

**Інформаційно-аналітичні матеріали
у сфері транспорту до круглого столу на тему:
«Чи готова Україна до зміни клімату: роль парламенту»**

I. Стан справ у транспортній галузі та заходи щодо зменшення впливу транспорту на довкілля

Водний транспорт і портова галузь

Міжнародна практика свідчить, що забруднення різноманітними викидами важких металів, нафти, сільськогосподарських хімікатів та іншого сміття, яке викидають із суден, скидання неочищеної баластної води в прибережних водах, наслідки аварійних подій із розливами забруднюючих речовин є достатньо небезпечним явищем, що може призвести до руйнування чутливих екосистем.

Морським транспортом здійснюється приблизно 80 відсотків усіх вантажоперевезень, унаслідок чого створюється значне навантаження на стан атмосферного повітря через викиди забруднюючих речовин від роботи суднових енергетичних установок.

З метою зменшення антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище та запобігання змінам клімату Міжнародна морська організація (ІМО) здійснила ряд заходів, які передбачені вимогами додатка VI МАРПОЛ 73/78, до яких, зокрема, віднесено:

- вимоги до якості суднового палива та наявності суднового обладнання для зменшення викидів озоноруйнівних речовин;
- вимоги щодо викидів окремих забруднюючих речовин в атмосферне повітря (у тому числі тих, що перевозяться наливом), зокрема щодо викидів окислів сірки, твердих часток, летючих органічних сполук;
- вимоги щодо заборони спалення суднових забруднень (залишків вантажу, передбачених додатками I, II, III або пов'язаних з ними забруднених пакувальних матеріалів, поліхлорованих біфенолів), сміття, передбаченого додатком 5 (яке містить важкі метали в обсягу, більшому ніж мікродомішки), нафтопродуктів та іншого;
- вимоги щодо розрахунку досягнення конструктивного коефіцієнта енергоефективності та наявності плану енергоефективності.

Україна як сторона Міжнародної конвенції по запобіганню забрудненню з суден 1973 року (МАРПОЛ 73/78) виконує вимоги додатка VI цієї Конвенції, а саме в портах забезпечується ведення реєстру постачальників палива, наявність портових приймальних споруд і встановлено заборону на спалювання сміття на суднових інсенераторах.

Крім того, у частині впливу на стан атмосферного повітря слід звернути увагу на те, що обов'язковими постановами по морських портах України

суднам заборонено використовувати головні двигуни під час перебування в порту під навантажувально-розвантажувальними роботами.

У більшості країн Європейського Союзу введено нульовий акциз газойль для стимулювання судновласників до переходу на більш екологічне паливо, але в Україні зазначений важіль стимулювання поки що не запроваджено.

З метою зменшення негативного впливу на стан атмосферного повітря та зміну клімату державне підприємство «Адміністрація морських портів України» як підприємство транспортної галузі здійснює перехід на альтернативні види палива, зокрема, в роботі котелень. З моменту створення ДП «АМПУ» у Чорноморській філії вдалося скоротити рівень викидів забруднюючих речовин майже на 760 тонн, в Ізмаїльській філії – на 142,5 тонни, у філії Ольвія – більш ніж у 25 разів.

Авіаційний транспорт

В Україні налічується 20 цивільних аеропортів, які рівномірно розташовані по всій території країни. Статистичні дані щодо діяльності за 2019 рік свідчать про стабільний розвиток не лише аеропортів, а й галузі цивільної авіації загалом.

Проте з розвитком авіаційної галузі посилюється її вплив на навколишнє природне середовище.

Основними проблемами негативного впливу авіаційного транспорту на довкілля є:

забруднення атмосферного повітря, ґрунтів, водних об'єктів через викиди шкідливих речовин з авіадвигунів та стаціонарних джерел;

шумове забруднення;

електромагнітне випромінювання;

шкідливий вплив на навколишнє природне середовище під час будівництва об'єктів транспортної інфраструктури;

негативний вплив на довкілля під час перевезення небезпечних і радіоактивних речовин, у тому числі аварійні забруднення через використання неякісної, застарілої техніки.

Заходи, спрямовані на розв'язання проблем негативного впливу на навколишнє природне середовище, включають такі очікувані результати:

- управління авіаційним шумом в аеропортах шляхом постійного моніторингу, аналізу та узагальнення статистичної інформації про характеристики авіаційного шуму в аеропорту (на аеродромі) та на території поблизу нього;

- зменшення викидів CO₂;

- впровадження та дотримання збалансованого обліку вимог безпеки польотів та охорони навколишнього природного середовища.

З метою розв'язання однієї з вищезазначених проблем, пов'язаної з шумовим навантаженням, наказом Державної авіаційної служби України від 26.03.2019 № 381 затверджено Авіаційні правила України «Вимоги до експлуатанта аеродрому щодо просторового зонування території навколо аеропорту з умов впливу авіаційного шуму», відповідно до яких результати

вимірювань характеристик авіаційного шуму періодично оприлюднюються на вебсайтах аеропорту (аеродрому) та розглядаються як основа для контролю за виконанням заходів, спрямованих на зниження авіаційного шуму.

Крім того, для розв'язання проблеми негативного впливу діяльності авіації на атмосферне повітря, а саме викидів парникового газу CO₂, Україна приєдналася до Системи компенсації та зменшення викидів CO₂ для міжнародної авіації (CORSIA) відповідно до рішення 39-ї Асамблеї Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО).

З огляду на те, що Україна як держава – член ІКАО бере добровільну участь в експериментальному та першому етапах програми CORSIA, проведення якої заплановано на період з 2021 по 2026 роки, у рамках цієї програми із січня 2020 року розпочато моніторинг емісії від міжнародних польотів українських експлуатантів.

Водночас для мінімізації шкідливих наслідків діяльності цивільної авіації, а також на забезпечення виконання вимог статті 10 та розділу X Повітряного кодексу України Державіаслужба здійснює заходи, спрямовані на впровадження і дотримання збалансованого обліку вимог безпеки польотів та охорони навколишнього природного середовища.

Експлуатанти аеродромів мають виконувати вимоги щодо забезпечення безпеки польотів та охорони навколишнього природного середовища, а саме впроваджувати системи екологічного менеджменту відповідно до міжнародного стандарту ДСТУ ISO 14001:2015. Ця програма повинна містити інформацію щодо впливу на атмосферне повітря, ґрунти, водні об'єкти, а також щодо поводження з відходами та параметричними забрудненнями (шум, вібрація).

Залізничний транспорт

Серед наземних видів транспорту залізничний транспорт вважається найекономічнішим і найекологічнішим, оскільки на одиницю енергії виконує більший обсяг роботи, ніж інші види транспорту.

Залізничний транспорт користується найбільшим попитом серед усіх видів транспорту та наразі є незаперечним лідером на транспортно-логістичному ринку України.

Залізнична мережа України є однією з найбільших у Європі та сягає близько 19 790 км (без урахування окупованих територій, мережа яких на сьогодні не експлуатується). Наявність розгалуженої мережі залізничних колій, яка охоплює всі регіони України, дає змогу залучати для перевезень значну кількість вантажів і пасажирів.

Акціонерне товариство «Українська залізниця», до складу якого входять 6 регіональних філій і 30 філій, у яких загалом налічується 5 об'єктів, що паспортизовані та зареєстровані як потенційно небезпечні, тією чи іншою мірою експлуатують природні ресурси та справляють відповідний вплив на стан довкілля.

Щороку структурні виробничі підрозділи АТ «Укрзалізниця» розробляють і реалізують заходи з охорони навколишнього природного середовища.

Зокрема, до заходів, безпосередньо спрямованих на раціональне використання природних ресурсів і зменшення шкідливого впливу на довкілля, належать:

- ремонт та очищення каналізаційних мереж;
- утримання та ремонт споруд для очищення стічних і зворотних вод;
- реконструкція та відновлення гідротехнічних (водовідвідних) споруд, виконання протизсувних робіт;
- здійснення заходів із захисту земель від замазучення;
- охорона та раціональне використання природних рослинних ресурсів (санітарна рубка, лісокультурне оборювання, очищення від захаращень, озеленення тощо) та інші.

На виконання Указу Президента України від 06.09.1998 № 855/98 «Про День довкілля», рішення Уряду щодо проведення щорічної всеукраїнської акції з благоустрою «За чисте довкілля» залізничники виконують значні обсяги робіт з поліпшення стану навколишнього природного середовища на територіях виробничих підрозділів та прилеглих населених пунктів.

У роботах з озеленення, благоустрою та санітарного очищення територій підприємств та очищення водних джерел, у результаті яких прибрано територію площею близько 7,0 тис. га, висаджено 22,4 тис. дерев та кущів, упорядковано 666,0 га газонів, ліквідовано 2,3 тис. несанкціонованих сміттєзвалищ, узяли участь понад 124,5 тис. залізничників.

Протягом останніх років показники екологічної безпеки у виробничих підрозділах галузі характеризуються зниженням негативного впливу на довкілля. При цьому природоохоронні заходи, які щорічно реалізуються в галузі, здебільшого дають змогу забезпечувати виконання встановлених Законом України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» завдань щодо зменшення до базового 2010 року загалом негативного впливу на стан природних ресурсів. Зокрема, планувалося зменшення обсягу викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря до 2015 року на 10%, зменшення до 2020 року на 20% скидання недостатньо очищених зворотних вод. Водночас особливої уваги потребує питання зменшення обсягу викидів двоокису вуглецю (парниковий газ) в атмосферне повітря та збільшення до 2020 року в 1,5 раза обсягу заготівлі, утилізації та використання відходів як вторинної сировини.

Наприклад, до 2018 року порівняно з 2010 роком зменшено на 64,3% викиди забруднюючих речовин від стаціонарних джерел в атмосферне повітря, на 32,5% – використання свіжої води, на 45% – скидання недостатньо очищених стічних вод у водойми.

Автомобільний транспорт і дорожня галузь

У контексті адаптації до зміни клімату транспортну інфраструктуру розглядають як вразливу та критично важливу складову економіки. Особливу увагу приділяють дорожній інфраструктурі. Значення дорожньої інфраструктури та автомобільного транспорту в забезпеченні соціально-економічної життєдіяльності суспільства, звичайно, важко переоцінити. Крім

того, дорожній транспорт є найбільшим споживачем моторних палив, які переважно імпортують в Україну, та належить до найбільших забруднювачів атмосферного повітря в місцях масового зосередження людей.

Дорожній транспорт продукує три чверті сумарних викидів парникових газів на території України серед всіх видів транспорту, але є об'єктивні передумови щодо зростання цих викидів в оглядовій перспективі. Тому забезпечити виконання міжнародних зобов'язань України, прийнятих у 2015 році в рамках Паризької угоди, щодо того, щоб у 2030 році рівень викидів загалом економікою порівняно з базовим 1990 роком не перевищив 60%, неможливо без впровадження комплексу заходів зі зменшення питомих викидів парникових газів дорожнім транспортом. Отже, для пом'якшення наслідків зміни клімату безумовно важливе значення має зменшення викидів дорожнім транспортом.

Зміна клімату, окрім створення загроз руйнування дорожньої та іншої інфраструктури та/або збільшення витрат на її утримання, несе також інші потенційні загрози. Зокрема, вплив зміни клімату в містах поєднується з несприятливим впливом на здоров'я населення забрудненого атмосферного повітря, що зумовлене передусім викидами автомобільного транспорту.

Як наслідок, без завчасного впровадження комплексу заходів із адаптації до зміни клімату на національному та регіональних рівнях можна спрогнозувати подальше збільшення пов'язаних людських втрат і багатомільярдних макроекономічних збитків суспільства.

Враховуючи, інтенсивний розвиток автомобільної галузі та високі темпи збільшення кількості автомобілів, зростання потужності їх двигунів, рівень обсягів вихлопних газів і частки останніх в атмосферному повітрі неминуче ведуть до їх збільшення. Адже вихлопні гази автомобілів містять понад 200 хімічних сполук – продуктів згорання пального, переважна більшість яких є токсичними та канцерогенними.

У зв'язку з цим заходи щодо зменшення кількості викидів забруднюючих речовин в атмосферу пересувними джерелами забруднення є одними з пріоритетних цілей Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року, що передбачає забезпечити «безпечний для суспільства, екологічно більш чистий та енергоефективний транспорт».

Стратегія ставить завдання розв'язати низку актуальних проблем, таких як:

- низький рівень екологічного контролю в галузі, практична безвідповідальність за шкідливий вплив на довкілля та низька культура населення щодо природозахисних заходів;

- брак стимулювання до застосування альтернативних джерел енергозбереження на об'єктах транспортної інфраструктури;

- велике антропогенне навантаження, високі рівні забруднення атмосферного повітря і шуму від автомобілів у місцях життєдіяльності людей;

- значний вплив автомобільного транспорту на глобальну зміну клімату;

- практична безвідповідальність за шкідливий вплив на довкілля;

- низький рівень впровадження енергозберігаючих технологій.

Очікувані результати від реалізації Стратегії :

- зменшено обсяг викидів парникових газів в атмосферне повітря від пересувних джерел на 60% порівняно з 1990 роком, зокрема й завдяки збільшенню частки громадського транспорту та електротранспорту;

- зменшено сумарний обсяг викидів в атмосферне повітря забруднюючих речовин від пересувних джерел;

- збільшено частки використання електротранспорту та електромобілів до 75%;

- рівень застосування альтернативних видів палива збільшиться з 10% до 50% до 2030 року;

- здійснення заходів щодо зменшення впливу транспорту на довкілля, що позитивно корелюється з упровадженням енергозберігаючих технологій, застосуванням альтернативних моторних палив, відновленням та розширенням можливостей використання електротранспорту;

- підвищення рівня екологічності використання повітряного транспорту.

Законом України від 28.02.2019 № 2697-VIII «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» встановлено, зокрема, що значення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від пересувних джерел, умовно приведених до оксиду вуглецю з урахуванням відносної агресивності основних забруднювачів, не повинні перевищувати у 2025 і 2030 роках відповідно 85% і 70% базового рівня, визначеного станом на 2015 рік.

Стосовно дорожньої галузі варто зазначити, що Укравтодор постійно впроваджує у своїй діяльності комплекс заходів із підвищення екологічної безпеки автомобільних доріг.

До структури Укравтодору входять 24 регіональні підрозділи та 8 підпорядкованих підприємств, у яких загалом налічується 6 об'єктів, що паспортизовані та зареєстровані як потенційно небезпечні.

Укравтодор здійснює природоохоронні заходи із забезпечення екологічної безпеки в дорожньому господарстві відповідно до вимог міжнародних стандартів серії ДСТУ ISO 14001 в галузі екології та вимог нормативно-правових актів, що регулюють сферу охорони навколишнього природного середовища в Україні: законів України «Про автомобільні дороги», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про оцінку впливу на довкілля» та інших нормативно-правових актів.

Зокрема, до природоохоронних заходів, що передбачені проєктними рішеннями на будівництво, реконструкцію та капітальний ремонт автомобільних доріг, віднесено:

- ресурсозберігаючі заходи;
- захисні заходи;
- відновлювальні заходи;
- компенсаційні заходи;
- охоронні заходи.

До того ж із 01.08.2018 Укравтодор реалізує програму «Комплекс заходів на 2018–2021 роки з обмеження негативного впливу на стан навколишнього природного середовища при новому будівництві, реконструкції, ремонті та

експлуатаційному утриманні автомобільних доріг загального користування державного значення».

У 2016 році на замовлення Міністерства інфраструктури України за підтримки Європейської Комісії група міжнародних експертів надала рекомендації щодо стратегії підвищення ефективності використання енергії та зменшення викидів парникових газів у секторі дорожнього транспорту.

На основі детального аналізу досвіду країн ЄС та інших країн світу, а також аналізу можливостей України експерти надали ґрунтовні рекомендації щодо формування та реалізації національної стратегії зменшення викидів парникових газів і підвищення ефективності використання енергії у секторі автомобільного транспорту за такими основними напрямками:

- прискорення оновлення автопарку та покращення його структури, включаючи запровадження маркування транспортних засобів стосовно показників їх енергоефективності та відповідних податкових стимулів;
- удосконалення паливно-енергетичної інфраструктури транспорту, включаючи нові стандарти якості та маркування палива, стимулювання до використання палив із низьким вмістом вуглецю, відновлюваних джерел енергії, а також розвиток інфраструктури електромобілів;
- заохочення інновацій і розвитку, розроблення і впровадження новітніх технологій у секторі;
- заходи з оптимізації використання автомобілів, включаючи сучасні програми навчання водіїв, розвиток інформаційних систем на транспорті та інше;
- покращення й оновлення транспортної інфраструктури тощо.

Водночас наразі одним із дієвих інструментів скорочення споживання моторних палив, а отже, зниження викидів парникових газів автомобільним транспортом в Україні є нормативний документ «Норми витрат палив і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті», затверджений наказом Міністерства транспорту України від 10.02.1998 № 43.

Планом заходів з виконання Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 25.10.2017 № 1106, на виконання положень, зокрема, статті 369 цієї Угоди передбачено «Створення на базі потужностей державного підприємства «Державний автотранспортний науково-дослідний і проектний інститут» науково-дослідного випробувального центру перспективних технологій безпечного, екологічно сприятливого та енергоефективного автомобільного транспорту відповідно до міжнародних технічних регламентів та директив ЄС».

Реалізація цього проекту має надати Україні доступ до сучасних технологій зменшення викидів токсичних забруднювальних речовин і парникових газів транспортною галуззю, а також технологій адаптації дорожньої інфраструктури до зміни клімату.

Зокрема, планом науково-дослідних робіт ДП «ДержавтотрансНДІпроект» на період до 2021 року передбачено (за умови наявності джерел фінансування) здійснення комплексу робіт за напрямом пошуку шляхів і розроблення пропозицій щодо зменшення шкідливого впливу дорожнього транспорту на навколишнє природне середовище, зменшення викидів парникових газів та підвищення ефективності використання енергії, а саме:

«Дослідження впливу на викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря структури парку колісних транспортних засобів України» (із пропозиціями щодо заходів із зменшення шкідливого впливу дорожнього транспорту на навколишнє природне середовище, зокрема – впровадження інноваційного маркування колісних транспортних засобів за рівнем екологічної небезпеки, екологічних зон у містах тощо);

«Дослідження та розроблення рекомендацій щодо зменшення питомого споживання енергоносіїв автомобільним транспортом» (зокрема, впровадження маркування колісних транспортних засобів за рівнем ефективності використання енергії);

«Дослідження впливу конструктивних та експлуатаційних факторів на показники паливної економічності колісних транспортних засобів» (удосконалення системи нормування витрат палив в експлуатації тощо);

«Розроблення математичної моделі якості атмосферного повітря міста на базі європейської технології THOR-Air-PAS для оцінки ефективності розвитку дорожньої інфраструктури, організації дорожнього руху та проєктів містобудування» (впровадження європейської системи управління якістю атмосферного повітря в містах України).

II. Виклики та реальні й потенційні загрози змін клімату на діяльність транспортної галузі

Погіршення якості повітря, води, ґрунту стають глобальними проблемами як загалом для держав світу, так і для України зокрема. Вплив на довкілля від розвитку людини на планеті є чи не однією з найголовніших тем міжнародної спільноти, проте не менш важливою темою для обговорення та підготовки до можливих наслідків є вплив зміни клімату на людину та її життєдіяльність.

У тих галузях економіки, які тісно пов'язані зі станом погоди та клімату, завжди надавалося велике значення врахуванню кліматично зумовлених природних ресурсів. До таких галузей передусім належить агропромисловий комплекс.

Зважаючи на те, що Україна входить до переліку топових експортерів світу сільськогосподарської продукції, зміни клімату можуть створювати потенційні та реальні загрози належному функціонуванню ряду галузей економіки, зокрема й галузі транспорту. Зокрема, зміни температурного режиму можуть призвести до двох сценаріїв потепління – вологого та сухого: вологе потепління підвищить урожайність, сухе – загрожує падінням урожайності на 20-25 %, що,

своєю чергою, справлятиме значний негативний вплив на вантажообіг у морських портах, на залізничному та автомобільному транспорті, а відповідно й на економіку держави.

За результатами багаторічних спостережень зміни клімату, а саме за рівнем води в р. Дунай, встановлено, що таке зниження несе потенційну загрозу діяльності транспортної галузі в Дунайському регіоні, адже зменшення прохідної осадки суден призведе до зменшення кількості суднозаходжень до порту, що потребуватиме вжиття додаткових заходів і значних фінансових витрат на забезпечення належної прохідної осадки та глибин в акваторіях морських портів, розташованих на р. Дунай.

Унаслідок змін клімату внутрішньому водному транспорту можуть загрозувати обмеження навігації та зростання витрат через надмірне зниження чи підвищення рівнів води, затоплення наземної інфраструктури, заноси навігаційних каналів і необхідність будівництва нових водосховищ.

Найсерйознішими наслідками зміни клімату для портового сектору можуть бути пошкодження інфраструктури, обладнання та вантажів через затоплення і зміни енергії хвиль, зростання енерговитрат на охолодження вантажів, переорієнтація транспортних потоків у зв'язку з можливим освоєнням нових маршрутів судноплавства, збільшення витрат на будівництво та експлуатаційно-технічне обслуговування портів, зміна режимів водотоку й утворення наносів у портах і навігаційних каналах, а також проблеми, пов'язані зі страхуванням.

Вплив зміни клімату на залізничний сектор, що супроводжується підвищенням температур у літній період, більш вологими зимами, посиленням вітрів і різкою зміною пір року, спричинятиме додаткові збої в стабільній роботі залізничного транспорту, збільшення витрат на технічне обслуговування мереж і витрат на перевезення, а також зростання енергоспоживання, водночас на сьогодні простежується тенденція зростання такого негативного впливу.

З огляду на вищевикладене, з метою адаптації транспортної галузі до змін клімату пропонуємо розглянути реалізацію таких заходів:

- предметом цілеспрямованих досліджень повинні стати вивчення наслідків зміни клімату та можливостей адаптації до них;
- аналіз уразливості транспортного сектора до майбутніх кліматичних змін та оцінка стійкості нинішніх систем і їх опірності збоєм і здатності адаптуватися в умовах непередбачуваності;
- розвиток обміну кращими практиками подолання потенційних наслідків мінливості та зміни клімату в транспортному секторі.

Підсумовуючи, слід зазначити, що нині першим необхідним кроком у транспортній галузі для визначення пріоритетних напрямів роботи із швидкої адаптації до змін клімату є цілеспрямоване вивчення факторів уразливості, проведення емпіричних досліджень, оцінка можливих ризиків і відповідних витрат.
