |
| <i>2.2.1. Бюджетні установи</i> | <i>21</i> |
| <i>2.2.2. Житловий фонд Троїцької ОТГ.....</i> | <i>26</i> |
| <i>2.2.3. Вуличне освітлення.....</i> | <i>29</i> |
| <i>2.2.4. Транспорт</i> | <i>30</i> |
| РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ..... | 32 |
| 3.1. Визначення та обґрунтування вибору ключових секторів | 32 |
| 3.2. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах..... | 33 |
| 3.3. Аналіз викидів CO₂ по ОТГ у вказаних секторах..... | 35 |
| 3.4. Обґрунтування вибору базового року..... | 36 |
| РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ТА ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ ТРОЇЦЬКОЇ ОТГ ДО КЛІМАТИЧНОЇ ЗМІНИ | 38 |
| 4.1. Методологія оцінки вразливості до змін клімату..... | 38 |
| 4.2. Оцінка вразливості Троїцької ОТГ до кліматичної зміни | 40 |
| 4.3. Рекомендації з розробки заходів адаптації Троїцької ОТГ до кліматичної зміни | 42 |

| | |
|--|----|
| РОЗДІЛ 5. ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ І КЛІМАТУ (ПДСЕРіК/SECAP) | 47 |
| 5.1. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2030 року | 47 |
| 5.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів | 48 |
| <i>5.2.1. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі бюджетних будівель.</i> | 48 |
| <i>5.2.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі муніципального обладнання/об'єкти (комунальне підприємство з водопостачання).</i> | 49 |
| <i>5.2.3. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі житлових будівель.</i> | 49 |
| <i>5.2.4. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі вуличного освітлення.</i> | 50 |
| <i>5.2.5. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у секторі громадського транспорту.</i> | 50 |
| <i>5.2.6. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів у третинному секторі (сфері обслуговування).</i> | 50 |
| 5.3 Основні заходи ПДСЕР | 51 |
| 5.4. Проведення інформаційних кампаній у сфері енергозбереження, захисту клімату та екології | 55 |
| 5.5. Роль та планова діяльність в галузі використання альтернативних та поновлювальних джерел енергії | 57 |
| 5.6. Організаційна структура | 58 |
| 5.7. Моніторинг та звітність | 59 |
| 5.8. Джерела фінансування ПДСЕРіК | 60 |
| ВИСНОВКИ | 64 |

ВСТУП

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 CO₂, 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 Троїцька об'єднана територіальна громада приєдналось 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, Троїцькою ОТГ було поставлено за мету скоротити власні викиди CO₂ 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 Троїцької об'єднаної територіальної громади на період до 2030 р.» (надалі - ПДСЕРК), який виступатиме орієнтиром для планування енергетичної політики міста 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 CO₂.

«План дій сталого енергетичного розвитку і клімату Троїцької об'єднаної територіальної громади 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 міста, проведено аналіз виробництва, постачання та споживання енергоресурсів;
- у третьому розділі розраховано базовий кадастр викидів та визначено основні джерела викидів CO₂ в громаді;
- четвертий розділ містить оцінку вразливості та заходи з адаптації міста 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 корегуватись відповідно до зміни ситуації в громаді та запровадження нових енергозберігаючих заходів, які дозволять зробити Троїцьку об'єднану територіальну громаду більш енергоефективною, а життя мешканців більш комфортним.

РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

Троїцька об'єднана територіальна громада була утворена в січні 2017 року в наслідок об'єднання однієї селищної та одинадцяти сільських рад згідно рішення Троїцької селищної ради сьомого скликання №17/1 від 24.01.2017р. «Про добровільне об'єднання територіальних громад», та включає тридцять дев'ять населених пунктів: смтТроїцьке, с.Арапівка, с.Бараничеве, с.Кошелівка, с.Багачка, с.Джерельне, с.Максимівка, с.Роднички, с.Воеводське, с.Загір'я, с.Зайцеве, с.Маслівка, с.Озеро, с.Полтавське, с.Судьбинка, с.Демино-Олександрівка, с.Сиротине, с.Лантратівка, с.Бабичеве, с.Новозам'янка, с. Кашкарне, с. Солонці, с. Глотівка, с. Іллінка, с.Новоолександрівка, с.Розпасіївка, с.Федосіївка, с.Царівка, с.Розсипне, с.Шатківка, с.Тополі, с.Аношкине, с.Високе, с.Жовтневе, с.Козарик, с.Ями, с.Караїчне, с.Коченове, с.Клинуватка.

1.1 Загальна характеристика Троїцької ОТГ

1.1.1. Історична довідка

Заселення краю почалося в 17-18 столітті. У 40-50-х роках 18 сторіччя на річці Уразова виникла слобода Кальнівка, названа так на честь першого поселенця, селянина Калини. У 1820 році в слободі Кальнівка була побудована церква на честь Святої Трійці, і з моменту її освячення село Кальнівка було перейменоване в с. Троїцьке. На честь освячення церкви в селі Троїцьке день Сходження Св. Духа на апостолів (Пресвятої Трійці) став щорічним престольним святом.

9 травня 1926 року Троїцька волость Валуйського повіту Воронежської губернії Російської імперії, яка була населена переважно українцями, увійшла до складу Куп'янського округу Української РСР. Відтоді слобода стала називатися селом Троїцьким і одночасно була адміністративним центром новоствореного Троїцького району.

У 1927 році п'ятнадцять селянських господарств об'єднались в товариство по спільній обробці землі (ТОЗ) «Бідняцька сила», якому було виділено 120 десятин землі, молотилку, трактор, за кермо якого сів місцевий селянин В. І. Попов. Члени ТОЗу вчасно збирали хороший врожай зернових. Наприкінці 1929 року почався масовий вступ селян до колгоспів. Значну роль в цьому зіграла допомога міст Харкова та Куп'янська. В село прибули двадцятип'ятитисячники.

З 8 липня 1942 р. по 18 січня 1943 р. Троїцький район був окупований нацистською Німеччиною. За цей час окупантами було розстріляно 25 мирних жителів, 139 юнаків та дівчат відправлено на примусові роботи.

У вересні 1958 року село Троїцьке стало районним центром, а в 1961 році отримало статус селища міського типу.

У 2017 році утворено Троїцьку об'єднану територіальну громаду, яка 30 квітня пройшла місцеві вибори і легалізувала загальні органи управління..

1.1.2. Географічне положення та кліматичні умови

Троїцька об'єднана територіальна громада розташована у північно-східній частині Луганської області. Адміністративним центром територіальної громади є селище міського типу Троїцьке, яке розташоване на відстані 140 км від м. Северодонецьк.

Поверхня території громади є хвилястою піднесеною рівниною, сильно-розчленованою ярами і балками. На території району виділяються два типи рельєфу: водно-ерозійний і водно-аккумулятивний. Ярово-балкова система території сильно дронує місцевість, знижує рівень ґрунтових вод, викликає розвиток ерозійних процесів, що негативно позначається на обробці ґрунту, догляді за посівами, збиранні, транспортуванні врожаю.

Троїцька об'єднана громада розташована у степовій чорноземній зоні України і входить до складу Придонецького агроґрунтового району, де переважають чорноземи звичайні середньосуглинисті, глинистого і суглинного механічного складу.

Головне природне багатство громади — родючі чорноземи, що займають 83,6 % ріллі. Територією громади протікають річки Уразова, Красна, Гнила.

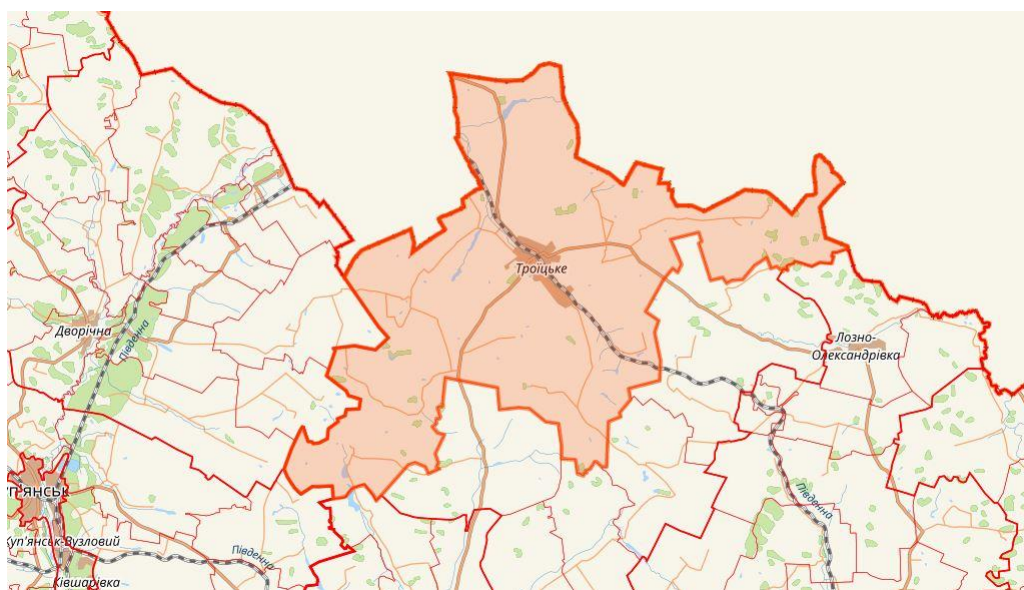


Рис. 1.1 Карта Троїцької об'єднаної територіальної громади

Клімат континентальний із спекотним сухим літом, вологою й іноді дуже холодною зимою. Максимальна температура +38,6 °С, мінімальна температура –33 °С.

Опади нерівномірні, район відноситься до зони ризикованого землеробства.

Клімат відрізняється порівняно низькою відносною вологістю (40-50 %), що негативно позначається на вегетації рослин і перезимівлі озимих культур.

Таблиця 1.1

Середньомісячна температура повітря в Троїцькій ОТГ за 2014–2017 рр. (° С)

| Місяці | Роки | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Січень | -4,0 | -2,3 | -4,0 | -4,5 |
| Лютий | -0,8 | +0,0 | -0,4 | +2,0 |
| Березень | -2,0 | +3,5 | +4,9 | +3,8 |
| Квітень | +9,7 | +9,9 | +9,1 | +11,4 |
| Травень | +17,6 | +15,8 | +16,4 | +15,3 |
| Червень | +19,6 | +17,0 | +19,0 | +16,1 |
| Липень | +18,7 | +20,4 | +20,5 | +20,7 |
| Серпень | +20,4 | +20,1 | +18,4 | +20,1 |
| Вересень | +12,4 | +14,5 | +16,4 | +17,0 |
| Жовтень | +10,0 | +8,7 | +6,6 | +5,8 |
| Листопад | +2,0 | +1,7 | +1,9 | +1,1 |
| Грудень | +0,2 | -1,5 | -1,8 | -1,6 |

Таблиця 1.2

Клімат Троїцької ОТГ

| Показник | Січ | Лют | Бер | Кві | Тра | Чер | Лип | Сер | Вер | Жов | Лис | Гру | Рік |
|--------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Середньомісячна температура | -7,3 | -6,9 | -1,5 | 8,6 | 15,7 | 19,4 | 20,9 | 20,1 | 14,4 | 7,3 | 0,5 | -3,7 | 7,29 |
| Середньомісячна максимальна | -4,1 | -3,5 | 1,8 | 13,4 | 21,2 | 24,9 | 26,3 | 25,6 | 19,5 | 11,3 | 3,2 | -1 | 11,55 |
| Середньомісячна мінімальна | -10,4 | -10,2 | -4,8 | 3,9 | 10,2 | 13,9 | 15,6 | 14,6 | 9,4 | 3,4 | -2,2 | -6,3 | 3,09 |
| Середньорічна кількість опадів | 43 | 33 | 26 | 36 | 44 | 61 | 59 | 45 | 43 | 36 | 45 | 44 | 515 |
| Кількість дощових днів | 15 | 12 | 12 | 10 | 10 | 11 | 11 | 8 | 9 | 8 | 13 | 16 | 135 |

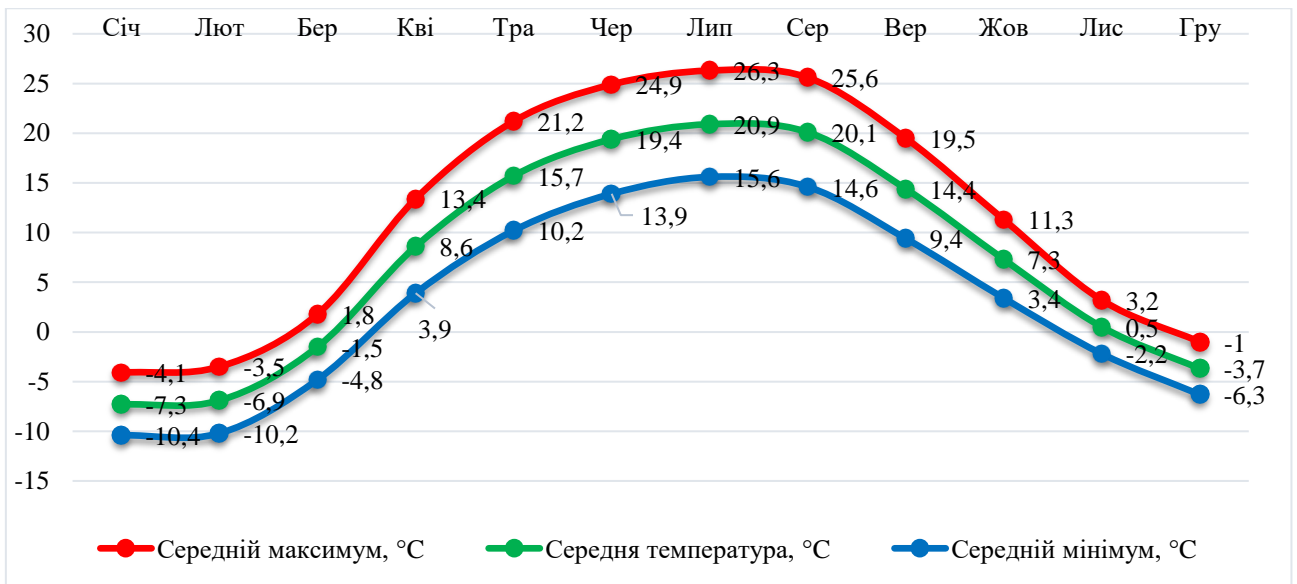


Рис. 1.2. Середньомісячна і річна температура повітря, °C

Таблиця 1.3

Сонячна інсоляція по містах України, кВт·год/м²/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 |
| Луцьк | 1,02 | 1,77 | 2,83 | 3,91 | 5,05 | 5,08 | 4,94 | 4,55 | 3,01 | 1,83 | 1,05 | 0,79 | 2,99 |
| 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 |

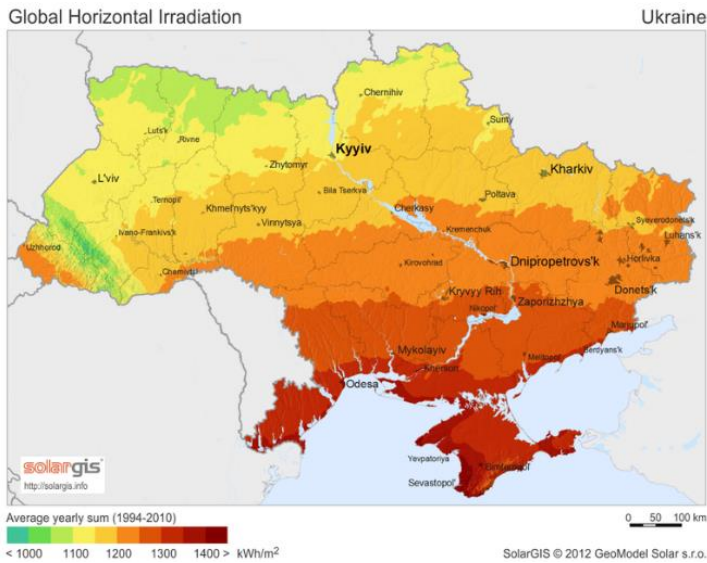


Рис. 1.3. Карта сонячної активності в Україні

Енергія сонця є одним з найбільш доступних і перспективних відновлюваних джерел енергії. Потенціал розвитку сонячних систем найперше залежить від рівня сонячного випромінювання та кількості сонячних днів в регіоні.

Розглянувши таблицю 1.3 та рис.1.3, видно, що Луганська область має достатній рівень сонячного випромінювання.

Випадіння опадів взагалі відрізняється нерівномірністю і значними коливаннями їх кількості, що приводить до нерівномірності зволоження в різні роки та в різні пори року.

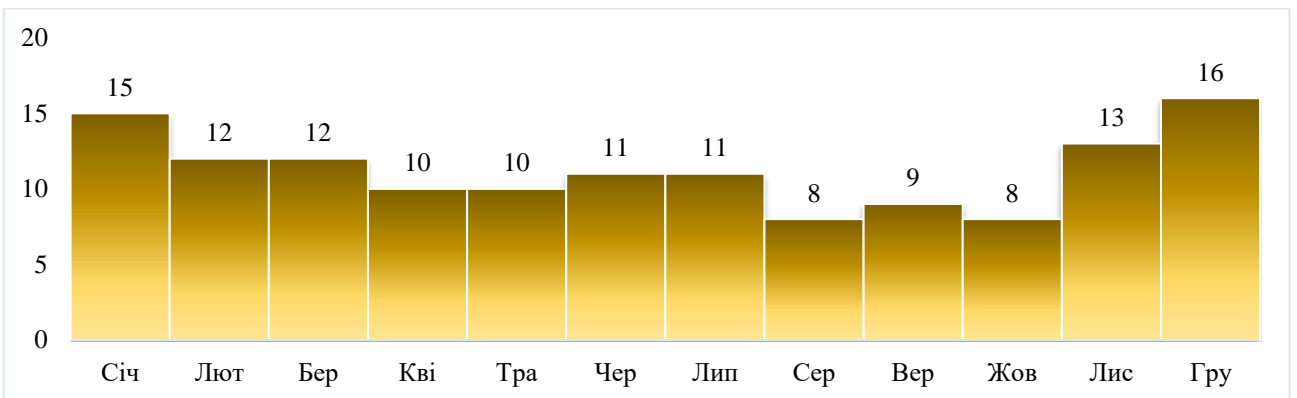


Рис. 1.4. Число днів із різною кількістю опадів

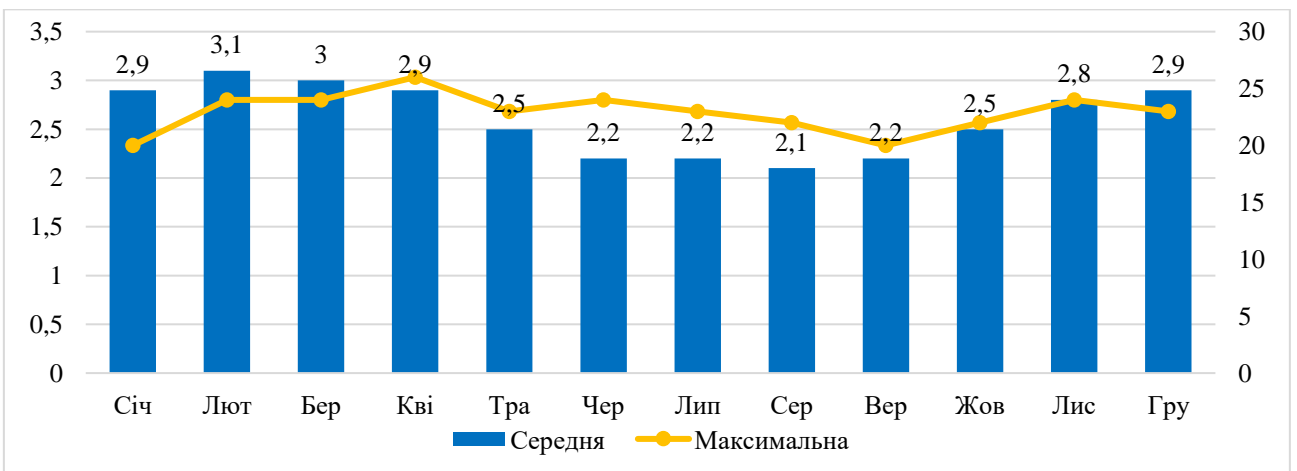


Рис. 1.5. Швидкість вітру, м/с



Рис. 1.6. Карта середньої швидкості вітру в Україні

кість вітру в Троїцька ОТГ становить близько 3 м/с, що є достатнім для використання вітроенергетики.

1.1.3. Населення Троїцької ОТГ

До об'єднаної громади з центром в селищі Троїцьке Троїцького району Луганської області входять 38 сіл і одне селище міського типу із загальною чисельністю населення 14427чол.

Таблиця 1.4

Постійне та наявне населення, а також природний і міграційний рух населення в Троїцькій ОТГ у 2014 – 2017 роках, осіб

| Показник | Роки | | | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Наявне населення | 14453 | 14361 | 14090 | 14694 |
| Постійне населення | 14361 | 14361 | 14090 | 14694 |
| Природний приріст населення | -90 | -130 | -196 | -180 |
| Механічний приріст | -2 | -141 | 800 | 185 |
| Загальне збільшення (зменшення) | -92 | -271 | 604 | 5 |

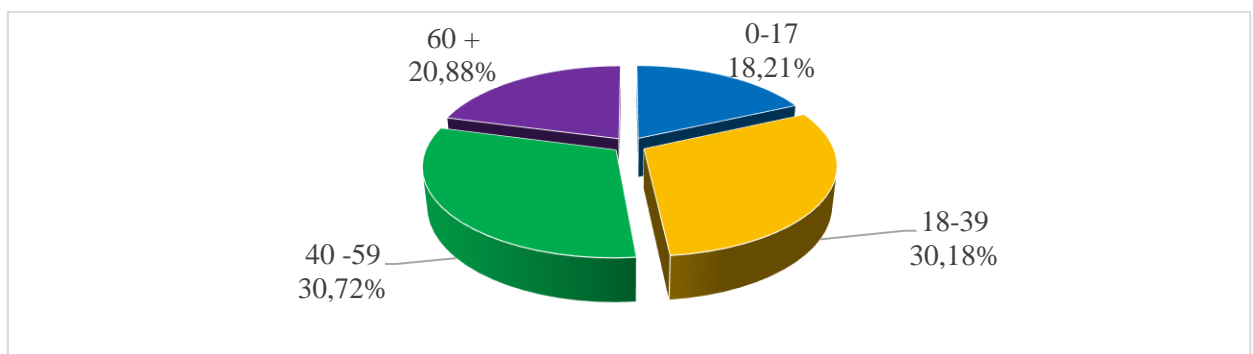


Рис. 1.7. Розподіл населення Троїцької ОТГ за віковою структурою станом на 2017 рік.

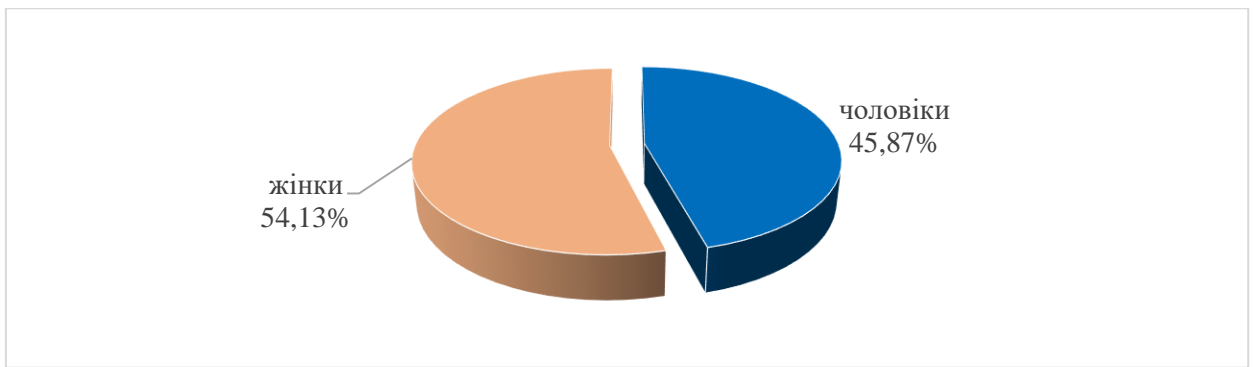


Рис. 1.8. Розподіл населення Троїцької ОТГ за гендерною структурою станом на 2017 рік.

Таблиця 1.5

Структура населення по віковим категоріям станом на 2017 рік

| № п/п | Ради, що об'єдналися в ОТГ | чоловіки | | | | | жінки | | | | |
|-------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 0-17 | 18-39 | 40-59 | 60+ | усього | 0-17 | 18-39 | 40-59 | 60+ | усього |
| 1. | Троїцька | 719 | 1068 | 1136 | 537 | 3460 | 699 | 1216 | 1345 | 1006 | 4266 |
| 1. | Арапівська | 48 | 53 | 44 | 22 | 167 | 31 | 40 | 48 | 44 | 163 |
| 2 | Багачанська | 38 | 73 | 85 | 55 | 251 | 40 | 57 | 65 | 103 | 265 |
| 3. | Воеводська | 70 | 101 | 99 | 66 | 336 | 71 | 95 | 104 | 109 | 379 |
| 4 | Демино-Олександрівська | 113 | 151 | 158 | 61 | 483 | 105 | 226 | 193 | 127 | 651 |
| 5 | Лантрагівська | 112 | 237 | 152 | 106 | 607 | 119 | 322 | 140 | 227 | 808 |
| 6. | Новознам'янська | 43 | 87 | 99 | 52 | 281 | 40 | 67 | 83 | 82 | 272 |
| 7 | Новоолександрівська | 33 | 64 | 59 | 26 | 182 | 30 | 51 | 67 | 46 | 194 |
| 8 | Розпасіївська | 75 | 91 | 96 | 60 | 322 | 55 | 91 | 93 | 120 | 359 |
| 9 | Розсищенська | 30 | 56 | 61 | 27 | 174 | 25 | 59 | 59 | 49 | 192 |
| 10 | Тополівська | 79 | 105 | 136 | 72 | 392 | 72 | 97 | 112 | 90 | 371 |
| 11 | Яменська | 59 | 83 | 108 | 54 | 312 | 60 | 94 | 124 | 30 | 300 |
| | Усього | 1419 | 2169 | 2233 | 1138 | 6967 | 1347 | 2415 | 2433 | 2033 | 8220 |

1.1.4. Оцінка економічного потенціалу Троїцької ОТГ

Економічну основу громади складає сільське господарство та сільгосппереробка, а також харчова промисловість.

Обсяги реалізованої промислової продукції по району за 2016 рік становлять

27854,3 тис. гривень (0,1% від загальних обсягів по області)

Обсяги реалізованої промислової продукції за 2016 рік у розрахунку на одну особу становлять 1399 грн.

Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування (крім малих підприємств та установ, що утримуються за рахунок бюджету) за 2016 рік всього по галузям економіки - 98,4 млн. грн., частка збиткових підприємств, всього - 4%.

У 2017 році по району планується зібрати зернових та зернобобових культур на площі 23,5 тис. га у тому числі 19,1 тис га озимої пшениці, 22 га озимого ячменю, 3741 га ярового ячменю, 404 га гороху, 184 га вівсу. У

поточному році господарства району успішно провели посівну кампанію. Ведеться боротьба із шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур, проводяться підготовчі роботи до збирання врожаю. У тваринництві станом на 01.07.2017 вироблено 1,8 тис. тон молока, що більше минулорічного показника на 3 %, реалізовано 254 тони м'яса, що на 72,5 тони менше ніж за 6 місяців 2016 року.

У промисловості обсяг реалізованої промислової продукції за I півріччя 2017 року склав 18,5 млн. грн., що до відповідного періоду минулого року 107 %, у тому числі у червні 2,9 млн. грн. (103,6%). Промисловими підприємствами вироблено з початку року 16965 тон соняшникової олії з давальницької сировини, 15 тон ковбасних виробів, 25 тон м'яса та 48 тон хліба та хлібобулочних виробів.

У будівельній галузі обсяг будівельних робіт за січень – червень 2017 року склав 228 тис грн, що до відповідного періоду 2016 року складає 180 %.

На території об'єднаної територіальної громади переважають особисті селянські господарства для яких характерна низька продуктивність, використання ручної праці. Частину земель орендують сільськогосподарські підприємства, які використовують сучасну сільськогосподарську техніку.

Таблиця 1.6

Найбільші підприємства ОТГ

| Підприємство, організація, установа | Вид діяльності (основний) | Чисельність працівників |
|-------------------------------------|--|-------------------------|
| ТОВ «АГРО КЕПІТАЛ ГРУП ЛТД» | Виробництво олії та тваринних жирів (основний) | 163 |
| ТОВ «ТРОЇЦЬКИЙ МАСЛОПРЕСОВИЙ ЗАВОД» | Виробництво олії та тваринних жирів (основний) | 120 |
| ПОСП «АФ Новознам'янське» | Вирощування с/г продукції | 106 |
| СТОВ «Артеміда» | Вирощування с/г продукції | 64 |
| СТОВ «Воєводське» | Вирощування с/г продукції, виробництво молока | 52 |
| ПОСП «Маяк» | Вирощування с/г продукції | 34 |
| СФГ «Агротранс» | Вирощування с/г продукції | 33 |
| СТОВ «Злагода» | Вирощування с/г продукції | 29 |
| ПОСП «Врубовщик» | Вирощування с/г продукції | 29 |
| СТОВ «Правда» | Вирощування с/г продукції | 29 |
| СФГ «Сапфир» | Вирощування с/г продукції | 18 |
| ПСП «Світоч» | Вирощування с/г продукції | 18 |
| ФГ «Східагротранс» | Вирощування с/г продукції | 18 |
| СФГ «Митрофанівське» | Вирощування с/г продукції | 17 |
| ПСП «Діамант» | Вирощування с/г продукції | 16 |
| СФГ «Олександрівське» | Вирощування с/г продукції | 14 |
| СФГ «Деметра» | Вирощування с/г продукції | 12 |
| СТОВ «Агроконцерн Колос» | Вирощування с/г продукції | 10 |
| СФГ «Мрія» | Вирощування с/г продукції | 7 |
| СФГ «Раздольє» | Вирощування с/г продукції | 8 |
| ПП «Агро - XXI» | Вирощування с/г продукції | 6 |

1.1.5. Огляд бюджету Троїцької ОТГ

Структура бюджету Троїцької ОТГ за 2017 рік представляє наступний вигляд (грн.).

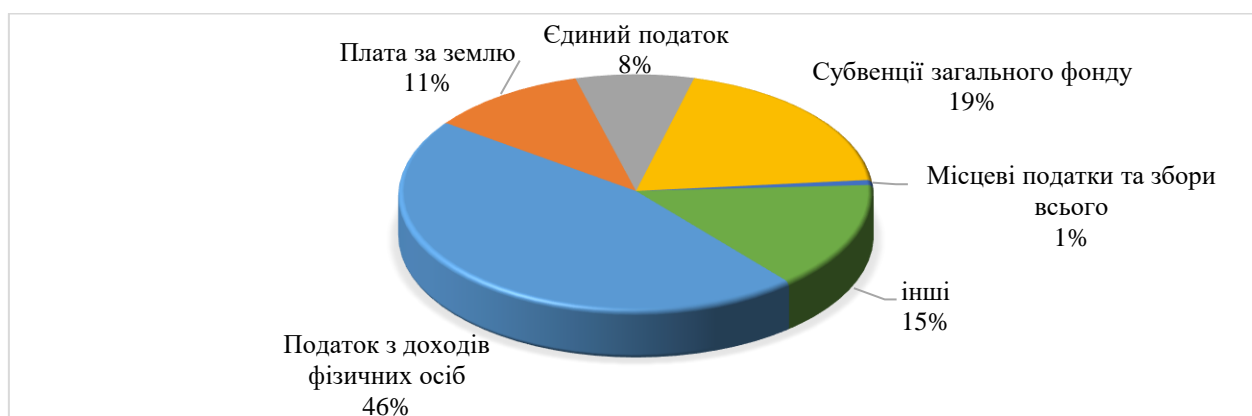


Рис. 1.9. Структура дохідної частини бюджету Троїцької ОТГ за 2017р.

Динаміка обсягу доходів та видатків бюджету Троїцької ОТГ за 2015-2017 рр. наступна.

Таблиця 1.7

Доходи бюджету Троїцької ОТГ за 2015-2017 рр. (тис. грн)

| Назва показника | Роки | | |
|--|----------------|-----------------|-----------------|
| | 2015 | 2016 | 2017 |
| Доходи всього | 24474,0 | 126237,7 | 165357,8 |
| Загальний фонд всього | 22650,8 | 121346,3 | 156720,2 |
| Дотації загального фонду | 0 | 0 | 7623,2 |
| Субвенції загального фонду | 6350,8 | 35865,3 | 32191,5 |
| Спеціальний фонд всього | 1823,2 | 4891,4 | 8637,7 |
| Трансферти (субвенції) спеціального фонду | 0 | 2476,3 | 4532,0 |
| Бюджет розвитку | 1666,0 | 724,9 | 1512,9 |
| Податок з доходів фізичних осіб | 0 | 52086,9 | 76061,1 |
| Податок на прибуток підприємств | 15,0 | 43,0 | 0 |
| Плата за землю | 8481,6 | 16193,4 | 18062,6 |
| Оренда комунального майна | 4,6 | 4,0 | 0 |
| Місцеві податки та збори всього | 420,1 | 769,6 | 1140,1 |
| Єдиний податок | 3965,3 | 9876,7 | 13568,5 |
| Доходи від відчуження нерухомості та землі | 0 | 162,4 | 1204,0 |

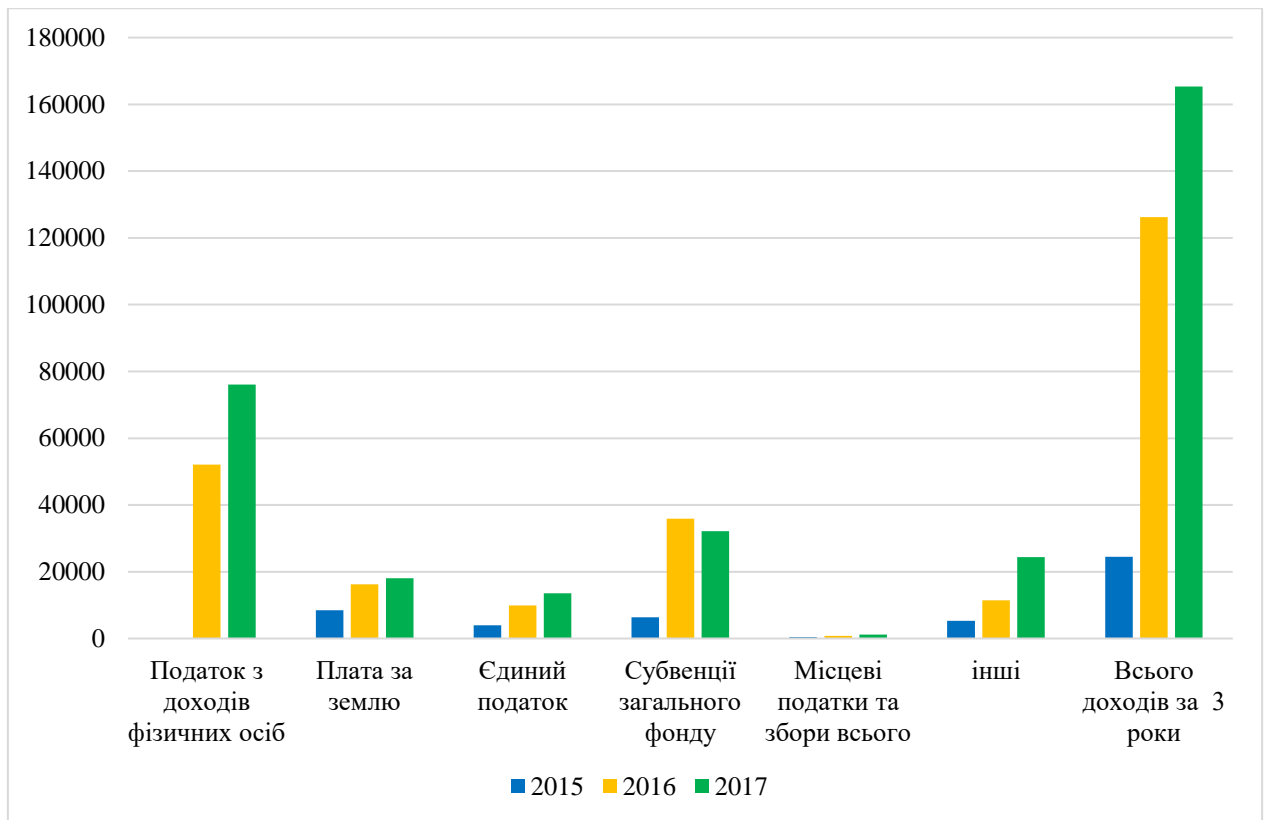


Рис. 1.10. Динаміка дохідної частини бюджету Троїцької ОТГ за 2015-2017р.

Таблиця 1.8

Видатки бюджету Троїцької ОТГ за 2015-2017 р.р. (тис. грн)

| Назва показника | Роки | | |
|---|----------------|-----------------|-----------------|
| | 2015 | 2016 | 2017 |
| Видатки всього | 33143,7 | 104859,5 | 169007,8 |
| Видатки загального фонду всього | 20440,0 | 76640,1 | 123703,3 |
| Видатки спеціального фонду всього | 12703,7 | 28219,4 | 45304,6 |
| Видатки бюджету розвитку | 9726,0 | 26361,5 | 41860,2 |
| Видатки на місцеве самоврядування | 2920,5 | 9212,0 | 15177,5 |
| Видатки на освіту | 7833,8 | 38642,0 | 70961,4 |
| Оплата ком. послуг та енергоносіїв у видатках на місцеве самоврядування | 147,2 | 252,4 | 363,2 |
| Видатки на охорону здоров'я | 0 | 10427,1 | 13617,6 |
| Видатки на соціальний захист та соціальне забезпечення | 418,0 | 2630,9 | 3867,4 |
| Видатки на житлово-комунальне господарство | 2934,9 | 2892,7 | 6490,3 |
| Видатки на благоустрій | 10851,7 | 6431,1 | 10042,1 |
| Видатки на дорожнє господарство | 87,7 | 7902,1 | 7895,8 |
| Видатки на культуру та мистецтво | 473,1 | 4237,5 | 7438,8 |
| Видатки на фізкультуру та спорт | 150,0 | 382,5 | 1224,3 |

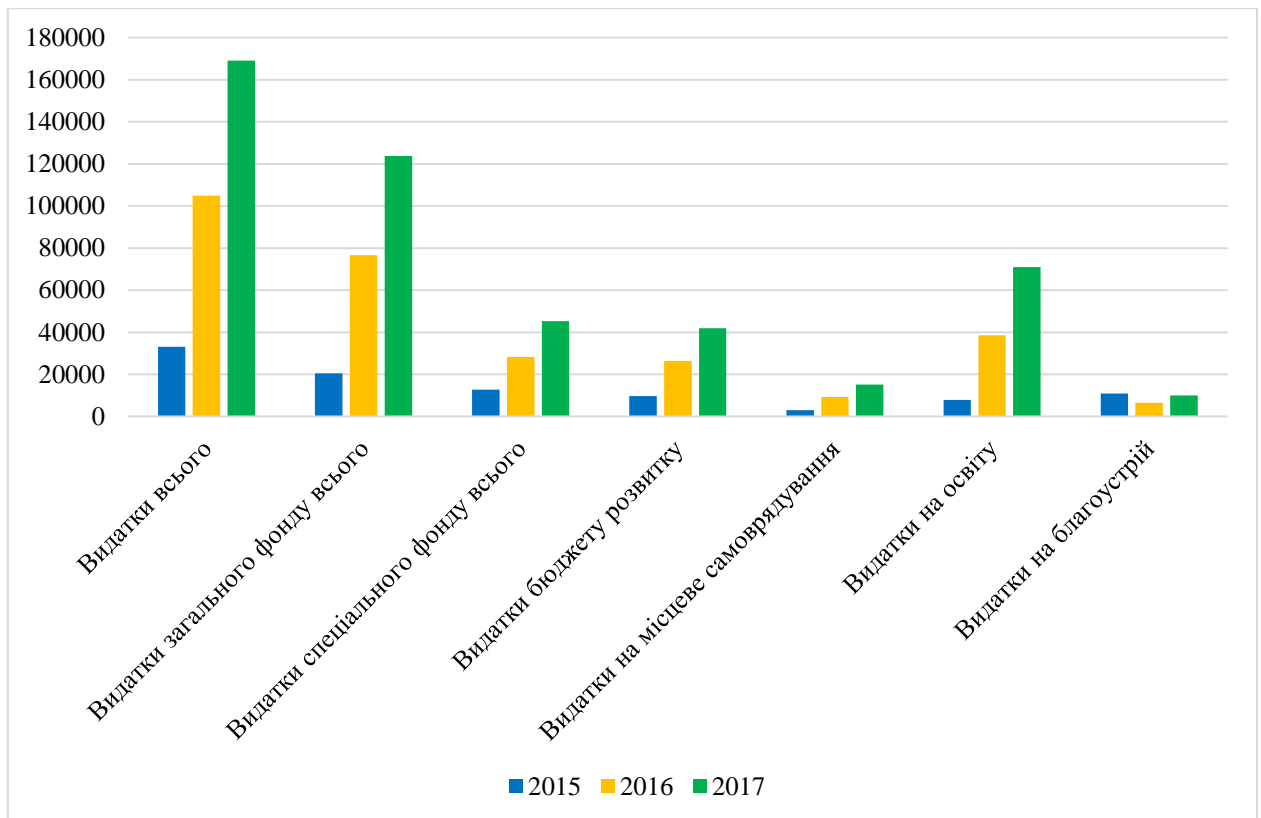


Рис. 1.11. Динаміка витратків бюджету Троїцької ОТГ за 2015-2017р.

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 року № 435/96-ВР;
- Закон України «Про ратифікацію Паризької угоди» від 14.07.2016 року № 1469-VIII;
- Закон України «Про енергетичну ефективність будівель», прийнятий Верховною Радою України від 22.06.2017р. № 2118-19;
- Закон України «Про енергозбереження», прийнятий Верховною Радою України від 01.07.1994р. № 74/94-ВР;
- Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21.05.2007 року № 280/97-ВР;
- Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 року № №555- IV;
- Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року» від 21.12.2010 року № 2818-VI;
- Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005 року № 2509-15

- Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» від 22.06.2017 року № 2118-19
- Закон України «Про Фонд енергоефективності» від 08.06.2017 року № 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 року №243;
- Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентноспроможність» від 18.08.2017 року №605-р.;
- «Угода мерів щодо сталого розвитку та захисту клімату» - загальноєвропейська ініціатива з підвищення ефективності міського господарства та зменшення викидів вуглекислого газу (CO₂), ініційована Європейською Комісією, від 15.01.2009 року;
- Профіль Троїцької об'єднаної територіальної громади;
- Стратегія розвитку Троїцької об'єднаної територіальної громади до 2028 року;

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА, ПОСТАЧАННЯ ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

2.1. Енергобаланс Троїцька ОТГ за видами енергоресурсів

2.1.1. Газопостачання

Газопостачання в Троїцькій громаді здійснює публічне акціонерне товариство по газопостачанню та газифікації "Луганськгаз", що здійснює передачу та постачання природного газу споживачам Троїцької ОТГ.

Таблиця 2.1

Споживання газу споживачами всіх категорій Троїцької ОТГ за 2015-2017 рр. (тис.м³)

| № з/п | Напрями постачання природного газу | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------|------------------------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 1 | Бюджетний сектор, в т. ч.: | 922,31 | 998,06 | 932,03 |
| 1.1 | -Державний бюджет | 74,92 | 78,98 | 69,90 |
| 1.2 | -Місцевий бюджет | 847,39 | 919,07 | 862,14 |
| 2 | Населення | 9 652,18 | 8 901,43 | 8 559,75 |
| 3 | Промислові підприємства | 332,53 | 164,82 | 147,14 |
| 4 | Інші | 221,68 | 109,88 | 98,10 |
| | Загалом | 11 128,71 | 10 174,19 | 9 737,03 |

Загалом всіма категоріями споживачів за 2017 рік було спожито 9 737,03 тис.м³ природного газу.

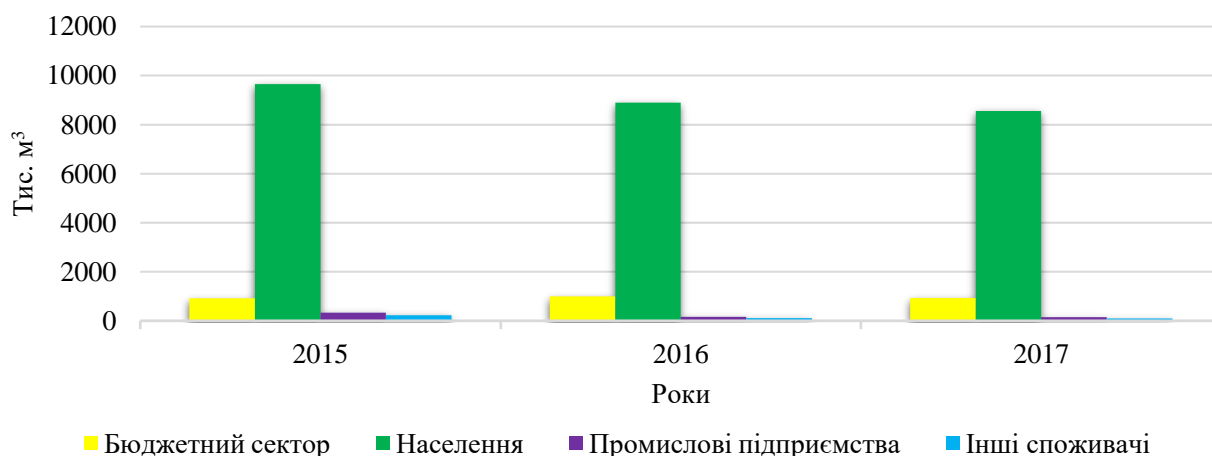


Рис. 2.1. Споживання газу в Троїцькій ОТГ у 2015-2017 рр.

Як видно з рис. 2.1 скорочення споживання газу у 2015-2017 рр. відбулося за рахунок населення.



Рис. 2.2. Структура споживання газу за 2017 р.

Як видно з рис. 2.2, найбільшим споживачем газу серед споживачів є населення яке споживає 87,91% усього газу.

2.1.2. Електропостачання

Електропостачання Троцької ОТГ здійснює Попаснянський РЕМ.

Таблиця 2.2

Споживання електроенергії споживачами всіх категорій Троцької ОТГ за 2013-2017 рр. (тис. кВт-год)

| № з/п | Найменування | Споживання по роках | | | | |
|-------|----------------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 1 | Населення | 13339,8 | 14157,9 | 13958,3 | 13353,7 | 13492,3 |
| 2 | Бюджетні установи, в т. ч: | 1361,9 | 1329 | 1241,3 | 1476,5 | 1524,8 |
| 2.1 | Державний бюджет | 237,1 | 242,4 | 226,2 | 226,4 | 219,6 |
| 2.2 | Місцевий (районний) бюджет | 1124,8 | 1080,6 | 1015,1 | 1250,1 | 1305,2 |
| 3 | Промислові підприємства | 1953,4 | 4203,9 | 4813,4 | 5309,5 | 6956,2 |
| 4 | Інше | 4432,1 | 4253,9 | 3964,0 | 4065,6 | 3883,3 |
| 5 | Загалом | 21087,2 | 23944,7 | 23977,0 | 24199,5 | 25718,0 |

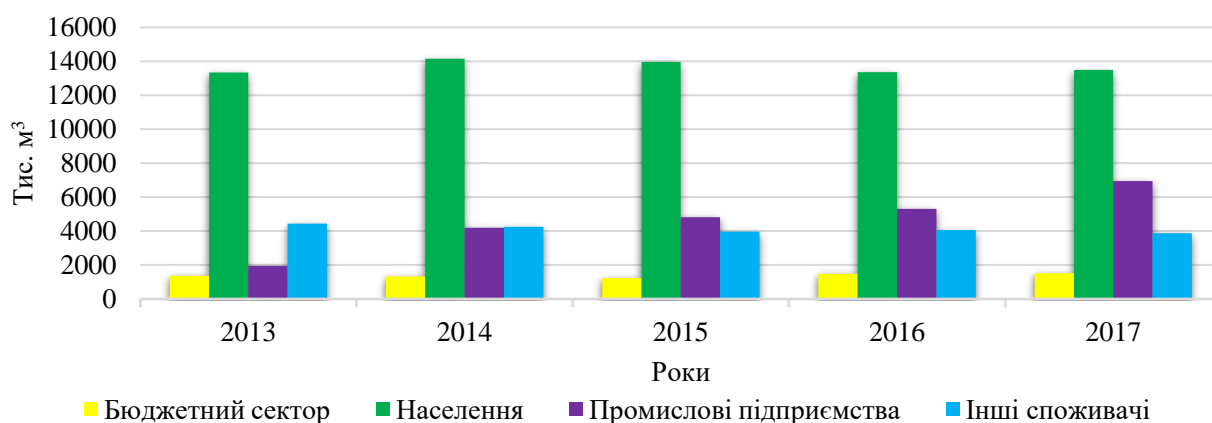


Рис. 2.3. Споживання електроенергії в Троцькій ОТГ у 2013-2017 рр.

Згідно із рис. 2.3 та 2.4, найбільшими споживачами електроенергії в Троїцькій ОТГ є населення. Споживання електроенергії серед населення є стабільним, а промислові споживачі мають тенденцію до зростання споживання електроенергії.

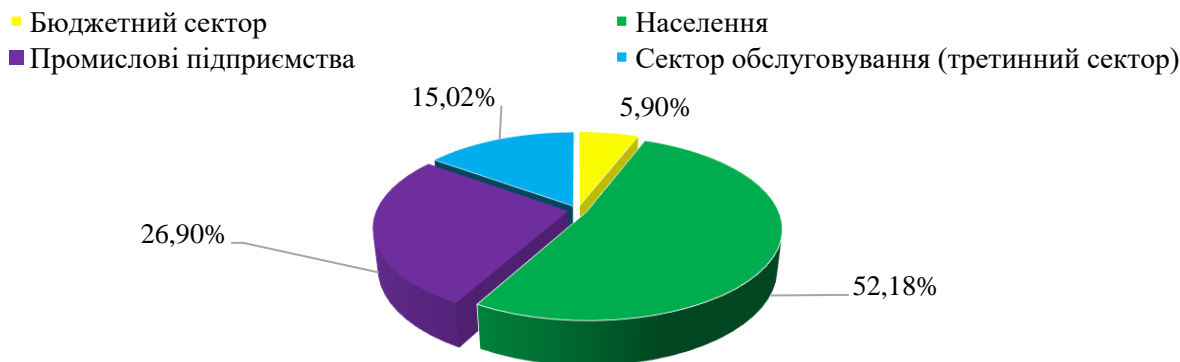


Рис. 2.4. Структура споживання газу за 2017 р.

2.1.3. Водопостачання

Водопостачання споживачів смт Троїцьке здійснюється Троїцькою ділянкою РКП «Старобільськвода». Довжина вуличних водопровідних мереж складає – 39 км., з них зношені та аварійні – 23,4 км., що становить 60%.

Троїцька ділянка має 2370 абонентів, у тому числі у приватному секторі 1639 абонентів, держсектор 731 абонент. Подача води в смт Троїцьке здійснюється цілодобово. Загальна кількість встановлених лічильників станом на 01.04.2018р. - 2369 штук, що становить 99,95%.

Таблиця 2.3

Загальні обсяги водоспоживання та водовідведенням за 2017 р., тис. м³

| № з/п | Найменування | 2017 |
|----------|---|---------------|
| 1 | Загальна кількість виробленої питної води, всього по ОТГ | 172,00 |
| 1.1 | Арапівка | 5,80 |
| 1.2 | Багачка | 11,00 |
| 1.3 | Аношкине (Жовтневе) | 3,03 |
| 1.4 | Новоолександрівка | 18,28 |
| 1.5 | Тополі | 24,53 |
| 1.6 | Воеводське | 18,40 |
| 1.7 | Розсипне | 18,03 |
| 1.8 | Розпасіївка | 18,03 |
| 1.9 | Козарик | 3,19 |
| 1.10 | Солонці | 12,49 |
| 1.11 | Ями | 13,26 |
| 1.12 | Кочинове | 12,49 |
| 1.13 | Новознам'янка | 13,46 |

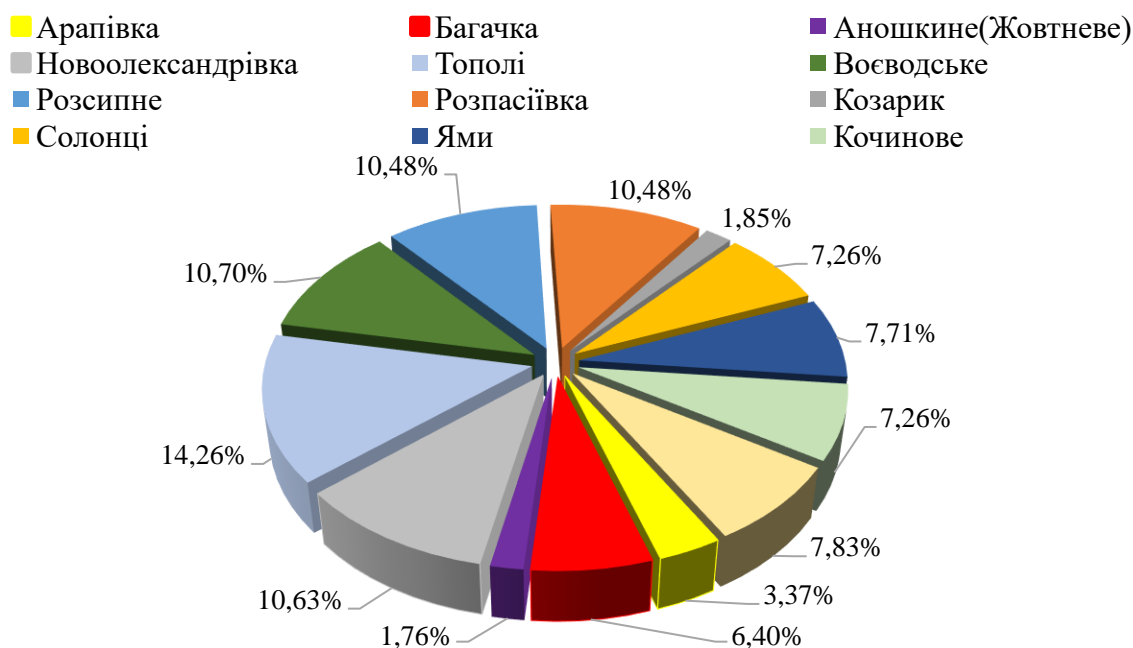


Рис. 2.5. Структура споживання води в розрізі населених пунктів за 2017 р.

Сільські водопровідні мережі протяжністю 123,622 км., які забезпечують водою села громади, Троїцькою селищною радою передані в господарське відання комунальному підприємству «Троїцьке – сервіс».

Централізована каналізація в смт Троїцьке має загальну протяжність мережі – 6 км., з них зношені та аварійні – 3,9 км., або 65%.

Таблиця 2.4

Характеристика системи водопостачання та водовідведення

| № з/п | Найменування | Од. Вим. | 2017 |
|-------|---|--------------------------|--------------------|
| 1 | Загальна встановлена пропускна спроможність каналізації міста | тис.м ³ /доба | 1.9 м ³ |
| 2 | Встановлена виробнича продуктивність міського водопроводу | тис.м ³ /добу | 182 |
| 3 | Довжина водопровідних мереж, всього по ОТГ, в т. ч.: | м | 118570 |
| 3.1 | Арапівка | м | 7140 |
| 3.2 | Багачка | м | 9400,00 |
| 3.3 | Аношкино(Жовтневе) | м | 14500,00 |
| 3.4 | Новоолександрівка | м | 2600,00 |
| 3.5 | Тополі | м | 15500,00 |
| 3.6 | Воєводське | м | 16400,00 |
| 3.7 | Розсипне | м | 5000,00 |
| 3.8 | Розпасіївка | м | 12000,00 |
| 3.9 | Козарик | м | 7500,00 |
| 3.10 | Солонці | м | 6300,00 |
| 3.11 | Ями | м | 7880,00 |
| 3.12 | Кочинове | м | 6850,00 |
| 3.13 | Новознам'янка | м | 7500,00 |

Таблиця 2.5

Довідка про загальні обсяги споживання електроенергії на водопостачання та водовідведення, тис. кВт·год

| № з/п | Найменування | 2017 |
|-------|---|-------|
| 1 | Споживання електроенергії на водопостачання | 344 |
| 2 | Споживання електроенергії на водовідведення | 132,2 |

Рівень розрахунків споживачів за отримані послуги станом на 01.04.2018 року становить 90%. Тариф на послуги з водопостачання, що надає дільниця, становить: приватний сектор – 15,26 грн.м³, багатоквартирні будинки (водопостачання та водовідведення) – 46,71 грн.м³.

Таблиця 2.6

Споживання води споживачами всіх категорій міста за 2017 р.

| № | Напрями постачання води | Обсяг постачання води, тис.м ³ |
|---|--|---|
| | | 2017 |
| 1 | Населення | 126 |
| 2 | Заклади бюджетної сфери | 22 |
| 3 | Промислові підприємства | 16 |
| 4 | Інше | 8 |
| 5 | Загальне споживання води по місту | 172 |

Таблиця 2.7

Водовідведення з розподілом за категоріями споживачів міста за 2017 р.

| № | Найменування | Обсяги водовідведення, тис.м ³ |
|---|-------------------------|---|
| | | 2017 |
| 1 | Населення | 44 |
| 2 | Заклади бюджетної сфери | 18 |
| 3 | Промислові підприємства | 30 |
| 4 | Інше | 8 |
| 5 | Загалом по місту | 100 |

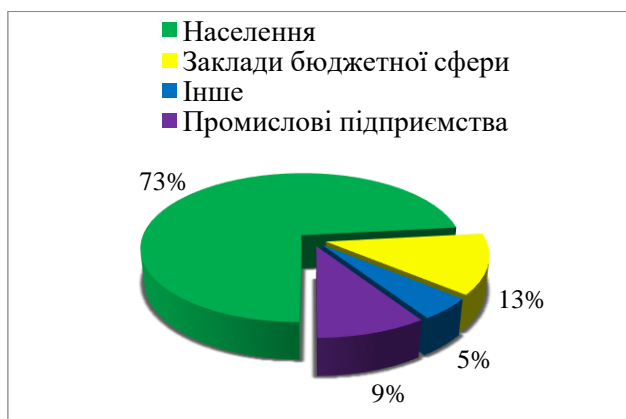


Рис. 2.6. Структура споживання води всіх категорій ОТГ за 2017р.



Рис. 2.7. Структура водовідведення всіх категорій ОТГ за 2017р.

Питомі витрати електроенергії за 2017рр. , МВт/тис.м³

| № | Питомі витрати електроенергії | Роки |
|---|---|-------|
| | | 2017 |
| 1 | Питома витрата електроенергії на водопостачання | 2,000 |
| 2 | Питома витрата електроенергії на водовідведення | 1,322 |

2.2. Основні споживачі енергоресурсів у Троїцькій ОТГ

2.2.1. Бюджетні установи

Наявна мережа навчальних закладів, які знаходяться на території ОТГ знаходяться у власності Троїцького району і не передані у власність Троїцької ОТГ.

На території Троїцької громади розташовані шість загальноосвітніх навчальних заклади I-III ступеня, сім загальноосвітніх навчальних заклади I-II ступеня, один загальноосвітній навчальний заклад I ступеня, п'ятнадцять дошкільних навчальних заклади. На території громади діє один заклад позашкільної освіти, два заклади фізичної культури.

Система охорони здоров'я представлена мережею лікувально-профілактичних установ, зокрема: Троїцьке територіальне медичне об'єднання, КЗ «Троїцький районний центр первинної медико-санітарної допомоги», поліклініка, сімнадцять фельдшерсько-акушерських пунктів.

Сферу культури також не передано у власність ОТГ.

Культурне обслуговування населення ОТГ здійснюють 21 бібліотека, 1 дитяча музична школа, 23 клубних закладів та районний історико – краєзнавчий музей “Витоки”.

Таблиця 2.9

Перелік об'єктів бюджетної сфери

| Назва населеного пункту | Тип закладу | Площа, м ² загальна/опалювальна | Кількість учнів/персоналу | Система опалення | Вид палива | Водопостачання | Вид водопостачання | Каналізація | Вид каналізації |
|---------------------------------|-------------------------|--|---------------------------|------------------|----------------|----------------|--------------------|-------------|-----------------|
| Заклади освіти | | | | | | | | | |
| <i>Школи I- II- III ступеня</i> | | | | | | | | | |
| Демино-Олександрівка | Ліцей, I-III ступінь | 1738/1171 | 58/20 | топкова | газ | так | свердловина | так | вигребна яма |
| Лантратівка | Ліцей, I-III ступінь | 2066/1592 | 99/32 | топкова | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Тополівка | Ліцей, I-III ступінь | 901/901 | 74/22 | топкова | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Троїцьке | Ліцей, I-III ступінь | 4472/3787 | 376/55 | топкова | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Троїцьке | Ліцей, I-III ступінь | 5561/3204 | 285/43 | топкова | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Ями | Ліцей, I-III ступінь | 786/694 | 46/17 | топкова | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Арапівка | Гімназія, I-III ступінь | 1238/1191 | 30/13 | топкова | електроенергія | так | водогін | так | вигребна яма |
| Багачанка | Гімназія, I-III ступінь | 1823/1811 | 30/14 | топкова | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Воєводське | Гімназія, I-III ступінь | 1075/1068 | 26/12 | топкова | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Новознам'янка | Гімназія, I-III ступінь | 1194/1194 | 28/17 | топкова | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Розсипненка | Гімназія, I-III ступінь | 785/785 | 27/16 | топкова | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Розпасівка | Гімназія, I-III ступінь | 1821/1821 | 35/16 | топкова | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Сиротине | Гімназія, I-III ступінь | 820/583 | 35/15 | топкова | газ | так | свердловина | так | вигребна яма |
| Троїцька філія початкова школа | Початкова школа | 467/403 | 17/7 | топкова | електроенергія | так | водогін | так | вигребна яма |
| <i>Дитячі садки</i> | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|-------------------|---------|-----------------------------|-----------------------|-----|----------------------------|-----|------------------|
| Троїцьке | Ясла-садок, «Теремок» | 2145,4/1400 | 154/ 44 | котельня | газ | так | водогін | так | колодязі |
| Троїцьке | Ясла-садок, «Барвінок» | 1048/1017 | 87/ 30 | котельня | газ | так | водогін | так | колодязі |
| Троїцьке | Ясла-садок, «Ромашка» | 330/ 330 | 17/10 | котельня | електричне | так | водогін | так | вигребна яма |
| Воєводське | Ясла-садок, «Сонечко» | 692,55/ 247,45 | 13/5 | котельня | електричне | так | водогін | так | очисні |
| Лантратівська | Ясла-садок, «Пролісок» | 95,4/ 95,4 | 17/8 | котельня | електричне | так | водогін | так | вигребна яма |
| <i>Заклади позашкільної освіти</i> | | | | | | | | | |
| Смт Троїцьке | Будинок школярів | 726/726 | 300/13 | котельня | газ | так | водогін (нецентралізована) | так | вигребна яма |
| <i>Заклади охорони здоров'я</i> | | | | | | | | | |
| Смт Троїцьке | центр первинної медико-санітарної допомоги | | | котельня | газ | так | водогін | так | очисні |
| Село Арапівка | фельдшерський пункт | 60,8/50,0 | 2 | пічкове | дрова | так | водогін | так | вигребна яма |
| Село Багачка | фельдшерський пункт | 31,5/31,5 | 2 | пічкове | дрова | так | водогін | ні | Інше (резервуар) |
| Село Лантратівка | фельдшерсько-акушерський пункт | 79,43/54,14 | 3 | пічкове | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Село Бабичеве | фельдшерсько-акушерський пункт | 53,8/53,8 | 2 | котельня | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Село Новоолександрівка | фельдшерсько-акушерський пункт | 54,2/29,4 | 2 | пічкове (газові конвектори) | газ/дрова | так | водогін | ні | вигребна яма |
| Село Тополі | амбулаторія | 153,4/98,3 | 4 | газовий конвектор | газ | так | водогін | ні | вигребна яма |
| Село Аношкине | фельдшерський пункт | 43/43 | 2 | інфрачервоне | інше (електроенергія) | так | скважина | ні | інше (резервуар) |
| Село Розсипне | фельдшерський пункт | 41/41 | 2 | котельня | газ | так | водогін | так | очисні |
| Село Розпасіївка | фельдшерський пункт | 78,8/10 | 1 | Газовий конвектор | газ | так | водогін | ні | вигребна яма |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|-------------|----|---------------------------------|----------------|-----|----------|-----|------------------|
| Село Ями | фельдшерський пункт | 30/30 | 2 | пічкове | дрова | ні | приносна | ні | ні |
| Село Коченове | фельдшерський пункт | 52/52 | 2 | пічкове | дрова | ні | приносна | ні | ні |
| Село Караїчне | фельдшерський пункт | 55/55 | 2 | пічкове | дрова | ні | приносна | ні | ні |
| Село Новознам'янка | фельдшерський пункт | 280/280 | 2 | котельня | газ | так | водогін | так | вигребна яма |
| Село Воєводське | фельдшерсько-акушерський пункт | 129,7/129,7 | 1 | пічкове | дрова | так | водогін | ні | інше (резервуар) |
| Село Зайцеве | фельдшерський пункт | 45/45 | 3 | електричне опалення | електроенергія | ні | привозна | ні | ні |
| Село Демино-Олександрівка | фельдшерсько-акушерський пункт | 138,5/138,5 | 2 | котельня | газ | так | скважина | ні | інше (резервуар) |
| Село Демино-Олександрівка | фельдшерський пункт | 44,3/44,3 | 2 | пічкове | дрова | так | скважина | ні | інше (резервуар) |
| Село Сиротине | фельдшерський пункт | 39,4/39,4 | 2 | пічкове | газ | так | скважина | ні | інше (резервуар) |
| <i>Заклади культури</i> | | | | | | | | | |
| смт. Троїцьке | будинок культури | 1946/1946 | 20 | котельня | газ | так | водогін | так | очисні |
| смт. Троїцьке | Будинок культури | 520,9/226,3 | 3 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Аношкине | сільський клуб | 209,6/136 | 2 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Арапівка | сільський клуб | 546,2/304,3 | 2 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Бабичиве | Будинок культури | 313,7/313,7 | 2 | котельня | газ | ні | ні | ні | ні |
| с. Багачка | Будинок культури | 432,9/380 | 3 | Твердопаливний котел, конвектор | газ, дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Воєводське | сільський клуб | 377,4/218,8 | 2 | Конвектор, твердопаливний котел | газ, дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Демино-Олександрівка | сільський клуб | 288,3/160 | 2 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Демино-Олександрівка | Будинок культури | 963,3/0 | 2 | відсутнє | - | ні | ні | ні | ні |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------|-------|----------------------|-------|-----|---------|-----|----------------|
| с. Зайцеве | Будинок культури | 1676,6/134,5 | 2 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Кочинове | сільський клуб | 303,6/154,8 | 2 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Лантратівка | бібліотека-філія | 230,7/112,2 | 3 | котельня | газ | ні | ні | ні | ні |
| с. Максимівка | сільський клуб | 240,9/133 | 2 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Новоолександрівка | Будинок культури | 317,9/200,7 | 2 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Новознам'янка | сільський клуб | 203,1/141,4 | 2 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Розпасіївка | Будинок культури | 351,3/162,4 | 2 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Солонці | сільський клуб | 213,8/130 | 2 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Тополі | Будинок культури | 1386,2/30 | 2 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| с. Ями | Будинок культури | 416,6/236,1 | 3 | Твердопаливний котел | дрова | ні | ні | ні | ні |
| <i>Заклади фізичної культури</i> | | | | | | | | | |
| Троїцьке | Дитячо-юнацька спортивна школа | 525,2 /444,4 | 114/9 | котельня | газ | так | водогін | так | централізована |

Таблиця 2.10

Обсяги споживання енергоресурсів загалом по всіх будівлям бюджетного сектору

| Найменування | Од. вим. | Роки | | | | |
|----------------|--------------------|--------|------|--------|--------|--------|
| | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Природний газ | тис.м ³ | | | 922,31 | 998,06 | 932,03 |
| Електроенергія | тис.кВтгод | 1361,9 | 1329 | 1241,3 | 1476,5 | 1524,8 |
| Водопостачання | тис.м ³ | | | | | 22 |
| Водовідведення | тис.м ³ | | | | | 18 |

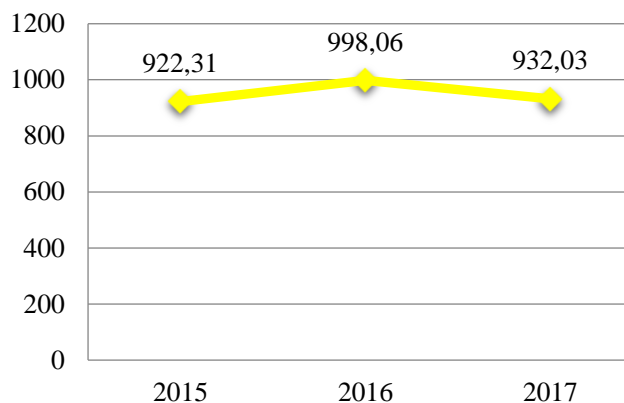


Рис. 2.8. Обсяги споживання природного газу, тис. м³

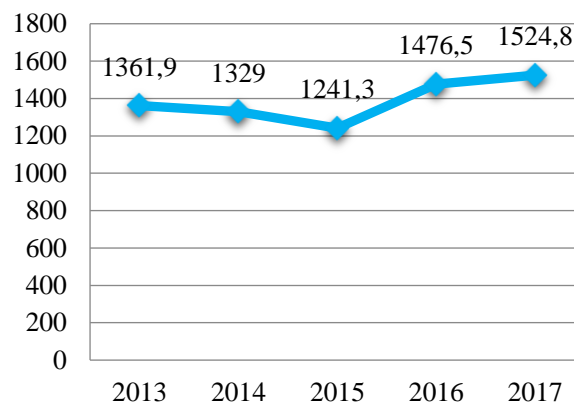


Рис. 2.9. Обсяги споживання електроенергії, МВт·год

2.2.2. Житловий фонд Троїцької ОТГ

Переважна частина житла в ОТГ побудована до 70-х років, понад 47% житлових будинків потребують ремонту, 18,5% - потребують ремонту терміново. Комунальна структура зношена приблизно на 50%. У застарілому та аварійному стані знаходяться: 33% мереж водопостачання, 65,7% - водовідведення. Більша половина доріг вимагають капітального ремонту. Мости та шляхопроводи не відповідають нормам за вантажопідйомністю або габаритами.

Житловий фонд ОТГ налічує 40 багатоквартирних житлових будинків. Загальний фізичний знос будівель жилого фонду становить – 50%.

Ступінь облаштування житлового фонду: холодним водопостачанням – 100%, каналізацією – 100%, автономним опаленням – 100%, газопостачанням – 100%.

Всі багатоповерхові житлові будинки переведені на автономне опалення. Аварійного житлового фонду на території ОТГ немає.

Багатоповерхова частина населеного пункту забезпечена централізованою каналізацією, на південному сході селища розміщуються очисні споруди.

Таблиця 2.11

Дані щодо кількості індивідуальних будівель населених пунктів
Троїцької ОТГ

| Назва населеного пункту | Кількість індивідуальних будівель | Назва населеного пункту | Кількість індивідуальних будівель |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| смт Троїцьке | 2502 | с. Кошелівка | 14 |
| с. Аношкіне | 120 | с. Лантратівка | 402 |
| с. Арапівка | 159 | с. Максимівна | 47 |
| с. Бабичеве | 268 | с. Маслівка | 2 |
| с. Багачка | 191 | с. Новознам'янка | 136 |
| с. Бараничеве | 12 | с. Новоолександрівка | 165 |
| с. Високе | 6 | с. Озеро | 1 |
| с. Воєводське | 108 | с. Полтавське | 26 |
| с. Глотівка | 5 | с. Родничики | 2 |
| с. Демено-Олександрівка | 254 | с. Розпасіївка | 208 |
| с. Джерельне | 11 | с. Розсипне | 127 |
| с. Жовтневе | 30 | с. Сиротине | 153 |
| с. Загір'я | 24 | с. Солонці | 94 |
| с. Зайцеве | 54 | с. Судьбинка | 6 |
| с. Іллінка | 30 | с. Тополі | 218 |
| с. Караїчне | 51 | с. Федосіївка | 2 |
| с. Кашкарне | 25 | с. Царівка | 53 |
| с. Козарик | 56 | с. Шатківка | - |
| с. Коченове | 77 | с. Ями | 73 |

Таблиця 2.12

Перелік житлового фонду

| Назва населеного пункту | Вид палива, котрий використовується для опалення та приготування їжі | Наявність системи централізованого | |
|-------------------------|--|------------------------------------|----------------|
| | | водопостачання | водовідведення |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| смт Троїцьке | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | так |
| с. Аношкіне | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | Ні |
| с. Арапівка | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Бабичеве | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |
| с. Багачка | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | так |
| с. Бараничеве | Дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Високе | Газ, дрова, електроенергія | ні | ні |
| с. Воєводське | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |
| с. Глотівка | Дрова, електроенергія | ні | ні |
| с. Демено-Олександрівка | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |
| с. Джерельне | Дрова, електроенергія | ні | ні |
| с. Жовтневе | Дрова, електроенергія | ні | ні |
| с. Загір'я | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Зайцеве | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Іллінка | Дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Караїчне | Дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Кашкарне | Дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------|---|-----|----|
| с. Козарик | Дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Коченове | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Кошелівка | Дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Лантратівка | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |
| с. Максимівна | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Маслівка | Дрова, електроенергія | ні | ні |
| с. Новознам'янка | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |
| с. Новоолександр- | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |
| с. Озеро | Дрова | ні | ні |
| с. Полтавське | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Родничики | Дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Розпасіївка | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |
| с. Розсипне | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |
| с. Сиротине | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |
| с. Солонці | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |
| с. Судьбинка | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Тополі | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |
| с. Федосіївка | Дрова | ні | ні |
| с. Царівка | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | ні | ні |
| с. Шатківка | Газ, дрова, електроенергія | ні | ні |
| с. Ями | Газ, дрова, електроенергія, паливні брикети | так | ні |

Дані щодо споживання енергоресурсів наведено в таблиці 2.13.

Таблиця 2.13

Споживання ПЕР житловим фондом ОТГ (населення)

| Види ресурсів | Роки | | | | |
|-------------------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Природний газ, тис. м ³ | | | 9 652,18 | 8 901,43 | 8 559,75 |
| Електроенергія, МВт.*год. | 13339,8 | 14157,9 | 13958,3 | 13353,7 | 13492,3 |
| Водопостачання, тис. м ³ | | | | | 126 |
| Водовідведення, тис. м ³ | | | | | 44 |

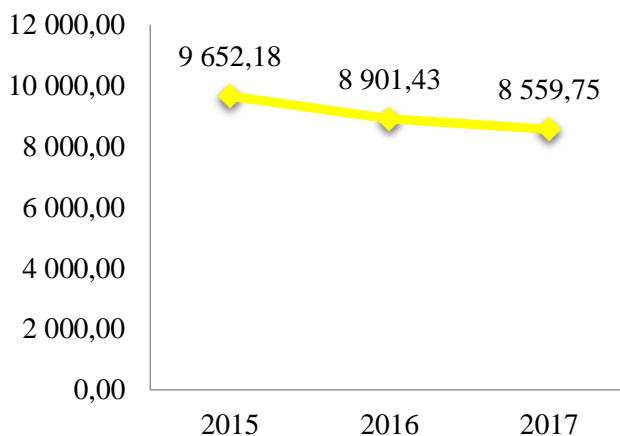
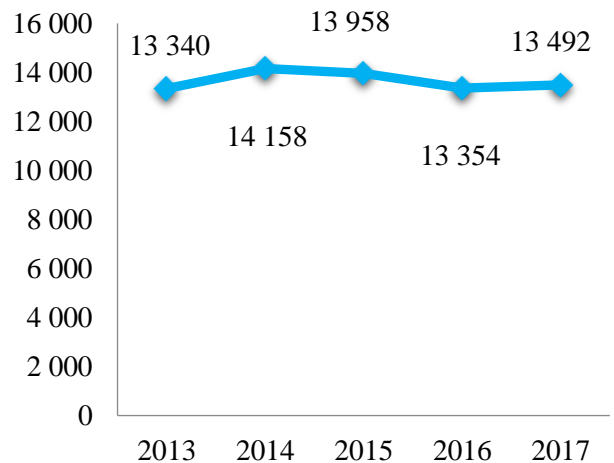
Рис. 2.10. Динаміка споживання природного газу, тис. м³.

Рис. 2.11. Динаміка споживання електроенергії, МВт.*год.

2.2.3. Вуличне освітлення

Загалом на території населених пунктів Троїцької ОТГ знаходиться 293,3 км доріг, та 236,148 автомобільних доріг, з них 142,513 км– освітлені дороги. За 2017 рік на освітлення було спожито 363,756 тис. кВт*год.

Детальніше інформацію, щодо протяжності освітленої дороги по окремих населених пунктах Троїцької ОТГ, можна побачити у табл. 2.14.

Таблиця 2.14

Характеристика освітленості доріг Троїцької ОТГ, км

| Загальна протяжність: | | | Загальна кількість світлоточок | Характеристика приладів зовнішнього освітлення |
|-----------------------|---------------------|------------------|--------------------------------|--|
| доріг | автомобільних доріг | освітлених доріг | | |
| 293,850 | 236,148 | 142,513 | 1522 | ДРЛ – 400 шт, LED – 1482 шт. |

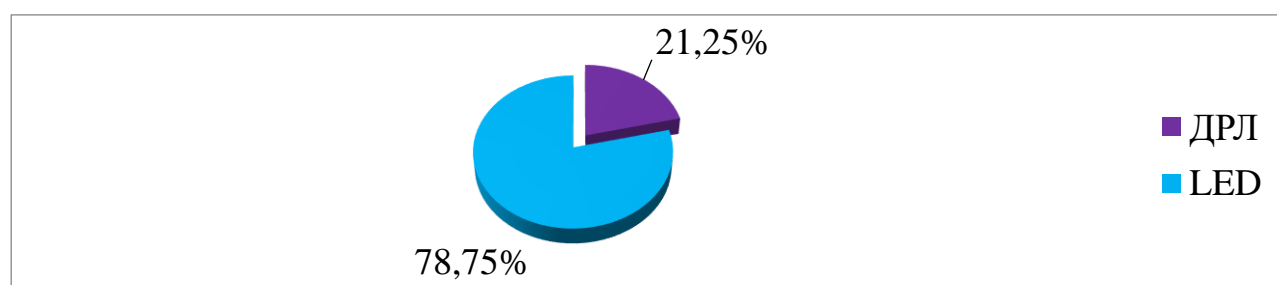


Рис. 2.12. Структура джерел освітлення за типами ламп

Таблиця 2.15

Споживання електроенергії на освітлення, тис. кВт-год

| Назва населеного пункту | Споживання електроенергії на освітлення, кВт-год | | |
|-------------------------|--|---------|---------|
| | 2015 р. | 2016 р. | 2017 р. |
| Троїцька ОТГ | 34,1 | 188,3 | 363,756 |

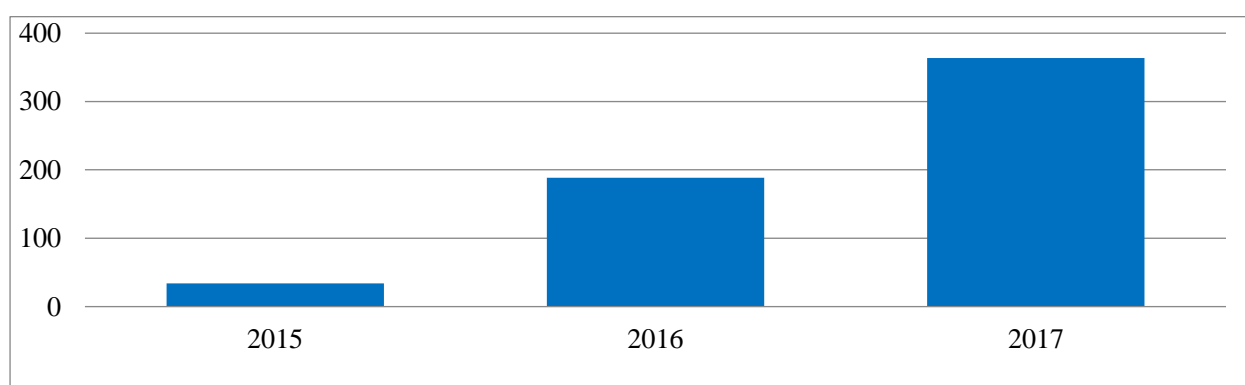


Рис. 2.13. Споживання електроенергії на освітлення, тис. кВт-год

Різне зростання споживання електроенергії на вуличне освітлення пов'язане із зростанням кількості населених пунктів в складі Троїцької ОТГ.

2.2.4. Транспорт

На сьогоднішній день для задоволення потреб населення об'єднаної громади Троїцької селищної ради в пасажирських перевезеннях сформована мережа автобусних маршрутів. Загальна протяжність автобусної мережі складає: доріг з твердим покриттям 200км., ґрунтових доріг 78,498км.

Дорожня мережа складається з твердого та ґрунтового покриття. Стан доріг в поганому стані і потребують капітального ремонту.

Комунальним транспортом Троїцької ОТГ за 2017 рік спожито 43,89 тис. л бензину, 24,75 тис. л дизелю та 33,58 тис. л зрідженого газу.

Таблиця 2.17

Транспорт району

| Виконують перевезення | Одиниця виміру | Кількість |
|--------------------------------|----------------|---|
| Пасажирські | один. | 3 приватних підприємця |
| Вантажні | один. | 1 – юридична особа, 15 приватних підприємців |
| Наявність автомобільних доріг: | | |
| Загальнодержавного | км | 83,1 |
| Місцевого значення | км | 204,6 |

Здійснення пасажироперевезень, як і в середині Троїцької ОТГ, так і транзитом здійснюють за напрямками наведеними в табл. 2.18.

Таблиця 2.18

Інформація щодо здійснення пасажирських перевезень на території Троїцької ОТГ

| Назва та напрям маршруту, | Протяжність маршруту, в межах ОТГ | Кількість рейсів |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Троїцьке-Станиця Луганська | 233,5 | 2 |
| Троїцьке-Северодонецьк | 135,1 | 1 |
| Сиротине-Северодонецьк | 248,4 | 1 |
| Лантратівка-Станиця Луганська | 224,7 | 1 |

Загалом в межах Троїцької ОТГ на пасажирські перевезення було спожито 103,22 тис. л дизельного палива.

Розрахунок споживання палива приватним транспортом базується на усереднених показниках споживання палива у регіоні. Питоме та загальне споживання палива у Троїцькій ОТГ наведено у табл. 2.19.

Розрахунок споживання палива приватним транспортом

| Показник | Рік | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Загальне споживання палива у регіоні, тис. л: | | | | | |
| - Бензин | 125091,26 | 130962,93 | 114660,79 | 102409,85 | 46889,32 |
| - Дизель | 176356,99 | 182405,05 | 148437,73 | 129852,58 | 60109,19 |
| - Зріджений газ (LPG) | 28408,66 | 34887,09 | 52298,95 | 42925,99 | 22576,23 |
| Чисельність населення у регіоні, тис. од. | 2256,6 | 2239,5 | 2220,2 | 2205,4 | 2195,3 |
| Питомі показники споживання палива на одну особу, л/ос. | | | | | |
| - Бензин | 55,43 | 58,48 | 51,64 | 46,44 | 21,36 |
| - Дизель | 78,15 | 81,45 | 66,86 | 58,88 | 27,38 |
| - Зріджений газ (LPG) | 12,59 | 15,58 | 23,56 | 19,46 | 10,28 |
| Чисельність населення у ОТГ, тис. од. | 16,52 | 16,52 | 16,21 | 15,42 | 15,48 |
| Загальне споживання палива у ОТГ, л: | | | | | |
| - Бензин | 906,17 | 953,20 | 837,21 | 753,66 | 347,23 |
| - Дизель | 1277,54 | 1327,62 | 1083,83 | 955,61 | 445,13 |
| - Зріджений газ (LPG) | 205,79 | 253,92 | 381,87 | 315,90 | 167,19 |

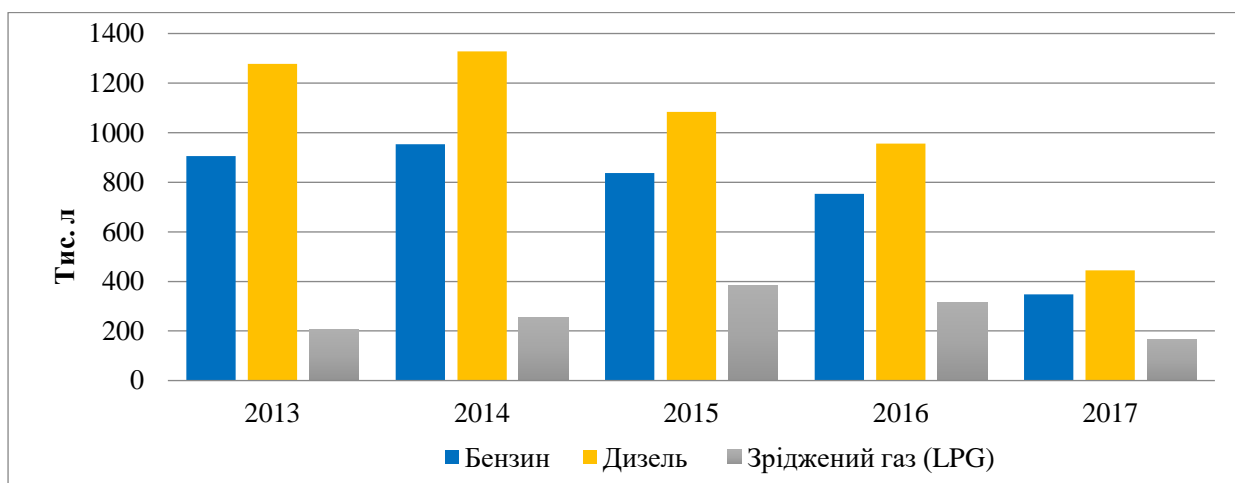


Рис. 2.14. Динаміка споживання пального приватним транспортом

РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ

3.1. Визначення та обґрунтування вибору ключових секторів

Базовий кадастр викидів визначає обсяг CO₂, який викидається у зв'язку із енергоспоживанням на території ОТГ у базовому році. Він дозволяє визначити головні антропогенні джерела емісії CO₂ 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 CO₂ 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 ОТГ.

З метою визначення пріоритетних дій та заходів, направлених на зниження викидів CO₂, необхідно врахувати місцеві умови та майбутні перспективи розвитку Троїцької 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 громади (фінансова складова);
- наявність або запланованість проектів у сфері енергозбереження;
- регуляторний вплив міської влади на сектор;
- можливість контролю над витратами енергії у секторі з боку міської влади.

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

Таблиця 3.1

| Назва сектору | Ключовий сектор згідно методології | Соціальна складова | Фінансова складова | Наявність проєктів | Регуляторний вплив міської влади | Можливість контролю за витратами ЕЕ |
|--|------------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | (так, ні) | (від 1- найнижча, до 6- найвища) | | | | |
| Громадські будівлі | | | | | | |
| Громадські будівлі, котрі фінансуються з бюджету громади | 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 |
| Вуличне освітлення | Ні | 5 | 6 | 4 | 5 | 4 |
| Місцевий транспорт | | | | | | |
| Муніципальний транспорт (транспорт котрий знаходиться у власності місцевої влади, або комунальних підприємств) | Так | 5 | 6 | 2 | 4 | 4 |
| Приватний транспорт | Так | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Пасажирський транспорт | Так | 6 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| Підприємства з постачання енергії | | | | | | |
| 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, котрі фінансуються з бюджету громади;
- житловий сектор;
- вуличне освітлення;
- комунальний та пасажирський транспорт;
- третинний сектор;
- водопостачальне підприємство.

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 CO₂ від різних видів діяльності у Троїцькій ОТГ. База даних споживання енергетичних ресурсів включає:

- у секторі муніципальних будівель, обладнання/об'єктів включає викиди за рахунок спалення природного газу та використання електроенергії, включає викиди за рахунок споживання електроенергії на водопостачання і водовідведення для усіх споживачів ОТГ.

- у секторі муніципального обладнання/об'єктів включає викиди за рахунок споживання електроенергії на водопостачання і водовідведення для усіх споживачів ОТГ;

- у житловому секторі включає викиди за рахунок спалення природного газу в багатоквартирних будинках і приватних будинках та використання електроенергії в багатоквартирних будинках і приватних будинках

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

- у комунальному та пасажирському транспорті включає викиди від використання автомобільного пального;

- у секторі обслуговування, включає викиди за рахунок спалення природного газу, використання електроенергії в будівлях та для забезпечення технологічних процесів;

Споживання енергоресурсів в обраних секторах в натуральних одиницях наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Споживання енергоресурсів

| Сектор | ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ (натуральні од.) | | | | |
|---|--|------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|
| | Електроенергія*, МВт | Викопне паливо | | | |
| | | Природний газ, тис. м ³ | Зріджений газ (LPG), тис. л | Дизель, тис. літр | Бензин, тис. літр |
| БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА | | | | | |
| Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | 1612,60 | 932,03 | | | |
| Житлові будівлі | 13802,47 | 8559,75 | | | |
| Муніципальне громадське освітлення | 363,76 | | | | |
| Третинний сектор | 3909,88 | 98,10 | | | |
| ТРАНСПОРТ | | | | | |
| Громадський транспорт | | | 33,58 | 24,75 | 43,89 |
| Комунальний транспорт | | | | 103,22 | |
| | | | 167,19 | 445,13 | 347,23 |

* Включаючи електроенергію на водопостачання та водовідведення

З метою визначення викидів CO₂ 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 переводу |
|---------------------------|----------------------|
| Зріджений газ (LPG) | 7,205 МВт·год/1000 л |
| Дизельне паливо..... | 10,00 МВт·год/1000 л |
| Бензин..... | 9,20 МВт·год/1000 л |

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

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| <u>Питома витрата електроенергії</u> | <u>Коефіцієнт переводу</u> |
| На водопостачання.....2,000 | кВт/м ³ |
| На водовідведення1,322 | кВт/м ³ |

Таблиця 3.3

Загальне споживання енергії

| Сектор | ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ [МВт·год.] | | | | | ЗАГА-ЛОМ |
|--|--|-----------------|---------------------|----------------|----------------|------------------|
| | Електроенергія | Викопне паливо | | | | |
| | | Природний газ | Зріджений газ (LPG) | Дизель | | |
| БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА | | | | | | |
| Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | 1612,60 | 8863,61 | | | | 10476,20 |
| Житлові будівлі | 13802,47 | 81403,22 | | | | 95205,69 |
| Муніципальне громадське освітлення | 363,76 | | | | | 363,76 |
| Третинний сектор | 3909,88 | 932,93 | | | | 4842,81 |
| Всього | 19688,70 | 91199,76 | | 0,00 | 0,00 | 110888,45 |
| ТРАНСПОРТ | | | | | | |
| Комунальний транспорт | | | 241,94 | 247,50 | 403,77 | 893,22 |
| Громадський транспорт | | | | 1032,20 | | 1032,20 |
| Приватний транспорт | | | 1204,57 | 4451,31 | 3194,43 | 8850,30 |
| Всього | 0,00 | 0,00 | 1446,51 | 5731,01 | 3598,20 | 10775,72 |
| Разом | 19688,70 | 91199,76 | 1446,51 | 5731,01 | 3598,20 | 121664,18 |

3.3. Аналіз викидів CO₂ по ОТГ у вказаних секторах.

На основі отриманого споживання основних видів енергетичних ресурсів проведено розрахунок викидів CO₂. При виборі коефіцієнтів проведено аналіз методів 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 CO₂ 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 методів розрахунку приймаємо методика стандартних коефіцієнтів. У відповідності до рекомендацій,

приведених у методології розрахунку базового кадастру викидів, приймаємо до розрахунку тільки викиди CO₂.

Значення коефіцієнтів, застосовуваних при розрахунках базового кадастру викидів:

| <u>Тип енергоресурсу</u> | <u>Коефіцієнт викидів CO₂ (т/Мвт·год)</u> |
|---------------------------|--|
| Природний газ..... | 0,202 |
| Зріджений газ (LPG) | 0,227 |
| Дизельне паливо..... | 0,267 |
| Бензин..... | 0,249 |

Для електроенергії значення коефіцієнтів викидів застосовувалися відповідно до таблиці 5 посібника "Як розробити план щодо сталого енергетичного розвитку", частина II.

Таблиця 3.4

Національні коефіцієнти викидів МГЕЗК для електроенергії

| Рік | 2017 |
|---|-------|
| Коефіцієнт викидів CO ₂ від електроенергії т/Мвт·год | 0,912 |

Результати розрахунків викидів CO₂ у обраних секторах наведено у табл. 3.5. Викиди CO₂ в обраних секторах, тон.

Таблиця 3.5

Базовий кадастр викидів

| Сектор | Базовий кадастр викидів [тCO ₂ .] | | | | | ЗАГАЛОМ |
|---|--|-----------------|---------------------|----------------|---------------|-----------------|
| | Електроенергія | Викопне паливо | | | | |
| | | Природний газ | Зріджений газ (LPG) | Дизель | Бензин | |
| БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА | | | | | | |
| Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | 1470,69 | 1790,45 | | | | 3261,14 |
| Житлові будівлі | 12587,85 | 16443,45 | | | | 29031,30 |
| Муніципальне громадське освітлення | 331,75 | | | | | 331,75 |
| Третинний сектор | 3565,81 | 188,45 | | | | 3754,26 |
| Всього | 17956,09 | 18422,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 36378,44 |
| ТРАНСПОРТ | | | | | | |
| Комунальний транспорт | | | 54,92 | 66,08 | 100,54 | 121,00 |
| Громадський транспорт | | | | 275,60 | | 275,60 |
| Приватний транспорт | | | 273,44 | 1188,50 | 795,41 | 1461,94 |
| Всього | 0,00 | 0,00 | 328,36 | 1530,18 | 895,95 | 2754,49 |
| Разом | 17956,09 | 18422,35 | 328,36 | 1530,18 | 895,95 | 39132,93 |

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 CO₂ для Троїцької ОТГ обрано 2017 рік. Використання як базового 2017 року пояснюється наявністю повної та достовірної інформації за даний період по

споживанню усіх видів енергоносіїв та найбільш репрезентативний по відношенню доданої економічної ситуації.

Розрахунок базового кадастру викидів приймаємо абсолютний цільовий показник. В базовому році для вибраних секторів у Троїцькій ОТГ базовий кадастр викидів в абсолютному вимірі становить 39132,93 тCO₂.

З метою порівняння показників викидів у вибраних секторах проведено розрахунок викидів на душу населення. Для базового 2017 року він становить 2,765 тCO₂ на 1 мешканця.

Розподіл викидів відповідно до джерел емісії CO₂ у базовому 2017 році має наступний вигляд (рис. 3.1):

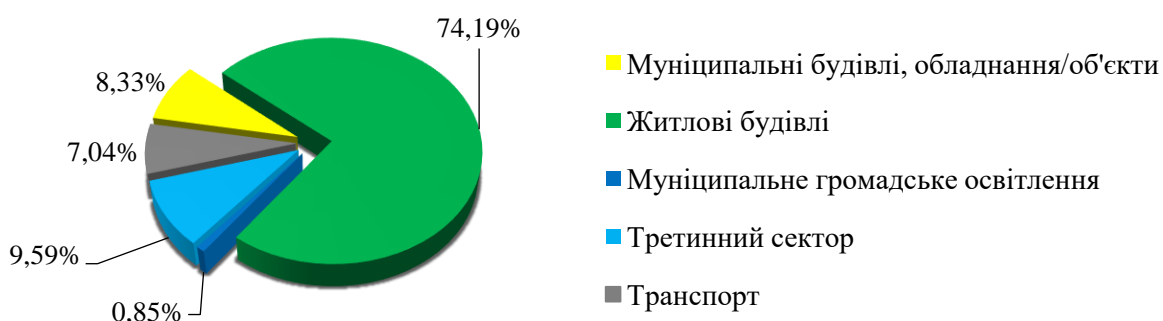


Рис. 3.1. Питома вага викидів CO₂ відповідно до джерел емісії у базовому 2017 році

Аналіз питомої ваги викидів CO₂ 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 висока енергозатратність житлових будинків в цілому.

Аналізуючи розподіл викидів CO₂ залежно від енергоресурсу у базовому 2017 році (рис. 3.2), видно, що найбільші викиди CO₂ продукує використання природного газу та електроенергії.

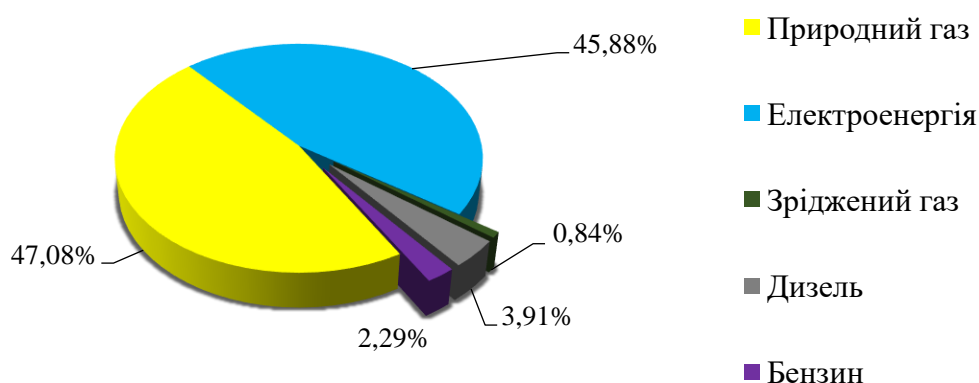


Рис. 3.2. Розподіл викидів CO₂ залежно від енергоресурсу у базовому 2017 році

РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ТА ЗАХОДИ З АДАПТАЦІЇ ТРОЇЦЬКОЇ 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 міста. Посилення проявів зміни клімату та аналіз їхніх негативних наслідків у містах свідчать, що зміна клімату спричинює виникнення у містах особливих загроз, що не є властивими для інших типів людських поселень.

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

Методологія Угоди Мерів щодо Клімату і Енергії передбачає наступний підхід. Першим і найважливішим етапом для ефективною 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 урбанізовані території мають свої певні мікрокліматичні особливості. Поєднання негативних наслідків урбанізації та кліматичні зміни, що спостерігаються у містах, 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 міста 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 Троїцької 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 містах, належать:

1. Тепловий стрес;
2. Підтоплення;
3. Зменшення площ та порушення складу міських 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 міста.

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 містах, 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 Троїцької ОТГ до кліматичної зміни

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

Результати комплексної оцінки вразливості ОТГ за секторами та всіма групами індикаторів наведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Оцінка вразливості ОТГ до змін клімату¹

| № індикатора | I. Тепловий стрес | II. Підтоплення | III. Міські зелені зони | 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 | 0 | 2 | 2 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 4 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 |
| 5 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| 7 | 0 | 1 | 0 | | 2 | | |
| 8 | 0 | 0 | 0 | | 1 | | |
| 9 | 0 | 0 | 0 | | 1 | | |
| 10 | 1 | 0 | 1 | | 0 | | |
| 11 | 1 | 0 | 1 | | 1 | | |
| 12 | 0 | 0 | 0 | | 1 | | |
| Разом | 6 | 8 | 5 | 6 | 11 | 8 | 8 |

Згідно з методикою Троїцька 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 *II. Підтоплення*, *VI. Зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів* та *VII. Енергетичні системи ОТГ*.

II. Підтоплення

Вразливість ОТГ до підтоплення є помірною (за результатами табл. 4.1). Серед ризиків переважають проблеми із зливною каналізацією. Скидання стічних вод здійснюється в об'ємі 0,274 тис. м³/добу. Система централізованого каналізування діє лише в смт Троїцьке, до якої частково підключені споживачі води як централізованих, так і індивідуальних систем водопостачання.

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

Очищення стічних вод відбувається на комплексних очисних спорудах, розташованих в північній частині міста. Населення житлової забудови, в якій відсутня каналізація, користується дворовими вбиральнями, а ті, що мають водопровід уведений у будинки, - вигрібними ямами та індивідуальними очисними спорудами. Рівень зносу основних фондів системи централізованого водовідведення – 50%.

V. Погіршення якості та зменшення кількості питної води.

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

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

На території ОТГ налічується 3 артезіанські свердловини централізованого водопостачання, що експлуатуються артезіанськими свердловинами.

Добовий водовідбір води з підземних водоносних горизонтів на пот реби централізованого водопостачання населених пунктів ОТГ складає 0,471 тис. м³/добу. Частина споруд водопровідних мереж відпрацювала нормативний строк експлуатації, що призводить до підвищення витрат електроенергії та збільшення собівартості перекачування стоків. Рівень зносу системи централізованого водопостачання становить 40%.

На іншій території Троїцької ОТГ питне водопостачання здійснюється за рахунок поверхневих вод. Якість води у поверхневих водних об'єктах є вирішальним чинником санітарного та епідемічного благополуччя населення. В окремих населених пунктах питна вода за фізико-хімічними показниками (жорсткість, залізо, нітрати тощо) не відповідає вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Незадовільний екологічний стан водних об'єктів спостерігається у всіх водних басейнах Троїцької ОТГ. Основними причинами забруднення поверхневих вод району є:

- скид неочищених та недостатньо очищених комунальних стічних вод безпосередньо у водні об'єкти;
- надходження до водних об'єктів забруднюючих речовин у процесі поверхневого стоку води забудованих територій та сільгоспугідь;
- ерозія ґрунтів на водозабірній площі.

Джерелами забруднення водних ресурсів є також звалища побутових відходів, на яких відсутнє здійснення збору фільтрату та, як наслідок, надходження забруднюючих речовин, як до підземних, так і до поверхневих водних об'єктів.

VI. Зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів

Вразливість ОТГ до зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів є помірною (за результатами табл. 4.1). За віковою структурою населення Троїцька ОТГ характеризується значною частиною дітей та людей похилого віку, котрі є чутливими до різких перепадів та високих температур. Зимовий період характеризується значною кількістю днів, коли температура повітря близька до нуля, що є підставою поширення ГРЗ та інших простудних захворювань. Незважаючи на наявні стаціонарні медичні установи, поширенню простудних інфекційних захворювань сприяє низький рівень вакцинації населення від грипу. Щорічно в освітніх закладах Троїцької ОТГ з метою зменшення поширення простудних та інфекційних захворювань запроваджують карантин та призупиняють навчання.

VII. Енергетичні системи міста

Вразливість енергетичних систем міста оцінюється як помірна (за результатами табл. 4.1.). Відсутність у місті автономних джерел енергії робить ситуацію критичною на випадок аварійних ситуацій, зокрема в разі шквальних вітрів та значних снігопадів. Технічний стан обладнання електроенергетичної системи міста є незадовільним та потребує оновлення основних фондів. Також критично зношеними, як було відзначено вище, є системи водопостачання та водовідведення. Найбільш небезпечною в системі господарсько-питного водопостачання є саме розподільча водопровідна мережа, 60% якої знаходиться в аварійному стані.

Утримання лісового фонду

Разом з іншими лісогосподарськими підприємствами України (та й не тільки нашої країни, адже ця проблема наклала відбиток і на інші країни, зокрема Польщу, Білорусь, Німеччину, Австрію, Францію) лісовики Троїцького лісництва зіткнулись віч-на-віч з наслідками світового потепління. Значне зниження ґрунтових вод, порушення гідрологічного балансу створило сприятливі умови для розповсюдження шкідників, особливо – верхівкового короїда, а це зумовило збільшення обсягів санітарно-оздоровчих заходів. Ситуація з масовим всиханням лісів нині стала вкрай критична. Унаслідок значної зміни кліматичних умов сьогодні доля хвойних лісів регіону знаходиться під загрозою. Їх доля залежатиме від того, наскільки професійно та своєчасно будуть проведені санітарні рубки.

Завдяки проведенню фахівцями підприємства профілактичних та роз'яснювальних робіт, кількість лісових пожеж значно зменшилася.

4.3. Рекомендації з розробки заходів адаптації Троїцької 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 ОТГ. Частина заходів співпадає із заходами із пом'якшення. Інженерно-технічні заходи можуть використовуватись для мінімізації ризиків, пов'язаних майже з усіма негативними наслідками кліматичних змін у місті, 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

Зацікавлені сторони та партнери: Мешканці ОТГ, підприємства району

Можливі джерела фінансування: Місцевий бюджет

Терміни виконання: 2016-2018 р.

Основні заходи:

1.1 Забезпечення енергозбереження:

-заміна зношеного та застарілого насосного обладнання та електрообладнання;

-встановлення оптимальних щодо параметрів насосів;

-зменшення непродуктивних втрат у системі водопостачання;

-реконструкція магістральних водопроводів та розподільчих мереж;

-підвищення рівня обліку води на всіх етапах постачання.

1.2 Підвищення надійності роботи системи водопостачання:

-реконструкція насосних станцій;

-побудова нових резервуарів;

-реконструкція системи водопостачання;

- підготовка місцевих джерел водопостачання;
- розробити систему управління дощовою водою в межах усієї ОТГ
- створити резервуари для її накопичення та використання для господарських потреб. Стимулювати збільшення використання дощової води в домогосподарствах.

1.3 Підвищення якості води:

- впровадження гіпохлоритних та електролізних установок для додаткового обеззаражування води в міських розподільчих мережах;
- забезпечення необхідного рівня очистки води.

1.4 Розвиток системи водовідведення:

- заміна аварійних ділянок, перш за все напірних;
- заміна насосного обладнання та решіток на КНС на енергоефективні;
- проведення робіт по реконструкції каналізаційних мереж;
- підвищення надійності функціонування каналізаційного господарства;
- впровадження нових технологічних прийомів для очистки стічних вод та ощадного використання електроенергії.

Ціль 2. Підвищити потенціал в регіоні управління водними ресурсами

Зацікавлені сторони та партнери: Мешканці ОТГ, підприємства району

Можливі джерела фінансування: Державний та обласний бюджет

Терміни виконання: 2018-2025 р.

Основні заходи:

2.1 Забезпечення функціонування системи державного моніторингу водних ресурсів;

2.2. Ведення державного обліку водокористування та державного водного кадастру;

2.3. Забезпечення міжнародного співробітництва з сусідніми країнами у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів прикордонних вод;

2.4. Забезпечення надійної експлуатації водогосподарських систем, гідротехнічних споруд і окремих об'єктів інженерної інфраструктури на території Троїцької;

2.5. Організація заходів щодо екологічного оздоровлення поверхневих вод та догляду за водними об'єктами;

2.6. Здійснення природоохоронних заходів, пов'язаних із запобіганням шкідливій дії вод на території регіону;

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

Зацікавлені сторони та партнери: Мешканці Троїцької ОТГ, підприємства району

Можливі джерела фінансування: Місцевий бюджет

Терміни виконання: 2018-2020 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, 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 мі-ста;

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,

-формуванню 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.

-налагодити систему моніторингу стану зелених зон міста, для виявлення «небезпечних місць», де можуть виникнути пожежі, та систему моніторингу за хворобами рослин та шкідниками;

-провести інформаційну кампанію для населення про вразливість зелених насаджень ОТГ та способів її зниження;

- провести інвентаризацію зелених насаджень міста ,розробити паспорти на них;

-закріпити за організаціями, установами, організаціями, школами окремі зелені зони міста;

-проводити консультації з фахівцями для визначення видів дерев, які краще пристосовуються до очікуваних змін клімату в цьому регіоні та сприяти їх поширенню;

-проводити «Дні планети» в громаді.

Ціль 4. Заходи з адаптації зелених зон ОТГ до кліматичної зміни.

Зацікавлені сторони та партнери: Мешканці громади, підприємства громади

Можливі джерела фінансування: Місцевий бюджет

Терміни виконання: 2019-2021 рр.

Основні заходи:

4.1. Забезпечити використання/насадження у місті рослин, адаптованих до посушливих умов, для зменшення витрат води на їх зрошення. Для рослин, що потребують додаткового поливу, змінити методи зрошення, включно з кількістю, термінами технологією тощо.

4.2. Здійснювати за рахунок природоохоронного фонду постійне озеленення міста (висадка дерев, кущів, квітів);

4.3. Проведення робіт з суб`єктами благоустрою щодо покращення якості обслуговування прилеглих до об`єктів територій;

4.4. Проведення санітарної очистки на території скверу по вул. Паркова та парку культури та відпочинку;

4.5. Створення трьох рядної лісозахисної полоси зі сторони міста для обмеження поширення залишків ТПВ за межі території полігону.

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

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

Приєднання Троїцької ОТГ до європейської ініціативи «Угода Мерів» та добровільне одностороннє зобов'язання скоротити викиди CO₂ на підпорядкованій території щонайменше на 30% відносно базового 2017 року визначило основну мету Плану дій сталого енергетичного розвитку і клімату до 2030 року Троїцької ОТГ.

Стратегічною ціллю ПДСЕРІК Троїцької 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 CO₂ 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 CO₂ та пов'язані зі споживанням органічного палива (газу), водозабезпеченням міста, 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 CO₂ до 2030 року за секторами

| № п/п | Сектори включені в БКВ | Всього викидів у базовому 2017р., тон/рік | Скорочення викидів, тон/рік | Зменшення викидів CO ₂ , % |
|--------------|--|---|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. | Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | 3261,14 | 1 231,67 | 37,77 |
| 2. | Житлові будівлі | 29031,30 | 9 197,75 | 31,68 |
| 3. | Муніципальне громадське освітлення | 331,75 | 122,48 | 36,92 |
| 4. | Транспорт | 2754,49 | 831,32 | 30,18 |
| 5. | Третинний сектор | 3754,26 | 1 231,63 | 32,81 |
| Разом | | 39132,93 | 12 614,85 | 32,24 |

5.2. Опис запланованих енергозберігаючих проектів та заходів

Основними завданнями ПДСЕРіК є:

- зменшення викидів CO₂;
- ощадливе споживання основних видів енергії: природного газу, електричної енергії, води, автомобільного пального, тощо;
- збільшення частки альтернативних джерел енергії;
- зміна свідомості мешканців ОТГ 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;
 - встановлення балансувальної апаратури та теплоізоляції трубопроводів.
- 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;
- переведення котельнь на альтернативні види палива.

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- | Виробництво відновлювальної енергії, МВт- год/рік | Скорочення викидів CO ₂ (т/рік) |
|---|---|---|---|--------------|-----------------|--|----------------------------------|---|--|
| | | | | Дата початку | Дата завершення | | | | |
| 1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | | | | | | 261 405,48 | 3 928,97 | 523,61 | 1 231,67 |
| 1.1 Муніципальні будівлі | | | | | | 258 896,98 | 3 922,43 | 522,81 | 1 224,97 |
| 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 | 972,0 | 731,9 | 0,0 | 227,0 |
| 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 | 119 560,0 | 1 736,0 | 0,0 | 350,7 |
| 1.1.13 | 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 | 25 200,0 | 792,0 | 0,0 | 160,0 |
| 1.1.4 | Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери | Реконструкція системи освітлення | Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету, кредитні кошти, грантові кошти | 2020 | 2022 | 404,3 | 269,5 | 0,0 | 245,8 |
| 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 | 54 206,0 | 393,0 | 0,0 | 79,4 |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|------|------|-------------------|------------------|-------------|-----------------|
| 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 | 58 554,7 | 0,0 | 522,8 | 162,1 |
| 1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти | | | | | | 2 508,5 | 6,5 | 0,8 | 6,7 |
| 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 | 460,0 | 2,40 | 0 | 2,2 |
| 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 | 449,0 | 1,92 | 0 | 1,8 |
| 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 | 672,0 | 2,00 | 0 | 1,8 |
| 1.2.4 | Використання енергоефективного освітлення виробничих приміщень | Переведення освітлення на енергозберігаючі лампи | Кошти підприємств, кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету | 2020 | 2022 | 31,5 | 0,22 | 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 | 896,0 | 0 | 0,8 | 0,7 |
| 2. Житлові будівлі | | | | | | 103 339,06 | 31 251,87 | 0,00 | 9 197,75 |
| 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 | 2023 | 326,00 | 4 760,28 | 0,00 | 1 451,57 |
| 2.2 | Стимулювання мешканців до використання у домогосподарствах енергоощадних пристроїв | Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі на сходових клітках та у власних оселях мешканців будинків | Кошти мешканців, кошти місцевого бюджету | 2019 | 2024 | 445,00 | 3 373,08 | 0,00 | 3 076,24 |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|------|------|------------------|-----------------|--------------|---------------|
| | освітлення та побутової техніки | | | | | | | | |
| 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 | 41 027,22 | 16 280,64 | 0,00 | 3 288,69 |
| 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 | 61 540,84 | 6 837,87 | 0,00 | 1 381,25 |
| 3. Муніципальне громадське освітлення | | | | | | 22 361,17 | 116,11 | 18,19 | 122,48 |
| 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 | 12 176,0 | 116,11 | 0,00 | 105,89 |
| 3.2 | Реконструкція зовнішнього освітлення | Встановлення автономного вуличного освітлення на сонячних батареях | Кошти державного бюджету, кошти місцевого бюджету; кредитні кошти | 2020 | 2028 | 10 185,2 | 0,00 | 18,19 | 16,59 |
| 4. Транспорт | | | | | | 93 600,00 | 3 155,70 | 96,27 | 831,32 |
| 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 | 8 560,00 | 500,61 | 0,00 | 129,26 |
| 4.2 | Використання велотранспорту | Формування веломережі, розвиток велопарковок, заохочення до здорового способу життя | Кошти місцевих бюджетів; | 2020 | 2024 | 880,00 | 0,00 | 51,61 | 13,78 |
| 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 | 44,66 | 11,08 |
| 4.4 | Технічне переоснащення парку приватного транспорту | Закупівля нових більш ефективних транспортних засобів, переведення транспорту на зріджений газ | Бізнес | 2021 | 2026 | 82 200,00 | 2 655,09 | 0,00 | 677,20 |

| 5.Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування). | | | | | | 61 827,25 | 1 444,87 | 145,28 | 1 231,63 |
|--|--|--|-----------------------------|------|------|------------------|-----------------|---------------|-----------------|
| 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 | 502,40 | 436,87 | 0,00 | 398,43 |
| 5.2 | Використання енергоефективного технологічного обладнання. | Заміна наявного технологічного обладнання на більш енергоефективне | Кошти приватних підприємств | 2022 | 2027 | 7 281,19 | 728,12 | 0,00 | 664,04 |
| 5.3 | Впровадження енергозберігаючих заходів в будівлях третинного сектору | Утеплення зовнішніх стін, заміна віконних конструкцій у будинках третинного сектору; | Кошти приватних підприємств | 2021 | 2028 | 21 500,00 | 279,88 | 0,00 | 56,54 |
| 5.4 | Використання відновлювальних джерел енергії | Викристання теплових насосів, сонячних панелей для обігріву та освітлення приміщень, перехід на твердопаливні котли | Кошти приватних підприємств | 2022 | 2029 | 32 543,66 | 0,00 | 145,28 | 112,63 |

5.4. Проведення інформаційних кампаній у сфері енергозбереження, захисту клімату 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 міської 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 містам 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, проєктувальників 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:

- Концерти популярних співаків, музичних гуртів і оркестрів під відповідними гаслами;
- Лялькова 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 ОТГ 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 міської влади з приватним сектором, громадськими організаціями та безпосередніми споживачами енергоносіїв.

5.5. Роль та планова діяльність в галузі використання альтернативних та поновлювальних 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 ОТГ поновлювальних, а також нетрадиційних (альтернативних) для сучасної енергетики джерел енергії.

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

Оскільки масштабне впровадження використання поновлювальних і альтернативних джерел енергії в Троїцької ОТГ 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 проєктів (в т.ч. виробництво електроенергії на МГЕС та сонячних СЕС);

- укладення ділових стосунків зі спеціалізованими підприємствами з виробництва обладнання, його сертифікації, монтажу та сервісу, забезпечення дослідних і проєктних робіт, про промоцію їх діяльності на території громади та району;

- 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.

Одним із варіантів вирішення проблем стабільного тепlopостачання та гарячого водопостачання може стати використання низькопотенційної енергії природного та техногенного походження через впровадження теплових

насосів, які «забираючи» з ґрунту, повітря, води озера чи річки низькопотенційну теплоту, перетворюють її в енергію, здатну нагрівати воду для обігріву приміщень і гарячого водопостачання.

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 ПДСЕРіК. З метою координації дій всіх учасників місцевого енергетичного ринку з метою забезпечення сталого енергетичного розвитку Троїцької ОТГ та запобіганням змінам клімату необхідно видати розпорядженням міського голови “Про створення робочої групи з моніторингу Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату Троїцької ОТГ на період до 2030 року”. До складу робочої групи доцільно включити заступника міського голови з питань діяльності виконавчих органів ради, депутатів міської ради, керівників структурних підрозділів, представника водопостачального підприємства. У межах своєї компетенції робоча група:

- формує концепцію міської енергетичної політики;
- розробляє та подає пропозиції щодо вдосконалення системи енергоменеджменту в ОТГ;
- подає запити та отримує необхідну інформацію щодо функціонування енергетичної сфери ОТГ 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 ОТГ;
- інформує ОТГ 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 Троїцької ОТГ. Поточний контроль, обмін інформацією між зацікавленими сторонами та координацію дій всіх учасників

забезпечує енергоменеджер, головний спеціаліст з організації ефективного використання енергії відділу містобудування та архітектури, земельних відносин та комунальної власності Троїцької міської 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.

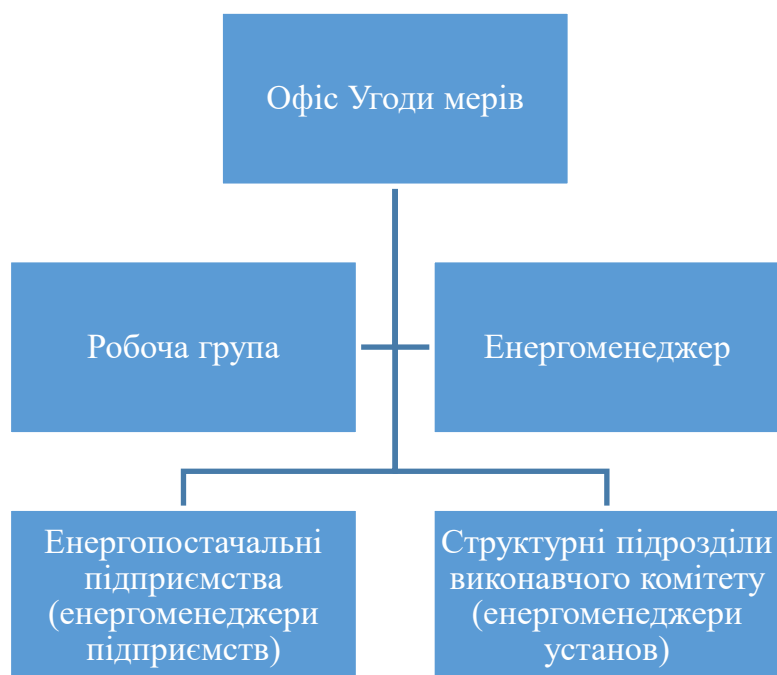


Рис. 5.1. Організаційна структура впровадження ПДСЕРіК у Троїцької ОТГ

5.7. Моніторинг та 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 щонайменше раз на рік 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 ОТГ (головний спеціаліст з організації ефективного використання енергії відділу містобудування та архітектури, земельних відносин та комунальної власності Троїцької міської 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 міській раді, встановлюються річні ліміти на споживання всіх видів енергоресурсів. У тому числі, для установ, котрі фінансуються з бюджету ОТГ, встановлені щомісячні ліміти споживання енергоресурсів. Загалом запровадження системи енергомоніторингу використання ПЕР разом з системою енергоменеджменту дозволить:

- визначити 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;
- сформувані 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 CO₂.

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 Троїцькій ОТГ 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 бюджету громади заплановано реалізовувати через місцеві програми. Також окремі заходи з енергоефективності передбачено і в щорічних програмах соціально-економічного розвитку та інших галузевих програмах.

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 Троїцькій ОТГ 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.

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. Запозичення (облігації)

Для фінансування своїх середньострокових інвестиційних проектів підприємства та місцева влада можуть залучати інвестиційні ресурси на внутрішньому, або зовнішніх фінансових ринках шляхом випуску облігацій. Використання даного фінансового інструменту при виконанні ПДСЕРіК є досить обмеженим.

8. Цільові внески співвласників багатоквартирних будинків

Цільові внески сплачуються співвласниками багатоквартирних будинків в обсязі, визначеному загальними зборами ОСББ, і спрямовуються, перш за все, на проведення робіт з удосконалення експлуатації внутрішніх будинкових інженерних систем і капітального ремонту будинку. Хоча обсяг коштів, який таким чином можна мобілізувати в короткий час, досить обмежений, є можливість поєднувати це джерело з іншими на умовах співфінансування.

9. 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 Троїцькій ОТГ ключовим та гарантованим джерелом фінансування заходів енергозбереження протягом останніх років був державний та місцевий бюджети. На даний час, беручи до уваги складне економічне становище в державі, 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 ОТГ, 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 місцевого 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), E5P –Eastern Europe Energy Efficiency and Environmental Partnership (Східна Європа «Енергоефективність» та Екологічне партнерство), WB (Світовий банк) та інші.

У бюджетному секторі основним джерелом фінансування розглядаються кредитні та грантові кошти із забезпеченням співфінансування зі сторони 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 542 532,96 тис. грн. (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

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

| Сектори | Вартість інвестицій, тис. грн. |
|--|--------------------------------|
| 1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти | 261 405,48 |
| 1.1 Муніципальні будівлі | 258 896,98 |
| 1.2 Муніципальні обладнання/об'єкти | 2 508,5 |
| 2. Житлові будівлі | 103 339,06 |
| 3. Муніципальне громадське освітлення | 22 361,17 |
| 4. Транспорт | 93 600,00 |
| 5. Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування) | 61 827,25 |
| Всього | 542 532,96 |

ВИСНОВКИ

План дій сталого енергетичного розвитку і клімату Троїцькій ОТГ 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. Проаналізовано споживання енергетичних ресурсів у розрізі усіх секторів (муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти, житлові будинки, муніципальне громадське освітлення, транспорт, третинний сектор. На основі отриманих даних побудований кадастр викидів CO₂ з обранням 2017 року, як базового, відносно до якого у 2030 році планується досягнути зменшення викидів CO₂ на 12 614,85 тон/рік або на 32,24%. Крім того, планується на 39 897,53 МВт*год/рік зменшити споживання всіх основних видів енергетичних ресурсів та довести використання ВДЕ до 783,35 МВт*год/рік.

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

У контексті запропонованих заходів та фінансових ресурсів необхідних на їх реалізацію розглянуто можливості селищного бюджету Троїцької ОТГ щодо фінансування (співфінансування) заходів направлених на скорочення викидів CO₂. 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.