

Додаток

Затверджено

ухвалою міської ради від _____ № _____

Концепція розвитку електромобільності Львова

Вступ

Приймаючи Програму сталого енергетичного розвитку м. Львова до 2020 року та Комплексну екологічну програму Львова на 2017-2020 роки місто взяло на себе ряд важливих зобов'язань у екологічній сфері, зокрема такі як зменшення на 20 % викидів вуглекислого газу, покращення стану атмосферного повітря та зменшення шумового навантаження в місті.

Результати щорічного моніторингу стану атмосферного повітря у місті Львів, які проводяться Львівським регіональним центром з гідрометеорології, КП “Адміністративно-технічне управління” та лабораторіями Головного управління Держпродспоживслужби у Львівській області, багато років поспіль показують суттєве перевищення гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. При цьому, детальний аналіз показників доводить, що основним забруднювачем повітря в місті є автомобільний транспорт із двигунами внутрішнього згорання (ДВЗ). Це доводять і статистичні дані, які свідчать про те, що 96% (!) усіх викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у місті здійснюються автомобільним транспортом із двигунами внутрішнього згорання. Прогнози зростання кількості автотранспорту в місті та, відповідно, зростання обсягів споживання пального вказують на подальший ріст забруднення атмосферного повітря у місті. Постає важливе питання щодо пошуку усіх можливих шляхів зменшення забруднення атмосферного повітря в місті.

Зазначені вище програми розвитку міста до цього часу не приділяли належної уваги розвитку електротранспорту, як вагомому фактору для покращення екологічного стану атмосферного повітря. Нині суспільство стоїть на початку надзвичайно потужних змін у сфері автомобільного транспорту. Практично, можна сказати, що починається нова ера – ера електротранспорту. Місто, як і наша держава, не може залишатись осторонь цих глобальних процесів та повинно робити впевнені кроки для втілення технологій майбутнього вже сьогодні. Розвиток електромобільності у місті – це новий потужний інструмент і хороший шанс для досягнення стратегічних цілей щодо покращення екологічної ситуації, стану енергетичної незалежності, впровадження інноваційних рішень та підвищення рівня комфорту проживання у місті.

Сучасний стан розвитку електромобільності

Станом на квітень 2017 року згідно з даними Регіонального сервісного центру МВС у Львівській області на обліку у місті Львові перебувало 90 електромобілів та 80 автомобілів із гібридним силовим агрегатом, у області - 46 електромобілів та 48 автомобілів із гібридним силовим агрегатом відповідно. За даними сайту <https://www.plugshare.com> у публічному доступі в місті знаходиться 16 зарядних станцій для електромобілів, ще 23 зарядні станції експлуатуються на комерційних засадах. Всі вони перебувають у власності комерційних організацій та використовуються як маркетинговий засіб для залучення клієнтів. Загальна кількість електромобілів в Україні на квітень 2017 року складала 2329 одиниць, зарядних станцій - 577 одиниць.

Для порівняння, кількість електромобілів у Штутгарті (Німеччина, 610 тис. мешканців) складає 937 одиниць та зарядних станцій – 320 одиниць, у Осло (Норвегія, 650 тис. мешканців) кількість електромобілів складає 580 одиниць, а кількість зарядних станцій - 1200 одиниць.

Хоча Україна і займає високі позиції у рейтингах росту продаж електромобілів, абсолютна їх кількість є дуже низькою. Світова статистика показує рівень продаж електромобілів на рівні 1-2% від загальної кількості продажів автомобілів та загальну їх кількість у парку автомобілів на рівні 0,2%.

На розвиток популярності електромобілів впливають наступні фактори:

- Зниження ціни на акумулятори (які найбільше впливають на кінцеву ціну електромобіля.) За різними прогнозами до 2022 року ціна за кВт*год акумуляторних батарей в середньому буде знижена у два рази з 200 дол. США до 100 дол. США.
- Державне стимулювання. Зокрема багато європейських країн застосовують пряме або опосередковане (через зниження рівня оподаткування) субсидування покупок електромобілів.
- Розвиток мережі зарядних станцій. Через психологічні фактори, відсутність потенційної можливості дозарядити електромобіль є важливою перешкодою при виборі на користь електромобіля під час купівлі нового транспортного засобу. Відсутність мережі швидкісних зарядних станцій є суттєвою перешкодою для використання електромобілів поза містом на дальні дистанції.
- Збільшення пробігу електромобілів між зарядками. Практичний досвід користування показує, що сучасні масові електромобілі на одному заряді проїжджають 100-200 км. Нові покоління електромобілів будуть проїжджати в 2-3 рази більше.

- Зміна свідомості громадян щодо електромобілів. Багато громадян мають упередження щодо електромобілів, і місцеві адміністрації можуть відігравати значну роль у підвищенні рівня зацікавленості громадськості до електромобілів та бути одним з ключових рушіїв процесу зміни свідомості стосовно електромобілів.

Прогнози розвитку ринку електромобілів щороку змінюють в сторону збільшення і вказують, що щонайменше 7% усіх автомобілів будуть електричними та 24% продажу нових автомобілів буде припадати на електромобілі у 2025-2030 роках.

Необхідно відзначити важливість зарядної інфраструктури. В даний час як в країнах, які досягли значного прогресу в збільшенні кількості електромобілів, так і в Україні електромобілі не конкурують за зарядні станції. Незважаючи на те, що зарядна інфраструктура розвивається дуже динамічно, прогнози вказують на те, що якраз брак зарядних станцій (особливо для людей, які мешкають в багатоквартирних будинках) буде значною перепорою в зростанні продажів електромобілів.

Місто не може залишатись осторонь таких змін, та, зважаючи на задекларовані екологічні цілі, повинно зайняти активну позицію та працювати на випередження, а не залишатись пасивним спостерігачем та очікувати на державне регулювання та природний ріст кількості електромобілів.

Світовий досвід у розвитку електромобільності

Світовий досвід стимулювання розвитку електромобільності в значній мірі покладається на загальнодержавні програми та стратегії, при цьому не виключаючи місцеві ініціативи, вплив яких також доволі значний. Переважно всі великі міста та регіональні центри мають стратегії розвитку електромобільності, сформовані як окремий документ, або у складі транспортних чи екологічних стратегій. З досвіду інших країн, найбільш дієвими заходами для стимулювання придбання електромобілів є прямі субсидії або податкові пільги та наявність зручної інфраструктури для зарядки електромобілів.

Нижче наведено деякі приклади стимулювання розвитку електромобільності місцевими адміністраціями:

- Лондон та Стокгольм - в'їзд до центру міста платний, проте електромобілі звільнені від такої плати.
- Амстердам - виділені паркувальні місця для електричних транспортних засобів та пріоритетні права на паркування для електричних транспортних засобів.

- Осло - понад 1000 зарядних станцій, які знаходяться у власності міста, передбачені субсидії на встановлення нових зарядних станцій, безкоштовне паркування електромобілів на усіх паркінгах у будь-якій частині міста.
- Манчестер - міська мережа зарядних станцій без оплати за паркування та заряджання електромобілів.
- Мадрид - електромобілям дозволено в'їзд в спеціальні "Пріоритетні зони" де іншим транспортним засобам необхідні дозволи; електромобілі безкоштовно паркуються та не мають часових обмежень в паркуванні у спеціальних районах, а гібриди мають 20% знижки за паркування у всьому місті.

Париж, Афіни та Мадрид введуть повну заборону на в'їзд автомобілів з двигунами внутрішнього згорання у центральні частини міст у 2025 році. Електромобілі отримують преференції та пільги.

Інструменти, якими користуються міські адміністрації для розвитку електромобільності:

- виділені паркувальні місця для електромобілів;
- звільнення (або зниження) від оплати за паркування;
- безкоштовний в'їзд у виділені зони міста, куди для автомобілів з ДВЗ встановлені оплати;
- повна заборона на в'їзд у певні зони міста автомобілів з ДВЗ окрім електромобілів;
- преференції в оподаткуванні електромобілів місцевими податками;
- система збору оплати за паркування чи в'їзд в залежності від рівня викидів транспортним засобом шкідливих речовин у атмосферне повітря;
- дотації при реєстрації автомобілів;
- дотації на встановлення зарядних станцій;
- звільнення або знижені ставки земельних податків для розміщення зарядних станцій;
- встановлення безкоштовних зарядних станцій у місті;
- вимоги до обладнання місць для паркування зарядною інфраструктурою для електромобілів, та відведення паркомісць призначених виключно для електромобілів;
- надання переваги електромобілям при закупівлі транспортних засобів для власних потреб муніципалітетів;

- дозвіл на пересування електромобілями виділеними смугами для громадського транспорту;
- інші заходи.

Передумови розвитку електромобільності у місті

Ринок електромобілів в Україні та у світі знаходиться в стадії зародження. Проте вплив, який він буде мати на сфери економіки, екології, поведінки людей та інші, важко недооцінювати. Місто Львів позиціонує себе, як місто лідер з розвитку та використання інноваційних технологій, місто дружнє до довкілля, туристично привабливий регіон, тому Львів просто зобов'язаний мати механізми участі у становленні електромобільності, як нової галузі економіки та невід'ємного елементу суспільного життя.

Екологічний фактор

Згідно моніторингу стану атмосферного повітря, які проводяться Львівським регіональним центром з гідрометеорології, КП "Адміністративно-технічне управління" , та лабораторіями Головного управління Держпродспоживслужби у Львівській області, основним забруднювачем атмосферного повітря в місті Львові є автомобільний транспорт. Окрім цього, він є також основним фактором підвищеного шумового навантаження у місті, особливо на ключових транспортних артеріях міста.

Перехід мешканцями міста, установами та організаціями на екологічно чисті електромобілі, викиди яких у атмосферне повітря дорівнюють нулю, матиме суттєвий вплив на покращення стану атмосферного повітря та суттєве зниження шумового навантаження.

Економічний фактор

Висока вартість енергоносіїв (бензину та дизпалива для автомобілів з ДВЗ) складає значну частку особистих витрат мешканців міста. Збільшення використання електромобілів з одночасним зниженням споживання викопного палива дозволить суттєво покращити екологічну ситуацію та енергетичну незалежність регіону, а вивільнені в результаті цього фінансові ресурси будуть додатковим фактором економічного розвитку міста.

Енергетичний фактор

Електромережі

Розвиток електромобільності може мати вагомий вплив на забезпечення збалансованого енергоспоживання із зміщенням частини енергоспоживання на нічний

час. Переважна більшість електромобілів заряджається вночі, тому ріст споживання енергії від електромобілів буде збалансовувати потужності мережі.

В майбутньому електромобілі можуть використовуватись, як джерела енергії, які будуть віддавати частину енергії власних акумуляторів у час, коли вони не використовуються, тим самим згладжуючи пікові навантаження мережі.

Паливо

У Львові понад 150 тисяч транспортних засобів, із них 11 тисяч вантажних, понад 600 автобусів та маршруток. Щорічно вони споживають понад 250 тис. тон пального.

Енергетична незалежність країни залишається важливим пріоритетом, як для держави загалом, так і для місцевих адміністрацій. Ріст кількості електромобілів дозволить зменшити залежність економіки міста від імпортованих енергоносіїв. На фоні стрімкого розвитку альтернативних джерел виробництва електроенергії (сонячні, вітрові та гідроелектростанції) роль електромобілів у зменшенні енергетичної незалежності тільки зростатиме.

Туристичний фактор

Одним з ключових пріоритетів розвитку міста є туризм і в цій сфері досягнуто вагомих результатів - 2,6 млн туристів в 2016 році є вагомим свідченням цього. Через місто проходять міжнародні автошляхи М06, М09, М10 та М11, які з'єднують Львів з Києвом, Будапештом, Варшавою та Краковом. Очевидним є факт, що з потужним ростом кількості електромобілів в Європі, повинні бути створені комфортні умови для туристів, які подорожують на електромобілях.

Окрім цього, постійне формування та підтримка іміджу Львова, як міста дружнього до довкілля, в тому числі за рахунок збільшення використання електромобілів на всіх рівнях, тільки збільшуватиме туристичну привабливість міста.

Науково-виробничий фактор

Наявність потужних наукових-технічних можливостей та виробничий потенціал Львова, зокрема на базі концернів "Електрон", "Лорта" та інших може стати потужним підґрунтям для розвитку системи електромобільності не тільки у місті, але й у регіоні та державі в цілому. Зусилля промисловості та влади необхідно об'єднати, як для розвитку наявної мережі громадського електротранспорту міста (трамваї, тролейбуси), так і приватного (електромобілі та інфраструктура для них), як відповіді на сучасні виклики.

Львів повинен використати стрімкий розвиток сфери електромобільності та увійти в перспективний напрямок науки та промисловості завдяки підтримці місцевих освітніх, наукових та бізнесових інституцій.

Загальні положення концепції

Концепція електромобільності покликана розвивати наше місто, як місто дружнє до навколишнього середовища та місто-лідер із використання інноваційних технологій. На фоні повільного розвитку промисловості основним забруднювачем повітря у місті є транспортні засоби на викопному паливі. Тому місто зацікавлене у стимулюванні зменшення використання таких транспортних засобів. Основною альтернативою в цьому напрямку є транспорт на електричній тязі, використання якого позитивно впливає на зменшення викидів парникових газів та інших шкідливих для здоров'я забруднюючих речовин, включаючи важкі метали. На локальному рівні - це покращення якості повітря та зниження шумового забруднення, а відповідно - стану здоров'я мешканців, підвищення енергоефективності та покращення економічних показників розвитку, включаючи участь промисловості міста у новому секторі економіки, пов'язаному із виробництвом та обслуговуванням автомобільного транспорту на електричній тязі.

Мета Концепції

Метою концепції є покращення екологічної ситуації в місті шляхом створення сприятливих умов для збільшення відсотку використання мешканцями міста, публічними структурами, установами, організаціями та комерційними підприємствами транспортних засобів на електричних двигунах із поступовим зменшенням використання автомобілів із ДВЗ, розвиток розгалуженої мережі зарядних станцій для електромобілів та максимально ефективного використання науково-технічного та промислового потенціалу міста для участі у розвитку нового сектору економіки, пов'язаного із розвитком електричного транспорту.

Завдання Концепції

1. Сприяти збільшенню парку електромобілів у місті.
2. Сприяти розширенню існуючої мережі зарядних станцій для електромобілів та створенню мережі комунальних зарядних станцій загального користування.
3. Стимулювати розвиток громадського електротранспорту.
4. Стимулювати використання електромобілів у місті приватним сектором в тому числі шляхом інформування мешканців про шкоду використання автомобілів з ДВЗ для довкілля та для здоров'я мешканців, та користь від використання електромобілів.
5. Покращити стан атмосферного повітря та знизити шумове навантаження в місті через зменшення використання автомобілів з ДВЗ.

6. Створення іміджу міста, як дружнього до навколишнього середовища та лідера із сприяння у використанні інноваційних технологій
7. Збалансування енергоспоживання у місті із збільшенням енергоспоживання у нічний час.
8. Інформування (заохочення) мешканців міста щодо переваг використання електротранспорту.
9. Залучення широкого кола спеціалістів для обговорення проблем розвитку електромобільності та розробка рекомендацій для зміни законодавчого поля, які будуть сприяти розвитку електромобільності, як на регіональному, так і на державному рівні.
10. Стимулювати розвиток промисловості, який може бути задіяний у розвитку галузі електричного транспорту, як на базі вже існуючих підприємств, так і через залучення інвестицій в цю сферу.
11. Поступова модернізація автомобільного парку ЛМР, в тому числі автомобільного парку комунальних підприємств, установ та організацій із заміною автомобілів з ДВЗ на електромобілі.
12. Прийняття нормативних документів, які будуть регулювати ринок використання зарядних станцій у місті (розміщення, виділення землі, підключення, безпека).

Втілення Концепції

Зважаючи на мету концепції, місто повинно врахувати широке коло чинників з декількох сфер життя міста. Основний фокус необхідно націлити на комунальний транспорт, приватний транспорт, розвиток мережі зарядних станцій, бізнес середовище, наукову сферу. Даний документ розглядається, як база для чітких планів, які будуть задовольняти потреби в усіх напрямках та сферах життя міста. Дана концепція відкриває діалог для обговорення, ініціювання та втілення конкретних заходів.

На основі концепції будуть створені цільові програми розвитку ключових напрямків. Такі як програма розвитку мережі електричних зарядних станцій, програма заходів з популяризації транспорту з електричним двигуном, програма розвитку міського громадського електротранспорту тощо.

При розробці таких програм необхідно обов'язково врахувати думку мешканців та професійних груп через їх залучення до робочих груп. До процесу необхідно також долучити представників наукової сфери та депутатських комісій.

Враховуючи вищевикладене, для ефективного втілення концепції необхідно:

1. Створити спеціальну робочу групу, що буде координувати дії щодо впровадження концепції та відслідковувати прогрес у її втіленні, можливе корегування і додаткові дії, необхідні для кращого виконання завдань концепції.
2. Інтенсифікувати зусилля на залучення зовнішнього фінансування та консультування, залучення зовнішніх партнерів, грантів для втілення програм на основі даної концепції.
3. Забезпечити інформаційне висвітлення вигоди процесу розвитку електромобільності для розвитку міста та покращення якості життя, передбачити заходи, спрямовані на зміну свідомості людей та усвідомлення ними переваги від використання у місті електротранспорту.
4. Створити постійно діючу комісію за участю представників ЛМР, Львівобленерго, Львівавтодор, Львівелектротранс, районних адміністрацій та інших зацікавлених сторін для розробки стратегічної схеми та порядку розміщення електричних зарядних станцій у місті, що сприятиме швидкому вирішенню питань щодо розміщення електричних зарядних станцій, узгодженості з новою транспортною схемою міста.
5. Розробити рекомендації щодо облаштування зарядних станцій у новобудовах при підготовці містобудівних умов та обмежень, архітектурно-планувальних вимог.

Фінансування концепції здійснюється за рахунок коштів, передбачених у міському бюджеті Львова, а також за рахунок коштів інших бюджетів. Внаслідок обмеженості бюджетних коштів важливим є пошук зовнішніх джерел фінансування, таких як спонсорська допомога та/або грантові кошти, у тому числі міжнародна технічна допомога.

Можливі ризики

Оскільки розвиток сфери електромобільності у науковому та технологічному розрізі у сучасному світі надзвичайно динамічний, необхідно також врахувати наступні фактори:

- постійний перегляд прогнозів розвитку електромобільності в сторону збільшення та якісного покращення;
- можлива поява нових технологій та рішень в найближчому майбутньому;
- можливі зміни законодавства, які регулюють транспортну сферу та можуть впливати на електромобільність;
- можливе прийняття національної стратегії розвитку електромобільності;
- можливі зміни у регулюванні державної політики у сфері викидів автотранспортом.

Створена робоча група, яка буде розглядати процес втілення концепції, має враховувати наведені фактори та надавати рекомендації щодо внесення змін та корегування концепції та дотичних програм і стратегій.

Очікувані результати Концепції

Виконання концепції дасть змогу:

- зменшити рівень забруднення повітря та шумового навантаження;
- сприяти досягненню містом поставлених цілей по зменшенню викидів парникових газів на 20 відсотків до 2020 року;
- покращити імідж міста, як сприятливого для туристів та як інноваційного міста-лідера з втілення інноваційних технологій;
- підвищити енергоефективність міста, зменшити споживання палива на основі викопних джерел енергії, зменшити залежність міста від імпортного палива;
- отримати більш збалансовані електромережі, через ріст споживання енергії від використання електромобілів у нічний час;
- отримати інвестиції у нову галузь електромобільності;

Основні цільові показники на 2025 рік:

- зменшення забруднення повітря та шумового навантаження на 20%;
- електричних транспортних засобів зареєстрованих у м. Львів 20% від загальної кількості;
- розвинута мережа електричних зарядних станцій в межах 15 хв пішої доступності від будь-якої точки міста;
- рівень використання громадського електричного транспорту в місті 40%;
- мінімум 50% комунального транспорту має бути електричним;
- щорічна виставка інновацій у сфері електричного транспорту.

Механізм контролю та виконання концепції

Контроль над виконанням концепції здійснюватиметься робочою групою, створеною для її втілення, шляхом голосування за пріоритетність вирішення наявних завдань або проблем визначених відповідними програмами.