

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН

Кафедра міжнародного права та порівняльного правознавства

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

_____ Т.Р.Короткий

« ____ » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА
ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
«БАКАЛАВР»
спеціальності 293 «Міжнародне право»

Тема: МІЖНАРОДНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАХИСТУ
ДОВКІЛЛЯ У ЦИВІЛЬНІЙ АВІАЦІЇ

Виконавець: Сорочинська Євгенія Олександрівна

Науковий керівник: к.ю.н., доцент Невара Лілія Михайлівна

Нормоконтролер: викладач Головатенко Марина Юріївна

Київ, 2021

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 РОЗВИТОК МІЖНАРОДНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗАБРУДНЕНЬ У ЦИВІЛЬНІЙ АВІАЦІЇ.....
1.1 Вплив цивільної авіації на навколишнє середовище.....	7
1.2 Роль ІКАО у регулюванні захисту довкілля.....	14
1.3 Вплив міжнародних конференцій на захист довкілля у цивільній авіації	21
РОЗДІЛ 2 МІЖНАРОДНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ У ЦИВІЛЬНІЙ АВІАЦІЇ.....
2.1. Загальні положення міжнародних конвенцій у сфері захисту навколишнього середовища у цивільній авіації.....	28
2.2. Положення Чиказької конвенції про міжнародну цивільну авіацію щодо захисту навколишнього середовища у цивільній авіації.....	34
2.3 Стандарти ІКАО щодо захисту навколишнього середовища у цивільній авіації.....	42
РОЗДІЛ 3 ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ У ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У ЦИВІЛЬНІЙ АВІАЦІЇ.....	54
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	64

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЦА – цивільна авіація;

ЄС – Європейський Союз;

ІКАО – Міжнародна організація цивільної авіації;

МГЕЗК – Міжурядова група експертів з питань зміни клімату;

МКЗР – Міжнародна конвенція про захист рослин;

НПЛ – надзвукові пасажирські літаки;

ООН – Організація Об'єднаних Націй;

ПГ – парникові гази;

ПС – повітряне судно;

РКЗК ООН – Рамкова конвенція націй про зміну клімату ООН;

ЮНЕП – програма ООН з довкілля;

САЕР – Committee on Aviation Environmental Protection (Комітет Ради ІКАО з питань охорони авіаційного навколишнього середовища);

NASA – National Aeronautics and Space Administration (Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору);

SBSTA – Subsidiary Body of Scientific and Technological Advice (Допоміжний орган з наукових та технологічних консультацій (ДОНТК));

LRTAP – Geneva Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (Конвенція про транскордонне забруднення повітря на великі відстані).

ВСТУП

Актуальність обраної теми дослідження. У всьому світі роль цивільної авіації у сучасних країнах продовжує зростати, але із збільшенням повітряних суден та інтенсивності авіаційних перевезень було виявлено, що це обладнання має значний вплив на зростання забруднення навколишнього середовища, а також на здоров'я людей.

Аналіз співвідношення цих джерел впливу показує, що експлуатація літака забруднює землю, воду і повітря. Особливість впливу авіаційного руху на навколишнє середовище проявляється в серйозному шумовому забрудненні та великих викидах різних забруднюючих речовин.

Міжнародне співтовариство в особі міжнародних організацій приділяють цій проблемі серйозну увагу. В даний час підписано низку міжнародних документів, на підставі яких здійснюється регулювання в сфері захисту охорони навколишнього середовища від шкідливого впливу авіації, встановлюються певні обмеження і межі максимального впливу, визначаються перспективи мінімізації такого впливу. Визначальна роль в цьому належить Міжнародній організації цивільної авіації, яка була створена після підписання Чиказької конвенції. Таким чином, питання цього дослідження у даній дипломній роботі є актуальними і необхідними для аналізу, оскільки мають серйозне практичне значення.

Теоретичні та практичні аспекти питання правового регулювання захисту навколишнього середовища у цивільній авіації відображені у працях як у багатьох зарубіжних, так і вітчизняних **вчених**.

До зарубіжних вчених, які аналізували дане питання, ідеї та праці яких були використані при написанні даної роботи, можна віднести: Аралова О.О., Алявдин О.І., Кол С., Лаланія М., Понатер М., Шуман У., Вільсон С.В., Гіренс К., Саусен Р.

Серед українських науковців варто виділити: Білявський Г.О., Боярська З.І., Бондарчук Н.В., Костицький В.В., Філіппов А.В., Трофімов І.Л.

Ними було висвітлено такі питання як: поняття та види забруднень навколишнього середовища у цивільній авіації, вплив повітряного транспорту на довкілля, екологічні аспекти безпеки цивільної авіації, роль ІКАО у сфері захисту навколишнього середовища та багато інших важливих та значущих питань.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є комплексний аналіз міжнародних та імplementованих у національне законодавство України стандартів щодо регулювання захисту навколишнього середовища у цивільній авіації. Поставлена мета зумовила необхідність вирішення наступних завдань:

- дослідити загальнотеоретичні аспекти та види забруднень довкілля у цивільній авіації ;
- дослідити наслідки для навколишнього середовища ,через викиди емісій з двигунів авіаційного транспорту та авіаційного шуму;
- проаналізувати Конвенцію про міжнародну цивільну авіацію 1944 року та її значення в сфері стандартів захисту навколишнього середовища;
- визначити моделі реалізації захисту навколишнього середовища у цивільній авіації та їхню сучасну динаміку;
- охарактеризувати та розкрити зміст обов'язків Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО);
- проаналізувати обов'язки держав згідно з Конвенцією про міжнародну цивільну авіацію 1944 року;

Об'єктом дослідження є міжнародно-правові відносини у сфері регулювання захисту навколишнього середовища у цивільній авіації.

Предметом дослідження виступають міжнародні документи організацій, конвенції та наукові праці, що визначають поняття регулювання захисту довкілля у цивільній авіації.

Методологічну основу роботи склали загальнонаукові та спеціальні методи, які допомогли досягти виконання поставлених завдань.

Серед загальнонаукових методів є важливим системний, за допомогою якого здійснювався аналіз положень ІКАО та її рішень.

Метод сходження від конкретного до абстрактного використано для виявлення базових об'єктів міжнародно-правової охорони у сфері захисту довкілля у цивільній авіації, метод сходження від абстрактного до конкретного слугував для з'ясування конкретизації положень Чиказької конвенції про міжнародну цивільну авіацію 1944 року.

Особливого значення у дослідженні набули спеціально-наукові методи, зокрема: метод тлумачення юридичних норм, використаний для дослідження змісту Конвенції про міжнародну цивільну авіацію 1944 р.

Апробація результатів дослідження. Окремі наукові результати дослідження були апробовані та опубліковані у межах наступних науково-практичних конференцій:

- «INTERNATIONAL LEGAL REGULATION OF ENVIRONMENTAL PROTECTION IN CIVIL AVIATION» (21 Міжнародна науково-практична конференція молодих учених і студентів «Політ. Сучасні проблеми науки», 05-09.04.2021, НАУ);

- «ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У ЦИВІЛЬНІЙ АВІАЦІЇ» (Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні міжнародні відносини: актуальні проблеми теорії і практики – 2021», 21.04.2020, НАУ)

Структура роботи обумовлена її метою, завданнями, предметом та об'єктом дослідження.

Дипломна робота складається із переліку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, якими охоплюються шість підрозділів, висновків та списку використаних джерел (61 найменування). Загальний обсяг дипломної роботи – 70 сторінок, у тому числі список використаних джерел – 7 сторінок.

РОЗДІЛ 1

РОЗВИТОК МІЖНАРОДНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗАБРУДНЕНЬ У ЦИВІЛЬНІЙ АВІАЦІЇ

1.1 Вплив цивільної авіації на навколишнє середовище

Основними екологічними проблемами, пов'язані з цивільною авіацією, є:

- зміна клімату;
- стратосферне зменшення озону, що призводить до збільшення поверхневого УФ-випромінювання;
- регіональне забруднення - зміни в хімії тропосфери на десятки-сотні кілометрів в зоні аеропортів. Зокрема, викиди оксидів азоту в повітря збільшують озон;
- місцеве забруднення - як шум, так і зниження якості повітря, спричинене повітряними суднами, а також супутніми наземними перевезеннями.

Багато різних газів сприяють зміні клімату. CO₂ зазвичай розглядають як найбільш проблемний парниковий газ. Він має тривалий життєвий цикл і відіграє ключову роль у глобальному потепленні. В авіації це в основному генерується спалюванням багатого вуглецем «випокного палива» в двигунах.

Про вплив інших газів відомо менше. Деякі дослідники прогнозують, що ці гази мають набагато більший ефект, ніж CO₂, коли викидаються у вищі рівні атмосфери [1].

Багато викидів від літаків змінюють поглинання сонячної радіації та теплового випромінювання. Важливими аспектами таких кліматичних змін можуть бути місцеві зміни середніх опадів або частоти та інтенсивності теплових хвиль. Тут, як і в інших оцінках потенційного впливу людської діяльності на клімат, обговорення наслідків повітряного транспорту здебільшого обмежиться розглядом можливих змін усередненої у світі

середньої температури поверхні. Однак слід зазначити, що така міра зміни клімату має обмежений масштаб. Крім того, важливість регіональних та місцевих змін у кліматичному впливі, ймовірно, буде особливо недооцінена цим глобальним заходом.

Вплив викидів повітряних суден може бути різним залежно від того, знаходиться вони у верхній тропосфері чи нижній стратосфері. Як велика кількість мікроелементів, так і домінуючий хімічний склад та пов'язана з ними хімічна реакція, сильно відрізняються в двох регіонах. Зокрема, вміст водяної пари порівняно високий у тропосфері та низький у стратосфері, тоді як рівень озону набагато вищий у стратосфері. Стратосферний озон поглинає випромінювання сонця. Це призводить до нагріву профілю в стратосфері, який визначає її характер, а також захищає життя на поверхні від шкідливого впливу УФ-випромінювання [2].

У 2018 році повітряний транспорт складав з 895 млн. тонн вуглекислого газу (CO₂). Звучить як велика цифра, але це лише близько 2% 42 млрд. тонн CO₂, створеного людською діяльністю щороку. Незважаючи на кількість пасажирів, що збільшуються в середньому на 5% щороку, авіація зуміла обмежити зростання викидів до половини цього. Це пов'язано з масовими інвестиціями в нові технології та узгоджені дії для реалізації нових операційних процедур та інфраструктурних заходів [3].

Оскільки авіація зростає, щоб задовольнити збільшення попиту, особливо в швидко зростаючих ринках, що розвиваються, загальні викиди, швидше за все, збільшаться.

Зростаючий вуглецевий слід неприйнятний для будь-якої галузі, тому авіація, від авіакомпаній до управління повітряним рухом, наполегливо намагається обмежити викиди парникових газів.

CO₂ не є єдиним парниковим газом, що випускається літаком. Вихлопні пари з повітряних двигунів складаються з 7% до 8% CO₂ та водяної пари, близько 0,03% оксидів азоту, незгорілі вуглеводні, оксид вуглецю та оксиди сірки, сліди гідроксильної сім'ї та азотних сполук та невеликі кількості

частинок сажі (хоча промисловість має майже ліквідовані викиди сажі у минулих кілька десятиліть). Між 91,5% до 92,5% вихлопного повітряного судна - нормальний атмосферний кисень та азот [4].

Останні дослідження показують, що викиди авіації CO₂ слід помножити на 1,9 рази, щоб врахувати доданий вплив цих інших газів на висоті. Однак важливо усвідомлювати, що більшість інших випромінювачів також випускають не-CO₂-гази та вимагають мультиплікатора для визначення їх загального впливу на зміну клімату (також відомий як випромінюючий примус). Наприклад, швидкість для дорожнього транспорту становить 1,5 рази його викидів CO₂.

Коли ці не-CO₂ викиди та мультиплікатор беруться до уваги, міжурядова панель з питань зміни клімату (МГЕЗК) оцінює авіації приблизно на 3% від загального чинного впливу клімату. Однак деякі експерти кажуть, використовуючи множник, коли обчислення викидів окремих рейсів недоречно, оскільки це інструмент для опису довгострокових впливів. Інші сектори не мають тенденції, не мають впливів, що не є доданими, додаються при розрахунку їх викидів вуглецю [5].

Траси водяних парів (Cirtrails), створені літаками, також мають вплив, але дослідження нез'ясували те, чи є це потепління або охолоджувальний ефект на Землі. За деякими метеорологічними умовами вони можуть залишатися в атмосфері та утворювати хмари "Cirrus", які можуть вплинути на зміну клімату. Наприклад, деякі дослідження показують, що ці хмари можуть мати різні ефекти охолодження та потепління, залежно від того, чи є польоти протягом дня або ночі. Цей тип дослідження може визначити, чи існують будь-які потенційні переваги при зміні операційної поведінки. Більше роботи відбувається в цій галузі, а авіаційна промисловість допомагає дослідженню впливу щодо зміни клімату, у тому числі поставити високогірне атмосферне випробувальне обладнання на деяких пасажирських літаках.

Місцеві та регіональні проблеми забруднення також є дуже суттєвими. Існує конфлікт між заходами щодо їх вирішення та масштабними

екологічними проблемами, пов'язаними з польотами. Зокрема, як технологічні, так і маршрутні заходи для подолання шуму при зльотах і посадках, а також технологічні заходи щодо зменшення викидів оксидів азоту під час них і на землі можуть призвести до більшого радіаційного примусу, пов'язаного з викидами вуглекислого газу протягом усього польоту і викиди оксидів азоту на крейсерській висоті.

Перейдемо до впливу авіації на людей. Забруднення повітря та шум, спричинене авіацією, може негативно вплинути на здоров'я мешканців поблизу аеропортів та біля злітних смуг.

У ХХІ ст. увагу світової громадськості до проблем екологічної безпеки ЦА сконцентровано на такому важливому для населення питанні, що проживає поблизу аеропортів, як вплив авіаційного шуму в нічний час. Це стало ще одним новим пріоритетним напрямком захисту від впливу авіації. На загальний стан здоров'я людини впливають зниження якості відпочинку під час сну і інші чинники, пов'язані з рівнем шуму, виробленого ПС при виконанні злітно-посадочних операцій. Збільшення ризику серцево-судинних захворювань населення, що проживає поблизу аеродромів, обумовлене впливом авіаційного шуму на місцевості, в залежності від його рівня (на прикладі великих аеропортів).

За прогнозами ІКАО, кількість людей в світі, що піддаються впливу авіаційного шуму буде неухильно збільшуватися при будь-яких сценаріях використання в майбутньому нових досягнень у виробництві техніки і вдосконалення процесу її експлуатації [6].

У найближчі 10-15 років для аеропортів в умовах відносної стабільності вже наявного парку ПС одним з пріоритетних напрямків зниження негативного впливу авіаперевезень ЦА на навколишнє середовище стане зниження рівня шуму, що турбує населення, шляхом екологічно раціонального вибору авіатехніки, експлуатованої в нічний час. В останні роки багато європейських аеропорти використовують різні обмеження нічних

польотів - вводять екологічні збори або зменшують злети або посадки ПС в обумовлений період.

Шумове забруднення повітряним судном негативно впливає на здоров'я мешканців, погіршує якість їхнього життя, завдає шкоди дикій природі та навчальним можливостям дітей. Шумове забруднення повітряних суден може призвести до гіпертонії, втрати слуху та порушення сну.

Опитувальник від 1997 року показав, що дві третини людей, які мешкають біля аеропорту, були відверто роздратовані шумом літаків, мали проблеми зі сном і сталося погіршення здоров'я, ніж група, яка живе в тихому районі. На додаток до цього, Європейська комісія дійшла висновку, що проживання поблизу аеропортів піддає жителів ризику ішемічної хвороби серця та інсульту в результаті підвищення артеріального тиску від шумового впливу.

Також виявлено, що шум в аеропорту впливає на здоров'я та розвиток дітей. Дослідження 1980 року показало вищий артеріальний тиск у дітей, які мешкають ближче до аеропорту Лос-Анджелеса, ніж у тих, хто мешкає в тихіших районах. Крім того, дослідження 2005 року, опубліковане виданням *The Lancet*, виявило, що діти в безпосередній близькості від аеропортів Великобританії, Голландії та Іспанії відставали за рівнем читання на два місяці за кожні 5 децибел, що перевищували середній рівень шуму в їх оточенні. Дослідження пов'язувало шум літаків з меншим розумінням читання (West Online).

Забруднення повітря, спричинене авіацією, може призвести до різноманітної кількості захворювань, особливо в міських районах, де рівень польотів найвищий. Дослідження, проведене журналом *Environmental Science and Technology*, виявили, що літаки, які летять на круїзній висоті близько 35000 футів, виділяють забруднюючі речовини, що спричиняють близько 8000 смертей у всьому світі на рік. Викиди оксиду вуглецю, оксидів азоту, озону, твердих частинок та сірки мають різний, але суттєвий вплив на здоров'я людини:

Чадний газ може спричинити головний біль, нудоту та порушення нервової системи.

Оксиди азоту можуть пошкодити капіляри та клітини імунної системи, підвищити сприйнятливість до інфекцій, посилити астму та викликати гострі дихальні проблеми.

Озон може зменшити функцію легенів, підвищити сприйнятливість до інфекції та посилити алергоподібні симптоми.

Тверді частинки можуть викликати застуду, проблеми з диханням, емфізему та зниження ємності легенів. Тривалий вплив також може бути причиною захворювань серця та легенів та раку, може спричинити подразнення шкіри, утруднене дихання, порушення функції легенів та рак.

Двоокис сірки може спричинити подразнення легенів, хронічний бронхіт та можливу смерть при змішуванні з твердими частинками.

Також варто зауважити, що політ має здатність негативно впливати на здоров'я пасажирів. Переліт через часові пояси може заплутати ваш годинник на тілі, що призведе до реактивного відставання. Пасажир також може страждати від втоми під час подорожі, яка викликана стресом від подорожі та недосипом, що виникає у пасажирів. Це дозволяє зменшити судження та прийняття рішень на 50%, спілкування на 30%, пам'ять на 20% та увагу на 75% [7].

Дослідження 2007 року, опубліковане в The Lancet, показало, що «постійне порушення ритму тіла та втоми від подорожей можуть призвести до зниження когнітивних здібностей та розладів психотичного настрою та настрою, розладів сну та можливих захворювань серця та раку». Польоти можуть піддавати пасажирів випромінюванню космічних променів від подорожей на великій висоті та поблизу Північного полюса. На додаток до цього, подорож на літаку також піддає пасажирів хворобам інших пасажирів у рейсі. Низька вологість повітряного судна висушує природний захисний механізм, що забезпечується слизом, і робить пасажирів більш сприйнятливими до хвороб. Дослідження 2004 року в Journal of Environmental

Health Research зробило висновок, що ризик застуди в 100 разів вищий під час польоту. Більш серйозним ризиком, якому піддаються пасажирів, є тромбоз мандрівників, який спричиняє тромбоз глибоких вен .

Тісні умови сидіння є основною причиною утворення тромбів, і оскільки ожиріння стає все більш поширеним серед пасажирів, умови сидіння лише стають більш тісними. Дослідження, проведене в 2003 році в Новій Зеландії в The Lancet, показало, що у 1% мандрівників з'явилися тромби. Пасажирів також піддаються ризику постійної втрати слуху під час будь-якого рейсу, тривалість якого перевищує 4 години. На додаток до цього, 2009 року у дослідженні "Перспективи аудіології" було виявлено, що гучні умови спонукають пасажирів регулювати навушники на додаткові 5 децибел вище навколишнього шуму, щоб блокувати [8].

Отже, таким чином можна зробити такі висновки, що менша витрата палива з літаків призведе до прямого зменшення кількості викидів вуглецю в навколишнє середовище, сподіваючись, уповільнить різкі зміни клімату, що відбувалися протягом останнього століття. Це, у свою чергу, допомогло б уповільнити руйнування екосистем, що відбувається внаслідок підвищення температури поверхні Землі, зберігаючи різноманітність екосистемних послуг, на які людське суспільство так сильно покладається. Здоров'я людей також повинно покращуватися за рахунок зменшення викидів вуглецю, оскільки якість повітря, швидше за все, буде знижуватися повільніше, хвороби, пов'язані з теплом, і смерть від екстремальних погодних умов повинні зменшуватися. Знижене шумове забруднення, яке часто супроводжує економні конструкції літаків, може також покращити психологічне здоров'я людини, а також зменшити знищення середовищ існування дикої природи та загибель тварин.

З екологічної точки зору авіакомпаніям було б вигідно перейти на більш економічні літаки, оскільки це б позитивно вплинуло на екологію та, ймовірно, створило б більше прибутку та визнання для компаній.

Зі зростаючим акцентом на зменшенні власних викидів вуглецю пасажирів, швидше за все, підтримуватимуть поліпшення паливної ефективності, оскільки вони побічно зменшуватимуть навантаження авіаційної промисловості на навколишнє середовище.

Громадяни виграють від зменшення шуму та уповільнення темпів зміни клімату при переході на ці нові літаки, оскільки якість їх життя, ймовірно, покращиться із атмосферою навколо них. Уряди країн також знайдуть плюси у цих змінах, оскільки зниження викидів вуглецю зменшить глобальний тиск на пошук екологічно чистих альтернатив у загальній практиці.

Загалом, перехід на більш економічні літаки є розумним кроком з боку авіакомпаній по всьому світу. Зменшення викидів вуглецю таким чином може призвести до збільшення планів польотів та збільшення вартості квитків на літак в короткостроковій перспективі, але довгострокові переваги атмосфери, наповненої меншою кількістю парникових газів, значно переважають цю шкоду. Покращене здоров'я та добробут людей та тварин, яке є результатом зниження викидів, а також зменшення руйнування середовища існування, дозволить зберегти екологічні послуги та зберегти людство і чисте довкілля для наступних поколінь.

1.2 Роль ІКАО у регулюванні захисту довкілля

Після зростання міжнародної авіації під час Другої світової війни виникла потреба в системі регулювання міжнародних польотів, що охоплює технічні, економічні та юридичні питання [9].

Тому в 1944 році Конвенцією про міжнародну цивільну авіацію, відома як Чиказька конвенція, була створена Міжнародна організація цивільної авіації. Це спеціалізоване агентство ООН зі своєю власною структурою та системою фінансування, яка є частиною Економічної та Соціальної ради ООН. Штаб-квартира розташована в Монреалі, Канада, в даний час організація

налічує 191 державу-член. Її основна мета - служити глобальним форумом для регулювання цивільної авіації.

З баченням досягнення стійкого зростання глобальної системи цивільної авіації, ІКАО розробляє політику, стандарти та рекомендовану практику у секторі цивільної авіації. Для того, щоб дістатись до них вона працює зі 192 державами-членами та великими галузевими групами. У цьому світлі ІКАО у співпраці з іншими спеціалізованими установами ООН, включаючи Світову метеорологічну організацію, Міжнародний союз електрозв'язку, Світову організацію охорони здоров'я, згадуючи лише деякі. Що стосується охорони навколишнього середовища, ІКАО має Комітет Ради з питань авіаційного захисту навколишнього середовища, який є каналом її політики та стандартів.

В ІКАО держави обговорюють політику, правила та стандарти та проводять дослідження та аналізи. ІКАО керується двома органами: Асамблеєю, до складу якої входять представники усіх держав-членів, яка збирається принаймні раз на три роки; та постійно діючий орган, Рада, до складу якого входять представники 36 держав-членів, обраних на трирічні періоди. Рада скликає Асамблею, призначає Генерального секретаря, складає звіти та роз'яснює питання, пов'язані з Чиказькою конвенцією. Згідно з Чиказькою конвенцією, Рада повідомляє Трирічній асамблеї ІКАО про порушення та дотримання правил та резолюцій. Як випливає з назви, Асамблея проводиться принаймні раз на три роки, як правило, у вересні в місті Монреаль [10].

Для того, щоб допомогти державам-членам реалізувати Чиказьку конвенцію, ІКАО встановила п'ять стратегічних цілей, а саме:

- 1) безпека;
- 2) аеронавігаційна ємність та ефективність;
- 3) авіаційна безпека та сприяння;
- 4) економічний розвиток повітряного транспорту;
- 5) охорона навколишнього середовища.

Що стосується останньої цілі, є дві основні проблеми - шум літаків (для якого ІКАО вже визначила стандарти) та викиди ПГ.

Протягом багатьох років дискусія щодо викидів зосереджувалась на встановленні цілей скорочення, беручи до уваги дані та звіти, які видає Комітет ІКАО з питань авіації та охорони навколишнього середовища (ІСАО-САЕР).

Комітет ІКАО - це технічний орган, створений у 1983 році спеціально для формування та рекомендації політики щодо шумового забруднення повітряних суден та викидів парникових газів.

Комітет здійснює значну частину роботи ІКАО в галузі навколишнього середовища. САЕР вивчає ефективність та надійність запропонованих схем сертифікації повітряних суден з точки зору технічної доцільності, економічної обґрунтованості та екологічних потреб. САЕР також вивчає інші питання, пов'язані з викидами від авіаційних двигунів, включаючи міжнародні та національні дослідження впливу викидів та можливі засоби контролю викидів, такі як оперативні заходи та збори, пов'язані з викидами. САЕР тісно співпрацює з регіональними органами та національними органами льотної придатності для обговорення та пропонування змін у рекомендованих екологічних стандартах [11].

Також САЕР працює над запропонованими стандартами для модернізованих процедур, технологічних інновацій та альтернативних видів палива. Однак між 1997 і 2008 роками було досягнуто дуже незначного прогресу у напрямку досягнення мінімального консенсусу, необхідного для досягнення згоди щодо скорочення викидів.

Головною проблемою були інтенсивні зусилля комерційних авіакомпаній для уповільнення переговорів. Вони представлені в ІКАО Групою авіаційного транспорту та Міжнародною асоціацією повітряного транспорту, асоціацією, створеною в 1945 році, яка на сьогодні охоплює понад 250 компаній.

Іншими важливими причинами повільних переговорів були невпевнені позиції США, що суттєво сприяло дискусіям та виробництву технічного матеріалу, але до 2013 року не подавало жодних політичних сигналів про те, як, на її думку, слід проводити дебати; та відмова до 2014 року країн, що розвиваються, прийняти цілі зменшення. Серед них найвидатнішими були Китай і Бразилія, які нещодавно застосували підхід з більшою кількістю учасників, та Індія, яка дотримується жорсткої інтерпретації категоризації розвинених країн та країн, що розвиваються.

Коли дискусія щодо викидів парникових газів у міжнародному авіаційному секторі була перенесена з кліматичного поля на міжнародне авіаційне, це представляло вибір для вирішення цих викидів на конкретному форумі через низку учасників (держави, авіакомпанії та компанії), що ведуть переговори конкретним чином і на основі конкретних норм та принципів. Наприклад, неявні та явні принципи, що спрямовують та впливають на ІКАО, походять від збереження авіаційного сектору та гарантії його розширення, що є основою для цього форуму для переговорів, а не боротьби зі зміною клімату, що було б робочою передумовою РКЗК ООН. Отже, дискусію щодо скорочення викидів або заходів компенсації можна розуміти як поступку сектору, а не як сенсibilізацію його внеску у зміну клімату.

ІКАО - це дуже традиційна організація, що має десятиліття офіційних та неформальних процедур. Його робочі групи та лобі добре організовані та консолідовані, а виробники та експлуататори літаків дуже успішно впливають на уряди країн походження. Тому сфера цивільної авіації пронизана сильним почуттям „націоналізму” та національного суверенітету, що охоплює ролі державних та недержавних суб’єктів. Як відзначали два аналітики, «Повітряні перевезення - це високо регульована та контролювана галузь. Інституційні установи та нормативна база суттєво впливають на діяльність авіакомпаній, а отже, на їх технічну та екологічну ефективність»

Кліматичне поле може мати серйозні наслідки для галузі повітряного транспорту, саме тому вони організували його відсіч. У преамбулі Резолюції А38-18 від 2013 року зазначено, що Асамблея:

«...закликає ІКАО та її держави-члени висловити чітку занепокоєність через процес РКЗК ООН щодо використання міжнародної авіації як потенційного джерела для мобілізації доходів від фінансування клімату в інші сектори, щоб гарантувати, що міжнародна авіація не буде непропорційним чином націлено як джерело таких доходів.»

Іншими словами, Асамблея висловлює занепокоєння тим, що міжнародний сектор цивільної авіації може бути пов'язаний з політикою боротьби зі зміною клімату.

У жовтні 2015 року президент ІКАО Олумуйва Бенард Аліу заявив на Глобальному саміті зі сталої авіації в Женеві, що «ІКАО, і промисловість твердо об'єдналися в позиції щодо будь-якого пропонованого використання міжнародної авіації як потенційного джерела для мобілізації загальних доходів для фінансування кліматичних програм в інших секторах».

Ця позиція відображає намір ІКАО зняти дискусію щодо авіаційних викидів із кліматичного поля та підтверджуючи його статус відповідного форуму для вирішення цієї проблеми, одночасно зобов'язуючись обговорювати питання клімату та йти на певні поступки.

Стратегічний план дій ІКАО визнав "уявлення про те, що авіаційний сектор може надмірно сприяти як існуючим, так і майбутнім екологічним проблемам". У програмі ІКАО щодо реалізації стратегічного плану дій на триріччя 1996-98 рр. перелічено кілька видів діяльності, які можуть мати відношення до екологічних проблем.

В галузі охорони навколишнього середовища ІКАО встановила стандарти щодо шуму літаків та викидів авіаційних двигунів, а також стандарти та процедури оперативних заходів, таких як посадка та виліт. Він

також розробив більш широкі політичні вказівки щодо принципів оподаткування та сплати палива, що мають значення у контексті викидів.

У 2018 році Рада ІКАО прийняла важливе рішення по ключовим міжнародним стандартам, що підтримує "Систему компенсації і скорочення викидів вуглецю для міжнародної авіації" цього спеціалізованого закладу ООН в галузі цивільної авіації або "CORSIA".

Ухвалення Радою першого видання томи IV Додаток 16 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію (Чиказька конвенція) відбулося менш ніж через два роки після того, як на 39-й сесії Асамблеї Організації 192 держави - члена ІКАО досягли історичної угоди по CORSIA, яке вперше передбачає створення системи компенсації емісії в масштабах глобальної галузі.

Узгодження цього нового тому IV Додаток 16 має вирішальне значення для надання допомоги державам і авіакомпаніям в здійсненні CORSIA у встановлені терміни. Це особливо стосується механізму моніторингу, звітності та верифікації CORSIA, який докладно передбачає, що і ким має бути зроблено, починаючи з збору авіакомпаніями інформації про емісію CO₂ міжнародної авіації з січня 2019 року".

Президент Аліу далі зазначив, що положення MRV CORSIA були протестовані до їх прийняття за сприяння уряду Німеччини і активної участі шести інших держав і 10 авіакомпаній.

На сьогоднішньому засіданні Ради також була затверджена версія 2018 року інструменту оцінки та подання звітності щодо CO₂ в рамках CORSIA ІКАО, який представляє собою спрощений механізм для використання невеликими експлуатантами для здійснення моніторингу та подання звітності по їх емісії CO₂, а також було досягнуто додаткова угода з питань Центрального реєстру CORSIA.

Майбутня робота Ради з CORSIA зосереджена на своєчасну реалізацію решти елементів впровадження CORSIA, включаючи оцінку програм вуглецевого ринку по ряду надійних критеріїв, визначення відповідають

критеріям одиниць емісії і того, які види авіаційного палива будуть відповідати критеріям стійкості згідно CORSIA.

На глобальному рівні були зроблені значні зусилля для забезпечення того, щоб SARPS CORSIA могли бути прийняті протягом настільки стислі терміни і щоб держави і експлуатанти авіакомпаній могли підготуватися до їх використання. ІКАО буде і надалі активно надавати допомогу державам-членам у проведенні цих та інших підготовчих заходів в рамках CORSIA, як безпосередньо, так і через партнерські програми з нарощування потенціалу.

Президент Аліу зазначив: "Авіація тепер не тільки визначила свої завдання щодо вирішення проблеми зміни клімату, але і засоби їх виконання. Прогрес, досягнутий сьогодні, є переконливим підтвердженням непохитної прихильності як урядів, так і авіакомпаній справі зведення до мінімуму майбутнього впливу міжнародної авіації на глобальний клімат".

Ухвалення SARPS CORSIA доповнює інші елементи в рамках комплексу заходів, що вживаються, включаючи підвищення ефективності аеронавігації, прийнятий стандарт сертифікації повітряних суден по CO₂ і довгострокову стратегію використання стійко вироблених видів авіаційного палива.

Отже, ІКАО була встановлена Конвенцією, і вона досягла значних успіхів у забезпеченні міжнародного повітряного права та захисту довкілля у цивільній авіації у всьому світі. Шум та викиди літаків дуже негативно відображаються на здоров'я населення, яке проживає поблизу аеропортів. Це головне джерело викидів парникових газів, а отже, і глобального потепління. Тому він є одним із потужних факторів зміни клімату. Роль визначається, зокрема, рекомендаціями Комітету з охорони навколишнього середовища в рамках ІКАО. Робота ІКАО у галузі охорони навколишнього середовища зосереджена насамперед на тих питаннях, які можуть отримати найбільшу користь від спільного, скоординованого на глобальному рівні підходу, а саме шуму літаків та викидів двигунів.

1.3 Вплив міжнародних конференцій на захист довкілля у цивільній авіації

З часу підписання Чиказької конвенції відбулося багато визначних конференцій, які заклали та змінили регулювання забруднення навколишнього середовища у цивільній авіації та і довкілля в цілому. Давайте розглянемо основні із них.

Стокгольмська конференція стала першою з інших багатосторонніх угод про охорону навколишнього середовища, включаючи Рамкову конвенцію ООН про зміну клімату (РКЗК ООН) 1992 р., Кіотський протокол 1997 р. та Паризьку угоду про зміну клімату 2015 р. Незважаючи на значну роль тих договорів, які демонстрували співпрацю міжнародного співтовариства держав, охорона навколишнього середовища стала тематичним питанням, яке потребує серйозної уваги. Звіт Братландії 1987 р. запропонував ще одну важливу концепцію сталого розвитку, з якою повинна охоплюватися вся економічна діяльність, включаючи авіаційний сектор, щоб забезпечити кращий світ для сучасних та майбутніх поколінь.

Стокгольмська конференція 1972 року заклала основи комплексного, збалансованого підходу до вирішення найширшого спектру екологічних проблем на найвищому рівні, а також, питання захисту навколишнього середовища у цивільній авіації. Стокгольмські рішення сформулювали право людей на гідні і гармонійні умови життя. Конференція справила величезний вплив на внутрішню політику багатьох держав, в національних пріоритетах яких ще не містяться питання охорони природи. Такі питання стали пріоритетними на регіональному та національному рівнях. Після проведення конференції почали розроблятися державні екологічні програми, стали створюватися механізми для їх реалізації, вносились зміни в національні законодавства. Прийняті в шведській столиці рішення надали імпульс міжнародній природоохоронній співпраці, визначили розвиток

міжнародного екологічного права та задали нові напрямки екологічної діяльності ООН [12].

Варто відзначити, що Стокгольмська конференція започаткувала діалог між представниками ООН і підконтрольних їй організацій з простими громадянами, а також з недержавними організаціями. Велике число подібних учасників відвідало роботу заходів конференції, що було безпрецедентним для того часу.

Слоган конференції Only one Earth (укр. «Тільки одна планета») став гаслом екологічного руху в усьому світі. Було б перебільшенням сказати, що всі розпорядження Стокгольмської конференції виконувалися і виконуються повсюдно і в повному обсязі, - але вони, абсолютно точно, не носили декларативний характер. Моделі розвитку, закладені на ній 43 роки тому, вимагають безумовної коригування, але значення даного форуму сьогодні важко переоцінити. Підсумки зустрічі в Стокгольмі отримали свій розвиток на Конференції з навколишнього середовища і розвитку 1992 року в Ріо-де-Жанейро, Всесвітньої зустрічі на вищому рівні зі сталого розвитку 2002 року в Йоганнесбурзі, кліматичному саміті в Копенгагені 2009 року, самітах «Ріо + 20» і «Стокгольм + 40 », що відбулися в 2012 року, діалог на найвищому рівні, який переслідує таку важливу мету, триває.

Дуже велику роль у регулюванні захисту довкілля у цивільній авіації грають регулярні доповіді Асамблеї Міжнародної організації цивільної авіації.

До прикладу взяти 39 сесію , в якій розглядався прогрес, досягнутий ІКАО після 38-ї сесії Асамблеї при розгляді питань, пов'язаних з діяльністю цивільної авіації і навколишнім середовищем. У документі наводиться інформація про заходи, проведені Секретаріатом у співпраці з іншими організаціями, і діяльності Комітету з охорони навколишнього середовища від впливу авіації [13].

В цілях зниження до мінімуму негативних наслідків діяльності міжнародної цивільної авіації на навколишнє середовище організація формулює політику, розробляє і оновлює стандарти і рекомендовану практику

(SARPS) на авіаційний шум і емісію авіаційних двигунів і здійснює інформаційно-роз'яснювальну діяльність. Ця робота проводиться Секретаріатом за технічної підтримки, яка надається Комітетом з охорони навколишнього середовища від впливу авіації. Крім того, здійснюючи свою діяльність, ІКАО співпрацює з іншими органами системи ООН і міжнародними організаціями.

В області зменшення рівня шуму та емісії, створюваних міжнародної цивільної авіації, досягнуто значного прогресу. Наприклад, в результаті значного технічного прогресу в порівнянні з повітряними судами 1960-х років рівень шуму, створюваного випускаються в даний час повітряними судами, зменшився на 75%, а паливна ефективність на пасажирокілометр збільшилася на 80% [14].

Дані звіти грають дуже велику роль в регулюванні захисту довкілля у цивільній авіації. Адже, завдяки ним, можна зрозуміти наскільки система працює і чи є в ній прогалини.

Дебати про кліматичні зміни розпочались у другій половині попереднього століття; однак спочатку вони обмежувались лише його науковими причинами та наслідками і в основному були академічними. Це змінилося у 1979 р., коли Перша світова кліматична конференція прийняла декларацію, в якій закликала уряди вжити заходів для запобігання змінам клімату антропоного походження, які можуть загрожувати добробуту людства (Zillman 2009). Конференція також заснувала Світову програму дослідження клімату.

У 1988 р. Програма ООН з охорони навколишнього середовища та Всесвітня метеорологічна організація (ВМО) створили Міжурядову комісію з питань зміни клімату (МГЕЗК), яка випускає звіти про зміну клімату та його наслідки на основі наявної наукової інформації. МГЕЗК не проводить нових досліджень та не відстежує дані, пов'язані зі зміною клімату; натомість вона збирає наявні наукові, технічні та соціально-економічні дані, що стосуються розуміння змін клімату, і представляє це способами, придатними для

інформування міжнародних дебатів та дій. МГЕЗК є одним з найважливіших суб'єктів кліматичного режиму, спираючись на свої повноваження на основі своїх наукових знань. Її звіти надають наукову легітимність вимогам щодо нових політичних режимів, включаючи ті, що стосуються міжнародної цивільної авіації.

У 1992 р. Конференція ООН з навколишнього середовища та розвитку (Саміт Землі-92), що відбулася в Ріо-де-Жанейро (Бразилія), прийняла Рамкову конвенцію ООН про зміну клімату, яка набула чинності 21 березня 1994 р. Її цілями є "стабілізація концентрації парникових газів на рівні, який запобігає небезпечному антропогенному втручанням в кліматичну систему". Конвенція передбачає Конференцію сторін як її вищий орган прийняття рішень, до складу якого входять представники всіх держав, які підписали Договір. На своїх періодичних засіданнях сторони переглядають імплементацію конвенції, обмінюються даними та інформацією про політику, прийняту для досягнення переслідуваних цілей, та приймають рішення, пов'язані з імплементацією конвенції. До грудня 2016 р. Конференція сторін збиралася 21 раз.

Одним з результатів роботи конференції стало прийняття Декларації по навколишньому середовищу і розвитку та амбітної програми дій під назвою "Порядок денний на XXI століття". Декларація являє собою звід 27 принципів, які багато в чому перегукуються з положеннями Стокгольмської попередниці. У той же час в Декларації Ріо-де-Жанейро знайшли відображення кардинальні зміни, що відбулися в світі в 80-ті рр. Так, червоною ниткою через весь текст Декларації проходить ідея сталого розвитку, концептуальні основи якої були закладені в 1987 р в знаменитому доповіді Всесвітньої комісії з навколишнього середовища і розвитку. Принцип 3 Декларації, що розкриває зміст концепції, говорить: "Право на розвиток повинно здійснюватися таким чином, щоб адекватно задовольняти потреби нинішнього і майбутнього поколінь в областях розвитку та навколишнього середовища". Важливо також відзначити, що в Декларації зроблена спроба намітити загальні контури нової

моделі міжнародного співробітництва - "глобального партнерства в цілях збереження, захисту і відновлення чистоти і цілісності екосистеми Землі".

В цілому підсумки конференції в Ріо-де-Жанейро викликають неоднозначну реакцію. З одного боку, вона по праву може вважатися історичною віхою в розвитку міжнародного природоохоронного співробітництва. По-перше, зібравши безпрецедентне число державних діячів вищого рангу, форум в Ріо-де-Жанейро ознаменував перехід екологічних проблем з периферійної області міжнародної політики в розряд головних пріоритетів. По-друге, конференція, з її акцентом на ідеї сталого розвитку, вказала на необхідність комплексного підходу до вирішення екологічних проблем. По-третє, крім офіційних делегацій в Ріо-де-Жанейро з'їхалося безліч представників неурядових організацій та зацікавлених приватних осіб, що додало міжкультурної по статусу конференції досить демократичний характер, створивши корисний прецедент на майбутнє [15].

У 1997 р. РКЗК ООН СОР-3, що відбулася в Японії, підписала Кіотський протокол, який вперше зобов'язав сторони, зазначені в Додатку 1 Конвенції, зобов'язувати цілі зменшення викидів. Стаття 3 Протоколу вимагає від Сторін Додатку I забезпечення що їх викиди парникових газів (не регулюються Монреальським протоколом) не перевищують їх зобов'язань, наведених у Додатку В, з метою зменшення їх як мінімум на 5% нижче рівня 1990 року. Протокол встановив перший період зобов'язань з 2008 по 2012 рік. Беручи до уваги принцип спільних, але диференційованих обов'язків, спільне зобов'язання всіх Сторін полягає у формулюванні, наскільки вони здатні, національних програм з покращення факторів викидів ПГ та розробки національних кадастрів викидів на основі конкретних галузей економіки; формулювання, впровадження, публікація та оновлення національних програм щодо пом'якшення змін клімату; та співпраця у міжнародних дослідженнях щодо зміни клімату. Протокол набув чинності 16 лютого 2005 року.

Протокол зазначає, що викиди вітчизняної цивільної авіації повинні бути включені до кадастрів, що проводяться Сторонами, включеними в

Додаток І. Однак він не включав викиди міжнародної цивільної авіації (що включає перевезення вантажів та людей на коротких та міжміських міжнародних рейсах, регулярними або низькими витратами), а передав це питання іншому форуму, а саме ІКАО.

Для допомоги сторонам у досягненні своїх цілей було створено три механізми гнучкості, а саме Спільне впровадження (СВ), Механізм чистого розвитку (МЧР) та Торгівля викидами. Ці механізми є «відправною точкою» для встановлення ринку вуглецю. МЧР побудований як компенсуюча система і буде служити зразком для системи, створеної в ІКАО, з якою я розгляну пізніше.

У грудні 2015 р. РКЗК ООН COP-21, що відбулася у Франції, підписала Паризьку угоду. На відміну від Кіотського протоколу, який встановлює юридично зобов'язуючі зобов'язання "зверху вниз", Паризька угода запроваджує стратегію добровільного скорочення знизу, яка називається "Передбачуваний національно визначений внесок".

Угода встановлює новий ринковий механізм - механізм сталого розвитку, який контролюватиме орган, призначений КС. Серед іншого, у статті 6 зазначено, що механізм повинен співпрацювати з метою сприяння зменшенню викидів парникових газів та загальному зменшенню глобальних викидів. Угода вважалася дипломатичною перемогою, враховуючи, що після більш ніж 20 років вона остаточно оформила багатосторонній консенсус щодо зміни клімату, що охоплює також найбільших емітентів. Однак у ньому не згадуються викиди від міжнародної цивільної авіації, що ще більше зміцнює статус ІКАО як платформу для вирішення міжнародних авіаційних викидів.

Отже, підсумовуючи вище сказане, можна зробити висновки, що вплив міжнародних конференцій на захист довкілля у цивільній авіації є суттєвим. За останні десятиліття, кожна з них зробила доволі великі кроки щодо врегулювання захисту навколишнього середовища у цивільній авіації. Були зроблені зусилля для зменшення споживання палива і, отже, викидів вуглекислого газу (CO₂) від авіаційної промисловості. Знизити викиди CO₂

все ще можна, вживаючи заходів, що відповідають новим системам управління повітряним рухом, та використовуючи переваги технологічних інновацій.

РОЗДІЛ 2

МІЖНАРОДНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ У ЦИВІЛЬНІЙ АВІАЦІЇ

2.1. Загальні положення міжнародних конвенцій у сфері захисту навколишнього середовища у цивільній авіації

Сьогодні повітряний простір та його захист регулюється низкою правових актів, але до Другої світової війни регулювали в цілому авіацію лише дві міжнародні конвенції: Паризька конвенція 1919 р., в якій Міжнародна комісія з аеронавігації була постійно діючим органом, і Гаванська Конвенція 1928 р. без постійної організації. А що стосується тільки захисту довкілля у цивільній авіації, то в ті часи особливо ніхто не думав над даною проблемою. Бо авіація була не настільки сильно розвинута як зараз, і тому, ризикам забруднення навколишнього середовища не приділяли особливої уваги.

У 1974 році вченими були опубліковані перші наукові викладки, згідно з якими викиди можуть завдавати шкоди озоновому шару в стратосфері. Озоновий шар захищає Землю від надмірного ультрафіолетового випромінювання, яке здатне заподіювати шкоди клітинам людського, рослинних і тваринних організмів і викликати в них мутації.

У 1977 році Програма Організації Об'єднаних Націй з навколишнього середовища (ЮНЕП) виробила Всесвітній план дій щодо озонового шару, в якому передбачалося інтенсивне міжнародне дослідження і спостереження озонового шару, а в 1981 році Рада керуючих ЮНЕП уповноважив ЮНЕП на складання глобальної рамкової конвенції про охорону стратосферного озону.

Підписана в 1985 році Віденська конвенція є рамковою угодою, за якою держави домовляються співпрацювати в справі відповідного дослідження озонової проблеми і її наукової оцінки, обмінюватися інформацією і приймати належних заходів до запобігання діяльності, що завдає шкоди озоновому

шару. Зобов'язання носять загальний характер і не передбачають якихось конкретних лімітів щодо викидів, що руйнують озоновий шар [16].

Особливу увагу потрібно приділити Рамковій конвенції ООН про зміну клімату. Хоча Рамкова конвенція ООН про зміну клімату (РКЗК ООН) конкретно не стосується тільки викидів від авіації, її охоплення включає викиди з усіх джерел. Одним із зобов'язань Конвенції є те, що учасники Конвенції складають національні кадастри своїх джерел викидів.

Довгострокова мета Конвенції і пов'язаних з нею правових документів полягає в тому, щоб "домогтися ... стабілізації концентрацій парникових газів в атмосфері на такому рівні, який не допускає би небезпечного антропогенного впливу на кліматичну систему" (стаття 2). "Зміна клімату" визначається в Конвенції як "зміна клімату, яке прямо або побічно обумовлено діяльністю людини, що викликає зміни в складі глобальної атмосфери і накладається на природні коливання клімату, що спостерігаються протягом порівняльних періодів часу".

У Конвенції відмічається, що найбільша частка викидів припадає на розвинені країни, і з урахуванням потреби країн, що розвиваються в області розвитку, Конвенція підтримує принципи справедливості та сталого розвитку і закликає держави до максимально широкого співробітництва відповідно до принципу спільної, але диференційованої відповідальності і відповідно до їхніх можливостей .

Керівні принципи МГЕЗК надають поради щодо кількісної оцінки авіаційних викидів. Навіть після кількісної оцінки авіаційних викидів важливою відмінністю є те, чи є такі викиди внутрішніми чи міжнародними. Для внутрішніх рейсів викиди вважаються частиною національної інвентаризації країни, в якій відбуваються польоти. Керівні принципи МГЕЗК вимагають оцінки міжнародних авіаційних викидів у країні, де продається паливо, хоча такі викиди не включаються до загальних викидів цієї країни. Для міжнародних рейсів проблема полягає в тому, як розподілити викиди (за термінологією РКЗК ООН називаються «викиди від міжнародних авіаційних

бункерів», хоча «міжнародні» не завжди вказуються) до національних кадастрів. Подібна проблема існує і для доставки.

Намагаючись вирішити цю проблему, Допоміжний орган з наукових та технологічних консультацій (SBSTA) представив наступні варіанти розподілу викидів від міжнародних авіаційних та морських бункерних палив:

- Варіант 1 – Без розподілу
- Варіант 2 – Розподіл глобальних продажів бункерів та пов'язаних з ними викидів сторонам пропорційно їх національним викидам
- Варіант 3 – Розподіл відповідно до країни, де продається бункерне паливо
- Варіант 4 – Розподіл відповідно до національності транспортної компанії, або до країни, де зареєстровано повітряне судно або судно, або до країни оператора
- Варіант 5 – Розподіл відповідно до країни відправлення або призначення повітряного судна або судна; в якості альтернативи, викиди, пов'язані з подорожжю повітряного судна або судна, розподілені між країною відправлення та країною прибуття
- Варіант 6 – Розподіл відповідно до країни відправлення або призначення пасажирів або вантажу; в якості альтернативи, викиди, пов'язані з подорожжю пасажирів або вантажу, розподілені між країною відправлення та країною прибуття
- Варіант 7 – Розподіл відповідно до країни походження пасажирів або власника вантажу
- Варіант 8 – Виділення стороні всіх викидів, що утворюються в її національному просторі.

Згодом Допоміжний орган з наукових та технологічних консультацій зазначив, що існували три окремі питання: адекватні та послідовні кадастри, розподіл викидів та варіанти контролю. Відповідне розподіл відповідальності за викиди від міжнародних бункерних видів палива буде пов'язане з питаннями інвентаризації та контролю. Переглядаючи попередні вісім

варіантів, ДОНТК вирішив, що варіанти 1, 3, 4, 5 та 6 повинні стати основою для подальшої роботи з цього питання.

Однак до теперішнього часу між сторонами Конвенції не було згоди щодо того, який варіант вибрати. У Кіото в грудні 1997 р. Конференція Сторін РКЗК ООН закликала, ДОНТК докладно розробити питання щодо включення викидів від палива, що продається літакам та кораблям, що займаються міжнародними перевезеннями, до загальних запасів парникових газів.

У статтях 2 і 3 Кіотського Протоколу передбачені заходи, які повинні бути прийняті сторонами, включені в додаток 1, з метою виконання їх зобов'язань щодо кількісних обмежень і скорочень викидів. Ці заходи включають здійснення і періодичний перегляд національної політики, спрямованої, в тому числі, на ефективне використання енергії, охорону і поліпшення якості поглиначів. Індивідуальна і спільна ефективність такої політики повинна підкріплюватися співробітництвом та обміном інформацією між сторонами. Крім того, ця політика повинна здійснюватися таким чином, щоб звести до мінімуму негативні наслідки для країн, що розвиваються і особливо вразливих країн. Зобов'язання сторін щодо обмеження викидів стосуються шести парникових газів (ПГ), які перераховані в Додатку А до Протоколу. Кожному з цих парникових газів присвоєно еквівалент двоокису вуглецю. Сторони, зазначені у Додатку І, повинні представляти періодичні доповіді про свої викиди і абсорбції поглиначами в прозорому вигляді можуть бути перевірені, і повинні забезпечити, щоб їхні сукупні антропогенні викиди в еквіваленті двоокису вуглецю не перевищували встановлених для них кількісних показників.

У статті 4 Протоколу викладені процедури спільного виконання зобов'язань. Якщо сторони дійшли згоди щодо спільного виконання, вони повинні повідомити секретаріат Конвенції про умови угоди. Вони розглядаються як виконали свої зобов'язання, якщо їх загальні сумарні викиди не перевищують встановлених кількостей групи, розрахованих на основі сторін-учасниць відповідно до Додатку В. Цей механізм забезпечує гнучкість,

дозволяючи беруть участь сторонам домовитися всередині групи про те, де будуть скорочуватися і утримуватися викиди, що дає можливість врахувати витрати за допомогою перекомпонування зобов'язань по скороченню викидів в порівнянні з тим, що зазначено в Додатку В. Держави - члени Європейського співтовариства скористалися цим механізмом, створивши так званий європейський "зонт".

Київський протокол до РКЗК ООН, вимагає від країн Додатку I (промислово розвинених) скоротити свої колективні викиди парникових газів приблизно на 5% до 2008-2012 рр. порівняно з рівнями 1990 р. Узгоджені цілі застосовуються до загальних викидів парникових газів. Отже, кожна країна, що входить до Додатку I, може визначити, як слід залучати різні сектори, що виробляють викиди в її економіці, для сприяння досягненню національної цілі країни [17].

Питання поводження з авіаційними та морськими викидами розглядалося в Кіото в контексті дискусій щодо політики та заходів, які повинні проводитись країнами, включеними до Додатку I, і положення було включено до Кіотського протоколу. Відповідний текст (пункт 2 статті 2) звучить так:

«Сторони, включені в Додаток I, домагатимуться обмеження або зменшення викидів парникових газів, що не контролюються Монреальським протоколом, від авіаційного та морського бункерного палива, працюючи відповідно через Міжнародну організацію цивільної авіації та Міжнародну морську організацію».

З тих пір в авіаційному співтоваристві виникло питання щодо того, чи охоплює це положення викиди лише з міжнародної авіації, або викиди як з міжнародної, так і з внутрішньої авіації. Незважаючи на те, що це питання не вирішено, ІКАО прокоментував у заяві до Конференції Сторін РКЗК ООН в листопаді 1998 р., Що мандат ІКАО не поширюється на внутрішню авіацію,

але що стандарти ІКАО та рекомендована практика, а процедури за багатьох обставин мають фактичне застосування всередині країни.

На асамблеї ІКАО у вересні / жовтні 1998 р. Раді ІКАО було запропоновано вивчити варіанти політики щодо обмеження або зменшення викидів парникових газів від цивільної авіації, беручи до уваги висновки цього Спеціального звіту МГЕЗК та вимоги Кіотського протоколу, а також доповісти Асамблеї на її наступній черговій сесії в 2001 році. ІКАО також було запропоновано співпрацювати з ВОНТК з метою розгляду різних варіантів розподілу викидів від міжнародної авіації [18].

Конвенція 1979 р. Про транскордонне забруднення повітря на великі відстані (LRTAP), перша багатостороння угода, що стосується транскордонного забруднення повітря, створила регіональні рамки, що застосовуються до Європи, Північної Америки та Росії та колишніх країн Східного блоку для зменшення транскордонного забруднення повітря та кращого розуміння забруднення повітря наук. LRTAP сприяв різкому зменшенню викидів забруднення атмосферного повітря в регіоні, особливо щодо сірки, а економічне зростання та тенденції забруднення повітря поступово роз'єднувались.

Конвенція має 51 Сторону та вісім протоколів, більшість з яких стосуються конкретних забруднювачів. LRTAP - це конвенція Європейської економічної комісії ООН (ЄЕК ООН). Конвенція включає в себе Протокол 1998 року про важкі метали та Протокол Гетеборгу 1999 року. Протокол важких металів спрямований на контроль викидів свинцю, кадмію та ртуті, які спричинені антропогенною діяльністю та які піддаються атмосферному транспорту на великі відстані. Гетеборзький протокол спрямований на зменшення шкідливих наслідків забруднення повітря, таких як кислотні дощі та приземний озон, шляхом спрямування викидів діоксиду сірки, оксидів азоту та летких органічних сполук.

За останні роки LRTAP досяг низки успіхів. У 2012 році Сторони прийняли поправки як до Гетеборзького протоколу, так і до Протоколу про важкі метали. Поправки до Гетеборзького протоколу оновили цілі щодо подальшого зменшення викидів шкідливих забруднювачів повітря та додали заходи щодо боротьби з твердими частинками, включаючи чорний вуглець. Змінений Гетеборзький протокол є першою міжнародною угодою, що стосується чорного вуглецю. Зміни до обох протоколів також внесли більшу гнучкість у виконанні зобов'язань, не жертвуючи ефективністю.

Звісно, стороною не можна оминати Чиказьку конвенцію про міжнародну цивільну авіацію. Але детально про неї у наступному підрозділі.

Отже, конвенції, які були розглянуті у даному підрозділі зосереджуються на таких питаннях, як зміна клімату, захист озонового шару стратосфери, якість повітря, хімічні речовини та охорона природи від небезпечного впливу цивільної авіації. Конвенції є інструментами для сприяння співпраці та розвитку міжнародного права і спонуканням до серйозних дій.

2.2. Положення Чиказької конвенції про міжнародну цивільну авіацію щодо захисту навколишнього середовища у цивільній авіації

Конвенція про міжнародну цивільну авіацію (Convention on International Civil Aviation), є правовою основою діяльності міжнародної цивільної авіації. Вона була підписана представниками 52 договірних держав на Міжнародній конференції з ЦА, що відбулася в Чикаго (США) в 1944 р. Чиказька конвенція успішно пройшла випробування часом і сьогодні залишається надійною основою розвитку і узгодженого функціонування міжнародної ЦА.

Основні причини, що зумовили необхідність підписання Чиказької конвенції, пов'язані з еволюцією процесів розвитку як авіаційної промисловості, так і міжнародних пасажирських і вантажних повідомлень різними видами транспорту. В значній мірі особливості прояву цих

еволюційних процесів були зумовлені підготовкою і ходом Другої світової війни, яка актуалізувала проблеми міжнародних авіап перевезень.

До початку 40-х років ХХ ст. в групі промислово розвинених держав світу повітряний транспорт і авіаційна діяльність досягли рівня, при якому їх подальший успішний розвиток і конкурування на міжнародних перевезеннях з іншими видами транспорту стали скрутними без об'єднання і узгодження зусиль зацікавлених держав. Сформувалася широка мережа міжнародних пасажирських і вантажних повітряних сполучень, яка породила безліч проблем політичного, комерційного і технічного характеру вимагають однакового і разом з тим прийняттого для більшості держав рішення в інтересах підтримання миру на Землі.

Ці проблеми стосувалися глобальних питань, зокрема, стурбованість можливістю виникнення юридичних і економічних конфліктів при перетині повітряними судами державних кордонів в мирний час, дотримання прав і виконання обов'язків (технічних, комерційних) у зв'язку з польотами ВС однієї країни в межах або через територію інших країн, а також приватних питань міжнародних повітряних сполучень (наприклад, обслуговування аеронавігаційних засобів, багато з яких розташовані в малонаселених районах). Можливості вирішення цих проблем шляхом угод між авіап перевізниками або на основі окремих міждержавних або двосторонніх угод, наприклад, в рамках Міжнародної асоціації повітряних перевезень - однієї з найбільших неурядових організацій того часу, поза рамками всеосяжних міжнародних угод на державному рівні, вичерпали себе.

Для упорядкованого розвитку цивільної авіації та дотримання принципів Чиказької конвенції відповідно до її положень був створений постійний орган - Міжнародна організація цивільної авіації. Чиказьку конвенцію ратифікували 189 держав, які є членами ІСАО.

Напрямки діяльності міжнародного повітряного транспорту регулюються положеннями Чиказької конвенції. Її 96 статей встановлюють привілеї та зобов'язання для всіх Договірних держав.

Стаття 37 Чиказької конвенції передбачає прийняття всіма її підписали міжнародних Стандартів і Рекомендованих практик. Ці стандарти формують загальні (з різним ступенем деталізації) принципи побудови методів і процедур міжнародного і державного регулювання діяльності повітряного транспорту, а також структурують прийнятне однаковість в побудові системи відповідальності за забезпечення і проведення авіаційної діяльності на міжнародному та державному рівнях. У практиці міжнародного регулювання діяльності цивільної авіації Стандарти і Рекомендована практика розглядаються як невід'ємні частини Чиказької конвенції.

Одним з двох Додатків до Чиказької конвенції, на які я пропоную загострити увагу, є Додаток 16 (томи I і II), який стосується захисту навколишнього середовища від авіаційного шуму та викидів (емісій) двигунів повітряних суден. Про ці дві проблеми навряд чи можна було думати за часів підписання Чиказької конвенції [19].

Авіаційний шум завжди викликав заклопотаність, навіть в роки формування ІКАО, але тоді він обмежувався шумом від повітряного гвинта, оскільки кінцівки його лопатей оберталися зі швидкістю, що наближається до швидкості звуку. Однак справжня проблема почалася з появою першого покоління реактивних літаків і посилилася зі збільшенням кількості повітряних суден цього типу в міжнародних польотах.

Звичайно, шум від реактивного літака найбільш сильним на траєкторії зльоту, коли пілоти повинні використовувати велику потужність для отримання повітряної швидкості, яка створює підйомну силу на крилах. І звичайно в першу чергу піддаються впливу високих рівнів шуму розташовані близько до аеропорту передмістя, оскільки траєкторії зльоту комерційних реактивних літаків проходять невисоко над ними.

Авіаційний шум серед інших причин є функцією потужності двигунів, які просувають літак через атмосферу. Зменшивши потужність, можна зменшити шум, але при цьому можуть постраждати характеристики безпеки реактивного повітряного судна.

Наприкінці 1968 16 сесія Асамблеї ІКАО в Буенос-Айресі схвалила резолюцію, яка визнала серйозність проблеми шуму в околицях аеропортів і дала вказівки Раді ІКАО розробити міжнародні специфікації і пов'язаний з ними керівний матеріал для контролю за авіаційним шумом. Резолюція також містила вказівку для ІКАО включати в додатки або інші відповідні документи ІКАО опису і методи вимірювань авіаційного шуму та визначати прийнятні обмеження на шум, створюваний повітряними судами.

У 1971 р 17 сесія Асамблеї ІКАО у Відні схвалила іншу резолюцію, яка має позицію цієї організації щодо середовища проживання людини. Ця резолюція визнавала негативний вплив на навколишнє середовище в результаті польотів повітряних суден і поклала на ІКАО відповідальність за керівництво розвитком міжнародної цивільної авіації таким чином, щоб це було на користь народів світу і служила досягненню максимальної сумісності між безпечним і упорядкованим розвитком цивільної авіації і якістю середовища проживання людини.

Додаток 16, що стосується різних аспектів проблеми авіаційного шуму, було схвалено в 1971 р на основі рекомендацій Спеціального наради з авіаційного шуму в околицях аеродромів, яке проходило в Монреалі в листопаді-грудні 1969 г. Ці аспекти включали розгляд шести категорій: процедури для опису і вимірювання авіаційного шуму; стійкість людини до авіаційного шуму; сертифікація повітряних суден по шуму; критерії встановлення схем польотів з обмеженням шуму; контроль за використанням землі і наземні процедури зниження шуму при розгоні.

Одна з рекомендацій цієї наради привела до заснування Комітету з авіаційного шуму для допомоги ІКАО в розробці вимог до сертифікації по шуму для різних класів повітряних суден. Перша нарада цього Комітету розробило першу поправку до Додатка 16, яка була схвалена Радою в 1972 р і стала застосовуватися в 1973 р Вона містила положення по шумовий сертифікації дозвукових реактивних літаків стосовно літакам майбутнього

виробництва і модернізованим існуючим моделям і оновлення термінології цього Додатка.

В ході подальших нарад Комітет з авіаційного шуму розробив шумові сертифікаційні стандарти для майбутніх дозвукових реактивних літаків і гвинтових літаків, відмінних від літаків КВП (короткого зльоту і посадки) і для майбутнього виробництва існуючих типів надзвукових транспортних літаків і вертольотів. Він також розробив керівні принципи шумовий сертифікації майбутніх надзвукових і гвинтових КВП літаків, а також встановлених ВСУ (допоміжних силових установок) і пов'язаних з ними бортових систем при їх роботі на землі.

Резолюція 18 сесії Асамблеї ІКАО щодо захисту навколишнього середовища також призвела серед іншого до детальним пропозицій по стандартам ІКАО для контролю за викидами двигунів для певних типів авіаційних двигунів. Ці стандарти були схвалені Радою в 1981 р Вони встановлюють межі для викидів диму і певних газоподібних токсичних речовин великими турбореактивними і турбовентиляторними двигунами, які будуть випускатися в майбутньому, і також забороняють злив неочищеного палива. Обсяг існуючого Додатки 16 було розширено для включення також положень щодо викидів двигунів, і воно отримало нове найменування "Захист навколишнього середовища". Том I оновленого Додатки 16 містить положення, що стосуються авіаційного шуму, а тому II Додатка містить положення, що стосуються викидів двигунів повітряних суден.

У Додатку 16 (том I) класифікації різних повітряних суден утворюють основу для шумовий сертифікації всіх існуючих повітряних суден. Ці класифікації детально викладені в різних розділах Програми та включають дозвукові реактивні літаки, для яких застосування сертифікації прототипу було прийнято до 6 жовтня 1977 р .; літаки, за якими сертифікація була прийнята на цю дату або після неї; гвинтові літаки масою більше 5700 кг; літаки, що не перевищують цієї маси; надзвукові літаки, для яких сертифікація прототипу була прийнята до 1 січня 1975 року, і вертольоти, для яких

застосування сертифікації прототипу було прийнято на 1 січня 1980 року або після цієї дати [20].

Для кожної класифікації типу повітряного судна була стандартизована міра оцінки шуму. За винятком гвинтових літаків з максимальною сертифікованою злітною масою не більше 5700 кг, критерієм оцінки шуму є ефективний рівень сприйманого шуму, виражений в ENPdb. ENPdb є єдиним числовим показником суб'єктивного впливу авіаційного шуму на людей, які приймають до уваги миттєво сприймається шумовий рівень і його тривалість.

Для цих типів повітряних суден були визначені різні точки вимірювання максимальних шумових рівнів збоку, при заході на посадку і польоті разом з процедурами льотних випробувань [21].

Шумова сертифікація проводиться державою реєстрації на основі задовільного підтвердження того, що повітряне судно відповідає вимогам, які принаймні рівні застосовуваним стандартам, визначеним у Додатку 16.

Навесні 1979 року Рада ІКАО закликав всі Договірні держави не вживати ніяких дій, які заборонили б раніше 1 січня 1988 р польоти в напрямку і з їх територій іноземним дозвуковим повітряним судам, які не сертифікованим по шумовим стандартам ІКАО з обмеженням будь-яких заборон після 1988 р тими аеропортами, які особливо чутливі до впливу авіаційного шуму.

В результаті цієї дії ІКАО держави, на літаки яких припадає значна частка світових міжнародних польотів, виявилися перед завданням необхідності вирішення станом на 1 січня 1988 р проблеми галасливих реактивних літаків. Це було зроблено шляхом поетапної заміни їх новими, більш тихими літаками, модифікацією існуючих галасливих повітряних суден, схваленням стандартних робочих схем польотів зі зниженим рівнем шуму або ж комбінацією цих заходів [22].

Деякі країни можуть не погодитися з повною заборонаю польотів галасливих повітряних суден, оскільки вони не вважають проблемою шум в деяких аеропортах. В інших аеропортах проблема шуму може бути значно пом'якшено іншими заходами, наприклад, плануванням використання землі,

застосуванням бажаних ВПП і іншими діями, не пов'язаними з проектуванням або конструкцією повітряних суден та їх двигунів.

У томі II Додатка 16 містяться Стандарти, які забороняють навмисний викид палива в атмосферу всіма повітряними судами з газотурбінними двигунами, які виготовлені після 18 лютого 1982 року.

У ньому містяться також Стандарти, що обмежують емісію диму турбореактивними і турбовентиляторними двигунами, призначеними для забезпечення польоту на дозвукових швидкостях і виготовленими після 1 січня 1983 року. Аналогічні обмеження діють щодо двигунів, призначених для забезпечення польоту на надзвукових швидкостях і виготовлених після 18 лютого 1982 року.

В Додаток також включені Стандарти, що обмежують емісію окису вуглецю, незгорілих вуглеводнів і окислів азоту великими турбореактивними і турбовентиляторними двигунами, призначеними для забезпечення польоту на дозвукових швидкостях і виготовленими після 1 січня 1986 року. Ці Стандарти засновані на злітно-посадковому циклі повітряного судна (LTO). Крім цих Стандартів в даному томі Додатки містяться докладна методика вимірювання, технічні вимоги, що пред'являються до приладів, і містить детальний опис статистичних методів, використовуваних для оцінки результатів випробувань.

У 1983 році Комітет по шуму і Комітет з авіаційної емісії були об'єднані в один Комітет з охорони навколишнього середовища від впливу авіації (САЄР) в якості технічного комітету Ради ІКАО. Після своєї установи САЄР зайнявся подальшою розробкою стандартів для Додатки 16, що стосуються як авіаційного шуму, так і авіаційної емісії.

Що стосується авіаційного шуму, то на основі рекомендації САЄР в 2001 році Рада ІКАО затвердив новий стандарт по шуму глави 4, набагато жорсткіший, ніж стандарт, що міститься в розділі 3. Починаючи з 1 січня 2006 року новий стандарт почне застосовуватися по відношенню до всіх знову

сертифікованих літаків і літаків, які підпадають під дію глави 3, якщо буде запитуватися їх повторна сертифікація відповідно до глави 4 [23].

Цей новий стандарт був прийнятий одночасно зі схваленням Асамблеєю ІКАО розробленої САЄР концепції "Збалансований підхід до управління шумом", який включає чотири елементи: зниження шуму в джерелі, планування землекористування, експлуатаційні заходи та експлуатаційні обмеження. Більш докладні відомості про цю концепцію наводяться в Зведеному заяві про постійну політиці і практиці ІКАО в галузі охорони навколишнього середовища.

Що стосується авіаційної емісії, то Організація змінила основний напрямок своєї роботи в цій галузі. Якщо спочатку основну заклопотаність викликало якість повітря в околицях аеропортів, то в 1990-х роках ця була робота розширена з метою розгляду проблем, що стосуються глобальної атмосфери, на стані якої також позначається вплив авіаційної емісії, наприклад, цей вплив є одним з факторів, що сприяють зміні клімату. В результаті увагу зараз приділяється подальшій доробці Стандартів ІКАО щодо емісії з метою врахувати вплив емісії не тільки в рамках циклу ЛТО, але також і на крейсерських етапах польоту.

У 1993 році і 1999 році на основі рекомендації САЄР Рада ІКАО прийняв набагато більш жорсткі стандарти, в яких визначено граничну кількість емісії оксидів азоту. Під час підготовки цього тексту Рада розглядав пропозицію про зміну в третій раз значення цього граничної кількості [24].

Отже, у ХХІ столітті охорона навколишнього середовища стала однією з найбільш гострих проблем для цивільної авіації. Після свого першого прийняття Додатку 16 постійно допрацьовувався з метою врахування нових проблем в галузі охорони навколишнього середовища, а також у зв'язку з появою нових технологій. Організація стабільно переглядає та доповнює положення цього Додатка, щоб воно забезпечувало максимальний ступінь сумісності безпечного й упорядкованого розвитку цивільної авіації з підтриманням якості навколишнього середовища.

Досягнутий за останні роки прогрес в області техніки дозволив зменшити шум та викиди нових реактивних двигунів майже вдвічі в порівнянні з тим часом, коли з'явилися дозвукові реактивні пасажирські повітряні судна першого покоління і коли вперше постала проблема шуму та викидів емісій.

2.3 Стандарти ІКАО щодо захисту навколишнього середовища у цивільній авіації

Сучасні дії вимагають сучасних заходів щодо охорони навколишнього середовища через його постійні зміни. Це стосується окремих осіб, установ та держав, хоча остання є найбільш відповідальною на міжнародному рівні. Як спеціалізоване агентство ООН, Міжнародна організація цивільної авіації (ІКАО) через свою політику та стандарти намагалася розробити основи захисту навколишнього середовища в авіаційній галузі. Це пов'язано із глобальною системою охорони навколишнього середовища, яка розпочалася в 1972 р. зі Стокгольмською конференцією та її попередником - Міжнародною конвенцією про захист рослин (МКЗР) у 1951 р. [25].

Технологічний прогрес розширив авіаційний сектор, але він був пов'язаний з викидами та шумами літаків, які загрожували навколишньому середовищу в різних умовах. Зростання викидів парникових газів сприяв зміні клімату та глобальному потеплінню. Крім того, шум літаків - це ще одне забруднення навколишнього середовища, яке загрожує здоров'ю людей. З цієї причини охорона навколишнього середовища потребує подальшого розвитку в різних сферах, що лежать в основі здоров'я людини. Отже, сучасний рівень цієї роботи зосереджений на нормативно-правовій базі Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО) в екологічній перспективі, оскільки розвиток авіаційної промисловості підняв запитання про те, що буде поруч із поточними екологічними проблемами [26].

Що стосується охорони навколишнього середовища, ІКАО має різноманітні зобов'язання, передбачені багатьма конвенціями, що стосуються охорони навколишнього середовища. Хоча Чиказька конвенція прямо не стосується охорони навколишнього природного середовища в цілому через її цілі складання, вона покладає цю відповідальність на ІКАО в рамках встановлення положень [27].

Стаття 44 Чиказької конвенції покладає на ІКАО обов'язки, включаючи розробку принципів і методів міжнародної аеронавігації. У цьому контексті ІКАО має реагувати на екологічні проблеми в авіаційному секторі. Крім того, Кіотський протокол також покладає обов'язки на ІКАО. Відповідно до статті 2 ІКАО має застосовувати обмеження або зменшення викидів парникових газів, які не контролюються Монреальським протоколом, від авіаційного палива, що працює через ІКАО [28].

Поліпшення екологічних показників авіації є завданням, яке ІКАО приймає дуже серйозно. Виконуючи свої обов'язки, Організація розробила цілий ряд стандартів, політики та керівних матеріалів для застосування інтегрованих заходів щодо подолання шуму та викидів повітряних суден, що охоплює технологічні вдосконалення, експлуатаційні процедури, належну організацію повітряного руху, відповідне планування використання аеропортів та землекористування, та використання ринкових опціонів. [29]

Очевидно, що ІКАО несе відповідальність за довкілля у секторі цивільної авіації. У цьому секторі ІКАО розробила низку правових інструментів з метою зменшення шуму та викидів повітряних суден. Як результат, його велика робота сприяла підвищенню ефективності в цьому секторі з 1970-х років [30].

У своїй екологічній відповідальності ІКАО розробила три основні екологічні цілі в 2004 році, включаючи:

(1) обмеження або зменшення кількості людей, які постраждали від значного шуму літаків;

(2) обмеження або зменшення впливу авіаційних викидів на місцеву якість повітря;

(3) обмеження або зменшення впливу авіаційних викидів ПГ на глобальний клімат.

Крім того, з метою зменшення впливу цивільної авіації на навколишнє середовище Комітет Ради ІКАО з питань охорони авіаційного навколишнього середовища (САЕР) прийняв стратегічні цілі, які ставлять охорону навколишнього середовища в пріоритет. САЕР складається з членів та спостерігачів від держав, що представляють авіаційну промисловість та екологічні інтереси. Це екологічний двигун, який найбільше турбує екологічні проблеми. Рада повинна переглядати та оновлювати політику та практику, що стосуються довкілля, кожні три роки та подавати їх Асамблеї ІКАО на прийняття. Наразі Асамблея прийняла резолюції А39-1, А39-2 та А39-3 до 2016 року [31].

Відповідно до бізнес-плану ІКАО на 2017-2019 роки, авіаційний сектор буде екологічно чистим у двох ситуаціях: поліпшення екологічних показників авіації та зменшення впливу на довкілля на глобальний клімат.

У першій ситуації ІКАО буде розширювати можливості держав застосовувати комплексні заходи щодо подолання шуму та викидів двигунів літаків [32].

У зв'язку з цим він охопить технологічний та експлуатаційний прогрес, а також використання стійких авіаційних альтернативних видів палива та глобальних ринкових заходів для міжнародної авіації, де це доречно.

У другій ситуації ІКАО посилить можливості держав готувати та вживати заходів у світлі скорочення викидів CO₂ з міжнародної авіації. Він повинен відповідати гармонізованій глобальній нормативній базі, що відповідає політиці та практиці охорони навколишнього середовища системи ООН [33].

Одним із ключових пріоритетів плану ІКАО на 2020-2022 роки є вдосконалення міжнародно-правової бази як однієї з 15 основних цілей. Для

покращення екологічних показників авіації та зменшення впливу на навколишнє середовище на глобальний клімат було повернуто [34].

Це свідчить про важливість охорони навколишнього середовища. Однак бізнес-план на 2016-2020 роки відзначав повільні темпи впровадження Державних планів дій щодо скорочення викидів CO₂ у навколишнє середовище та схеми компенсації та скорочення вуглецю для міжнародної авіації [35].

Усі рамки можуть бути досягнуті лише за умови міжнародної співпраці держав та за допомогою надійного механізму реалізації політики та стандартів ІКАО.

Забруднення навколишнього середовища в авіаційній промисловості має два джерела - викиди та шум. Ці два питання - загрози здоров'ю та добробуту людей. Викиди сприяють глобальному потеплінню, яке згодом змінює клімат Землі. Тоді як шум повітряного судна від його зльоту та посадки або польоту на малій висоті є ще одним забрудненням, яке сильно впливає на людей, розташованих поблизу аеропортів та інших районів, які можуть зазнати впливу [36].

За дорученням 39-ї сесії Асамблеї Рада ІКАО представила інформацію про останню, оновлену згідно з визначеними ІКАО глобальним тенденціям, оцінку нинішнього і майбутнього впливу авіаційного шуму та емісії авіаційних двигунів. У період з 2015 по 2045 роки очікується, що, незважаючи на прогнозоване збільшення в 3,3 рази обсягу міжнародних авіаційних перевезень, споживання палива за той же період зросте тільки в 2,2-3,1 рази.

Асамблея відзначила значний прогрес, досягнутий ІКАО протягом трирічного періоду в рішенні проблеми впливу шуму та емісії. Вона також визнала важливість уважного спостереження ІКАО за інноваційними технологіями в галузі охорони навколишнього середовища та іншими видами діяльності, які можуть впливати на навколишнє середовище, включаючи нові джерела енергії для авіації, оцінку їх впливу на шум і емісію, а також

підтримку і розробку відповідних екологічних стандартів і рекомендованій практики ІКАО (SARPs) і інструктивних матеріалів, коли це необхідно [37].

Асамблея прийняла Зведену заяву за постійною політикою і практикою ІКАО в галузі охорони навколишнього середовища. Загальні положення, шум і якість місцевого повітря, в якому відображені основні підходи ІКАО відносно:

- розробки Стандартів, рекомендованій практики і Правил і / або інструктивного матеріалу, що стосуються якості навколишнього середовища (Додавання В);

- політики і програм, заснованих на «збалансованому підході» до управління авіаційним шумом (Додавання С);

- поступового зняття з експлуатації дозвуків реактивних повітряних суден, рівні шуму яких перевищують вимоги Глави 3 Тома I Додатка 16 (Додавання D);

- місцевих експлуатаційних обмежень в аеропортах, пов'язаних з шумом (Додавання E);

- планування і організації землекористування (Додавання F);

- надзвуків повітряних суден: проблеми звукового удару (Додавання G);

- впливу авіації на якість місцевого повітря (Додавання H).

Далі представлений огляд основних екологічних питань, що розглядаються в рамках САЕР і А40, з точки зору їх впливу на розвиток вітчизняного авіабудування [38].

У частині питань в області шуму літальних апаратів були проаналізовані такі напрямки:

- хід досліджень з вироблення норм для надзвуків пасажирських літаків (НПЛ) по шуму на місцевості та звуковому удару;

- виправлення та оновлення, що вносяться до Технічне керівництво по навколишньому середовищу (Том I, Doc 9501);

- зміни, що вносяться до сертифікаційну базу даних ІКАО по шуму літаків на місцевості NoiseDB;

- роботи з оновлення та посилення норм по шуму на місцевості для вертольотів, конвертопланів і дозвукових літаків.

Відносно діяльності ІКАО з вироблення норм для НПЛ по шуму на місцевості слід зазначити, що в даний момент в ІКАО є два протидіючі думки:

- думка, згідно з яким НПЛ повинні відповідати чинним нормам для дозвукових літаків, засноване на тому, що їх введення в експлуатацію не повинно привести до збільшення шкідливого впливу авіації на навколишнє середовище;

- думка, згідно з яким норми для НПЛ повинні формулюватися на основі реально досяжних технічних характеристик цього виду повітряних суден [39].

При цьому очікується, що розроблювані НПЛ навряд чи зможуть задовольнити норми чинної Глави 14 Тома I Додатка 16 для дозвукових літаків без неприпустимо високих втрат в аеродинамічних або інших характеристиках літаків. Вирішення цих протиріч поки відкладається на більш пізній термін, коли проведення додаткових досліджень або покаже досяжність НПЛ вимог рівня Глави 14, тим самим примиривши дві точки зору, або покаже, що дані вимоги для сучасних концепцій недосяжні, перевіривши тим самим питання про розробку НПЛ з технічної завдання в політичну.

Відносно аналізу поправок і оновлень, що вносяться до Технічного керівництва по навколишньому середовищу (Том I, Дос. 9501), зроблено висновок, що вони є незначними. Відзначено, що тим не менш в рамках даної роботи досліджується ряд важливих технічних питань і можливості введення альтернативної процедури вимірювання шуму в бічній точці. Згадана також обговорювана можливість застосування мікрофонів на поверхні землі замість мікрофонів, розташованих на висоті 4 фути від поверхні землі [40].

Відносно поновлення бази даних NoiseDB в ході минулого циклу CAEP відзначено, що велика частина цих оновлень відноситься не до створення нових літаків, а до модифікацій вже існуючих. Аналіз цих модифікацій

показує, що їх запас по шуму щодо діючої Глави 14 становить від 13.4 до 25.9 EPNдБ. Відмічено, що база даних NoiseDB є основою при розгляді нових норм по шуму на місцевості, тому своєчасне внесення туди актуальної інформації, є вкрай важливим завданням [41].

Відносно діяльності ІКАО з аналізу робіт, пов'язаних з оновленням і посиленням норм по шуму на місцевості для вертольотів, відзначено, що в даний момент проводяться дослідження не стільки щодо подальшого посилення діючих норм по їх шуму на місцевості, скільки обговорюється необхідність зміни самої схеми сертифікації. Так, проведені дослідження шуму вертольотів на режимі висіння підтвердили попередній висновок ІКАО про недостатню повторюваності (відтворюваності) результатів вимірювання шуму вертольотів на режимі висіння, необхідної при сертифікації. Що стосується кореляції між рівнем шуму на режимі висіння та сертифікаційних рівнем шуму, поки важко підтвердити або спростувати її наявність. Дослідження в порівнянні сертифікаційних рівнів шуму вертольотів з рівнями їх експлуатаційного шуму показали хорошу відповідність між ними, так що введення додаткових сертифікаційних точок для кращого відображення рівнів експлуатаційного шуму вертольотів не потрібно. Проте цей результат отриманий на основі обмеженого обсягу даних і потребує додаткових дослідженнях [42].

Відзначено, що хоча в ході минулого циклу САЕР посилення норм по шуму для дозвукових літаків не розглядалося, проте в ході наради САЕР / 11 в лютому 2019 року ряд членів САЕР озвучили пропозицію про необхідність початку перегляду діючих норм по шуму дозвукових літаків в бік подальшого їх посилення, і тому можна очікувати, що після закінчення поточного циклу САЕР в завдання САЕР наступного, 13-го циклу буде додана завдання про розгляд більш жорстких норм по шуму на місцевості для дозвукових літаків.

У частині питання шкідливого впливу на навколишнє середовище і здоров'я людей авіаційних двигунів за рахунок викидів оксидів азоту (NOx) і нелетких твердих частинок (нЛТЧ) були зроблені наступні висновки [43].

В даний час найбільш шкідливий вплив на навколишнє середовище і здоров'я людей авіаційні двигуни надають за рахунок викидів оксидів азоту і нлГЧ. Відповідно до оновлених тенденціями ІКАО, в період з 2015 по 2045 роки очікується збільшення обсягу міжнародних повітряних перевезень в 3,3 рази, в цей же час емісія NO_x може збільшитися в діапазоні від 2,4 до 4,4 разів, в залежності від сценаріїв розвитку технологій і організації повітряного руху, а емісія нлГЧ - в 1,95 ... 2,9 рази. У зв'язку з цим поточна робота ІКАО, зокрема Комітету з охорони навколишнього середовища від впливу авіації (САЕР), зосереджена на аналізі існуючих передових технологій в області організації процесу спалювання палива і відповідному посиленні існуючих норм по емісії NO_x і нлГЧ [44].

На нараді САЕР / 11 (лютий 2019 г.) озвучений новий цільовий рівень емісії NO_x на 2027 рік, згідно з яким емісія NO_x для двигунів з сумарною ступенем підвищення тиску 30 повинна бути нижче діючих норм ІКАО (Додатки 16 ІКАО, Том II) на 54% . В даний час зі світової лінійки двигунів тільки три модифікації двигунів GE_{nx}, що мають сумарну ступінь підвищення тиску менш 37,2, забезпечують відповідність зазначеним вимогам. Разом з тим, на 40-й сесії Асамблеї ІКАО було наголошено на важливості даного цільового рівня [45].

Додатково була проведена оцінка необхідності введення заборони на виробництво двигунів, які не задовольняють чинним нормам (САЕР / 8) на емісію NO_x з 2025, 2028 або 2030 г. У зв'язку з невеликими планованими обсягами виробництва цивільних двигунів, які не задовольняють нормам, і з урахуванням вкрай незначного впливу подібної заборони (зниження емісії складе при реалістичній оцінці 0,06% і при консервативною оцінкою 0,16% від загальної емісії NO_x в цивільній авіації) ця заборона пропонується вважати недоцільним. Про це підготовлений робочий документ Міжнародної координаційної ради асоціацій авіакосмічної промисловості для засідання Керівної групи САЕР в грудні 2019 р.[46].

Також на засіданні CAEP / 11 був схвалений новий стандарт, що обмежує параметри емісії нЛТЧ по масі і кількості і вводить з 01 січня 2023 р обмеження для нових типів двигунів і продовжують випускатися (випускаються) двигунів.

В ході роботи наради CAEP / 11 озвучувалися не увійшли в протоколі пропозиції щодо посилення / введенню нових норм на емісію NO_x, відповідних досягнутому прогресу в зниженні емісії NO_x, щодо чинного стандарту CAEP / 8. В даний час здійснюється розробка Глобального плану по впливу авіації на навколишнє середовище (Global Aviation Environmental Plan - GAEP) - документа, який визначить довгострокову політику ІКАО в області емісії і допоможе державам-членам реалізовувати рекомендовані практики і інструктивний матеріал. У підсумковій резолюції 40-го засідання Асамблеї також йдеться про схвалення розробки стандартів, спрямованих на подальше зменшення наслідків локального забруднення повітря повітряними судами, що свідчить про можливу розробку норм в найближчі роки [47].

Протягом 12-го циклу роботи CAEP заплановані роботи з оцінки доцільності введення обмеження емісії NO_x і нЛТЧ на крейсерському режимі роботи двигуна, в даний час проводиться обговорення даного питання на телеконференціях тематичних (цільових) груп Робочої групи CAEP WG3. Також протягом 2019-2022 рр. запланований збір і аналіз інформації про результати сертифікаційних випробувань двигунів, що проводяться для демонстрації відповідності нормам CAEP / 11 с точки зору емісії нЛТЧ, щоб оцінити необхідність посилення норм на емісію нЛТЧ в рамках циклу CAEP / 13. Про можливий перегляд прийнятих обмежень на емісію нЛТЧ доповідали на 40-й Асамблеї ІКАО [48].

В даний час продовжують діяти норми на емісію NO_x CAEP / 8 (з 2014 р), але істотне зниження цільового рівня емісії, прогрес в даному напрямку, досягнутий окремими виробниками, а також планомірна політика ІКАО, спрямована на розробку технічно здійсненних, екологічно сприятливих і економічно обґрунтованих стандартів, що включає, в тому числі, розробку

стратегічних документів, таких як GAEP, свідчать про обов'язкове посилення норм на емісію NOx в найближчі роки. У зв'язку з цим необхідна постійна робота, спрямована на вдосконалення процесу спалювання палива і відповідне поліпшення екологічних характеристик авіаційних двигунів з точки зору зниження емісії NOx і нЛТЧ [49].

За результатами роботи А40 оновлено Зведену заяву про постійну політиці і практиці ІКАО в галузі охорони навколишнього середовища.

Зміна клімату визначає сучасне ставлення ІКАО до таких питань, як вироблення довгострокової бажаної мети для міжнародної авіації, дії держав-членів ІКАО в підтримку досягнення колективних бажаних цілей, включаючи модернізацію організації повітряного руху, прискорення темпів застосування перспективних авіаційних технологій, ефективних з точки зору витрат палива, а також розробка і впровадження стійко вироблених видів авіаційного палива[50].

Заява серед інших положень містить заклик до держав-членів ІКАО:

а) розглянути основні принципи, які могли б сприяти виведенню на ринок більш ефективних з точки зору витрат палива повітряних суден і співпраці в рамках майданчика ІКАО з метою обміну інформацією та розробки інструктивного матеріалу про передовий практиці, що застосовується при знятті з експлуатації повітряних суден, наприклад, утилізації повітряних суден;

б) збільшити обсяг інвестицій в наукові дослідження і розробки, з тим щоб забезпечити поставку на ринок ще більш ефективних технологій; а також доручення Раді ІКАО:

а) своєчасно оновлювати новий Стандарт на емісію CO₂ літаків;

б) оновлювати середньострокові і довгострокові технічні цілі в області зниження споживання палива [51].

Відносно нового Стандарту ІКАО по емісії CO₂ літаків (Додаток 16 до Конвенції про Міжнародну цивільну авіацію. Охорона навколишнього середовища, Том III «Емісія CO₂ літаків») необхідно зазначити наступне:

- Проблема нормування емісії CO₂ літаків значно ускладнена через те, що у літаків ГА ця величина прямо пов'язана з їх паливною ефективністю, що є одним з найбільш важливих показників досконалості і конкурентоспроможності літаків на ринку.

- Відповідно до нового Стандарту ІКАО по емісії CO₂, прийнятим в 2016 р, він буде застосовуватися до всіх нових дозвуковим реактивним і гвинтовим літкам (включаючи їх похідні варіанти) з 2020 року, а також до вже випускається або знову випускається літкам з 2023 року . Для літаків, які не будуть задовольняти обмеженням Стандарту по емісії CO₂, але будуть випускатися після 2023 року, передбачено зняття їх з виробництва з 2028 року.

На 40-й сесії Асамблеї деякі держави не допустили швидкого прийняття пропонованої довготривалої бажаної мети ІКАО (Long Term Aspirational Goal, LTAG) щодо зниження глобальних викидів CO₂ (а саме, зниження до рівня 50% від рівня 2005 р.) І просили Рада ІКАО спочатку критично оцінити хід реалізації середньострокових цілей ІКАО, а також національних планів держав щодо зниження емісії CO₂ з точки зору їх довгострокового бачення з тим, щоб отримати краще уявлення про наявні ресурси для надання допомоги країнам, що розвиваються, і країнам з перехідною економікою в сфері технологій і фінансів , а також забезпечити справедливий облік особливих обставин і відповідних можливостей держав [52].

Отже, в даному підрозділі ми розглянули стандарти ІКАО щодо захисту навколишнього середовища у цивільній авіації, зобов'язання держав щодо навколишнього середовища в авіаційному секторі, що впливають з Рамкової конвенції ООН про зміну клімату та Кіотського протоколу. Оцінюється роль ІКАО у цьому секторі через її політику та стандарти, відзначаються недоліки організації. Підрозділ зосереджується на викидах парникових газів та шумах літаків як нових екологічних проблемах в авіаційному секторі. Серед іншого, розглядається велика робота ІКАО у розвитку авіаційного сектору, забезпеченні безпеки.

1944 рік ознаменувався значним прогресом в авіаційній галузі, коли він переніс свою стурбованість з національного на міжнародний рівень. Таким чином, цей прогрес підняв найважливіші заходи, які пов'язали всю земну кулю. Отже, існувала потреба у точності та безпеці для процвітання та досягнення своїх цілей, що призвело до Чиказької конвенції та створення ІКАО. Незважаючи на прогрес, нова система авіаційного сектору того часу не передбачала впливу на навколишнє середовище в правовому контексті. Однак це опосередковано передало повноваження регулювати цей сектор ІКАО через статтю 44 Чиказької конвенції.

Авіаційна промисловість представила глобальний вплив на зміну клімату, якість води та повітря, що вимагає критичної системи регулювання в глобальний рівень. Викиди ПГ та шум від літаків визначені як загрози для здоров'я та добробуту людей. Обидві проблеми представляють потребу в системі регулювання, щоб забезпечити їх зменшення.

Чиказька конвенція покладає на ІКАО низку обов'язків, згідно з якими вона може розробити нормативну базу щодо запобігання та зменшення викидів повітряних суден та шуму.

ІКАО докладає всіх зусиль, щоб досягти консенсусу з питань викидів та шуму. Авіаційний сектор за своєю суттю перетинає національні межі. Викиди літаків не можуть бути обмежені суверенним повітряним простором. ІКАО має надати стандарти, які можна перевірити та застосувати.

Шум - це ще одне питання, яке потребує регулювання. Шум в аеропорту та шум через переліт на невеликій висоті, особливо поблизу аеропортів, призвели до місцевих протестів, що призвели до нічної комендантської години в багатьох аеропортах країни, що розвивається. Такі односторонні рішення муніципалітету чи міста не сприяють впорядкованому зростанню авіації. ІКАО має розробити стандарти та рекомендовану практику з цього питання.

РОЗДІЛ 3

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ У ЗАКОНОДАВСТВО УКРАЇНИ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У ЦИВІЛЬНІЙ АВІАЦІЇ

Нормативно-правова база для діяльності цивільної авіації в Україні містить приблизно тисячу нормативних актів. Основним правовим актом українського авіаційного законодавства є Повітряний кодекс.

Початкова версія Повітряного кодексу України була прийнята одночасно із створенням української авіаційної системи в 1993 році. Розвиток авіаційної галузі відповідає вимогам Державної комплексної програми авіаційного розвитку, затвердженою Кабінетом Міністрів України 27 липня 2001 року. Слід зазначити, що законодавча база України того часу містила деякі документи з минулого Міністерства цивільної авіації СРСР та розробки на початку 1990-х. Звичайно, за ці роки до законів було внесено необхідні зміни та доповнення, але більшість із них застарілі і потребують заміни відповідними національними правилами, що відповідають вимогам законодавства ЄС.

Неодноразово європейськими експертами акцентувалася увага на необхідності удосконалення Повітряного кодексу. Адже без нововведень неможливо було б укласти угоду про спільний авіаційний простір. Україна повинна обов'язково брати до уваги регуляторні вимоги, оскільки вона є членом Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО) та ін.

19 травня 2011 року ВРУ прийняла новий кодекс. Він удосконалив національне законодавство із урахуванням вимог ЄС.

Звичайно, у новому Повітряному кодексі України вдосконалили норми щодо захисту навколишнього середовища [53].

Цьому питанню приділили Розділ X «Охорона навколишнього природного середовища».

Експлуатанти літальних апаратів повинні дотримуватися встановлених стандартів щодо вмісту забруднюючих речовин та впливу фізичних факторів у вихлопних газах під час експлуатації повітряних суден на землі та в повітрі, а також вживати заходів для зменшення викидів цих речовин ,рівня авіаційного шуму , радіаційного та електромагнітного випромінювання. Також, суб'єкти авіаційної діяльності повинні відшкодувати шкоду , яка була заподіяна здоров'ю громадянам через авіаційну діяльність.

У разі , якщо експлуатація повітряного цивільного судна перевищує максимальний рівень шуму, потрібно, щоб уповноважений орган з питань цивільної авіації обмежив або заборонив польоти даного апарату [54].

Ці норми також були введені для адаптації українського законодавства до законодавства Європейського Союзу.

Варто зупинити увагу на імплементацію в Україні Спільних авіаційних правил. Базовим регламентом у сфері авіації в Європейському Союзі є Регламент (ЄС) № 216/2008 про загальні правила в сфері цивільної авіації і створення Європейського агентства з безпеки польотів зі змінами, внесеними Регламентами № 690/2009, № 1108/2009 та № 6/2013. Цей регламент замінив Директиви № 91/670/ЄЕС, № 2004/36 та Регламент № 1592/2002 [55].

Завданнями Регламенту є:

- встановлення та дотримання високого одноманітного рівня безпеки цивільної авіації у Європі;
- забезпечення високого одноманітного рівня захисту довкілля;
- сприяння вільному руху товарів, осіб та послуг;
- сприяння рентабельності у регуляторному процесі та процесі сертифікації та уникнення дублювання на національному та європейському рівні;

Відповідно до статті 6 Регламенту, продукти, частини та пристрої відповідають вимогам щодо захисту довкілля, зазначеним у Додатку 16 до Чиказької Конвенції, що опубліковані у 24 листопада 2005 року для Видання I та II, за винятком додатків до Додатку 16. Відповідно до процедури, зазначеної

у частині 3 статті 54 Регламенту, попереднє положення може бути змінене з метою його погодження з наступними змінами до Чиказької Конвенції та Додатків до неї, що набувають чинності після ухвалення Регламенту та які мають дію у всіх державах-учасниках, за умови, що таке погодження не розширює сферу застосування Регламенту [56].

Важливу роль в Україні у регулюванні захисту довкілля у цивільній авіації є екологічне страхування. Відповідно по законодавства, страхування відносно цивільної авіації можна розглядати з двох аспектів:

- механізм захисту інтересів компаній, спрямований на прийняття заходів щодо запобігання, подолання або зменшення негативного впливу ризиків забруднення навколишнього середовища та відшкодування витрат, пов'язаних із таким забрудненням;
- екологічне страхування є одним із забезпечень принципу екологічної відповідальності за умов ринкових відносин.

Суть цього механізму полягає, з однієї сторони, у відшкодуванні збитків, заподіяних життю та здоров'ю громадян, майну громадян та організацій, а також у відшкодуванні збитків, спричинених забрудненням навколишнього середовища чи погіршення якості природних ресурсів, шляхом виробництва, придбання, транспортування, зберігання, продажу та використання небезпечних речовин.

У цьому контексті слід підкреслити, що, крім страхування відповідальності та страхування майна, особисте страхування може також використовуватися для захисту від екологічних ризиків. Основним актом, що регулює цю сферу відносин, є Закон України „Про страхування” [57].

Важливими міжнародними досягненнями України є підписання Рамкової конвенції ООН про зміну клімату та ратифікація Кіотського протоколу. Україна цим самим зобов'язалась дотримуватися політики зменшення викидів парникових газів. Україна входить до двадцятки найбільших забруднювачів у світі і несе частину відповідальності за негативні наслідки економічної діяльності. Діяльність, пов'язана зі створенням та

експлуатацією повітряного транспорту, характеризується масштабним впливом на навколишнє середовище та здоров'я на поточну діяльність: компанії цивільної авіації мають комплексний вплив на навколишнє середовище, тобто в різних частинах навколишнього середовища, повітря, ґрунт та вода ресурсів одночасно. Тому аналізу авіаційних транспортних дій приділяють увагу міжнародні організації, які цілісно розглядають безпеку цивільної авіації, включаючи безпеку впливу на навколишнє середовище повітряної діяльності суб'єктів. Тому ключові стандарти ІКАО та рекомендована практика у галузі екологічної безпеки у цивільній авіації включені як до Додатка 16 Чиказької конвенції, так і до окремих рекомендацій. Як результат, не тільки у національному законодавстві України, а і у всьому світі зростає кількість стандартів, спрямованих на мінімізацію екологічних ризиків авіації.

Також, приділимо увагу Закону України «Про основи національної безпеки України», який був прийнятий у 2003 році. Він врахував всі міжнародно-правові вимоги, зазначив важливість забезпечення екологічних та техногенно сприятливих умов для громадян і суспільства, та збереження довкілля [58].

Цивільна авіація надає негативні наслідки не тільки на довкілля в цілому, а й на окремі його системи. У ч.1.ст.16 Закону України «Про транспорт» сказано, що підприємства транспорту зобов'язані чітко забезпечувати охорону навколишнього середовища. Безумовно, в повній мірі це стосується і підприємств авіаційного транспорту [59].

Звичайно, зараз охорона атмосферного повітря від впливу цивільної авіації є одним із першочергових завдань, адже повітряні судна є основними користувачами повітряного простору.

Відповідно до Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», держава покладає обов'язки не тільки на авіаційні підприємства та авіаційну владу, а і на органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування та підприємства.

Вони повинні при здійсненні будь-яких викидів діяльності авіації, відвернути і зменшити шкідливий вплив шуму, випромінювань та інших факторів на здоров'я населення. Шум на захищених об'єктах при здійсненні будь-яких видів діяльності не має перевищувати рівнів, установлених санітарними нормами для відповідного часу доби [60].

У цьому зв'язку слід відмітити, що із зазначених питань встановлені, в основному, такі види юридичної відповідальності, як адміністративна й дисциплінарна відповідальність, значно меншою мірою цивільно-правова відповідальність, в особливих випадках- кримінальна відповідальність. При цьому норми законодавства, спрямованого на охорону атмосферного повітря, в частині відповідальності, як правило, мають відсильний характер. Тому в кожному конкретному випадку вимагається диференційоване застосування спеціального законодавства щодо встановлення конкретної юридичної відповідальності

Так, наприклад, адміністративна відповідальність мається на увазі у ст.11 Закону України „Про охорону атмосферного повітря», яка встановлює дозвільну систему регулювання викидів в атмосферу, за порушення якої породжуються відповідні правові наслідки [61].

Отже, наостанок ,слід підвести висновки, що в роки незалежності держави був створений міжгалузевий правовий механізм, спрямований на правовий захист повітряного простору в Україні ,в контексті функціонування авіаційної галузі. Сюди входять норми конституційного, адміністративного, цивільного, економічного та кримінального права, а також транспортне, екологічне, природоохоронне та повітряне законодавство України. Але, як уявляється, він потребує подальшого вдосконалення для практичного застосування; зокрема шляхом розвитку запобіжних заходів у даній сфері у світлі міжнародних вимог та стандартів.

Варто відзначити збільшення норм екологічного спрямування у повітряному законодавстві України. Але попри задекларовані в новому Повітряному кодексі України пріоритети, відсутність у ньому механізму

притягнення до юридичної відповідальності за порушення норм екологічного характеру поки ще не сприяє усвідомленню значущості екологічної складової безпеки цивільної авіації.

ВИСНОВКИ

В останні десятиліття, у зв'язку зі стрімким розвитком авіації, істотно збільшилася частка викидів, що надходять в атмосферу від даних рухомих джерел. Питання про викид парникових газів в контексті зміни клімату стає більш актуальним. На тлі глобальної критики з боку громадськості, пов'язаної із забрудненням навколишнього середовища, а також стрімкого скорочення обсягів невідновлюваних ресурсів відбувається неухильне зростання обсягів перевезень повітряним транспортом. Підвищуються вимоги до забезпечення безпеки і екологічності польотів, і це змушує компанії-виробники повітряних суден міняти свої підходи до роботи, впроваджувати сучасну техніку, вдосконалювати виробничі процеси, розробляти нові технології, що дозволяють знижувати негативний вплив на екосистеми.

В останні роки змінюються пріоритети: якщо раніше компанії вибираючи технологічний процес, керувалися таким параметром як швидкість, щоб випуск тих чи інших комплектуючих займав мінімальний час, то сьогодні вони думають про те, наскільки більше енергії витрачається на такий процес виробництва. Витрата електричної і теплової енергії, обсяг відходів виробництва стали виключно важливими факторами, що визначають технологію виробництва тих чи інших вузлів. В результаті, сьогодні компаній, що виробляють літаки, цікавить не тільки фаза експлуатації, але і екологічність життєвого циклу в цілому.

Головними міжнародно-правовими елементами регулювання захисту навколишнього природного середовища у цивільній авіації є Міжнародна організація цивільної авіації, а також Чиказька конвенція 1944 року.

Конвенція про міжнародну цивільну авіацію (Чиказька конвенція), є багатостороннім договором, який був укладений у листопаді 1944 р. на Міжнародній конференції цивільної авіації в Чикаго. Конференція, що стала наслідком Другої світової війни, коли деякі комерційні літаки, які раніше використовувались для перевезення пасажирів та пошти, були використані для

військового використання, відображала міжнародну стурбованість питанням про те, чи може розвиток авіації "служити миру настільки ефективно, як і війні". Конференція мала на меті сформулювати міжнародні технічні та економічні стандарти та створити установи, що забезпечують виконання та підтримку узгоджених стандартів; досягнення системи єдиного регулювання питань, що зачіпають міжнародну авіацію.

Додаток 16 (томи I і II) до Чиказької конвенції стосується захисту навколишнього середовища від авіаційного шуму та викидів (емісія) двигунів повітряних суден. Про ці дві проблеми навряд чи можна було думати саме в часи підписання Чиказької конвенції.

Додаток встановлює міжнародні стандарти та рекомендовану практику щодо екологічних аспектів авіації та має відповідну назву "Охорона навколишнього середовища".

Том I Додатка 16 стосується шуму повітряних суден, а Том II - викидів двигунів повітряних суден.

Том II закликає запобігати навмисному видаленню палива та встановлює стандарти щодо контролю викидів літаків за допомогою схеми сертифікації двигунів. Відведення палива відбувається, коли літак сконструйований таким чином, що колектори паливного патрубку скидають рідке паливо під час звичайного польоту або наземних операцій. Додаток 16 вимагає, щоб "усі літаки з турбінним двигуном, призначені для експлуатації в міжнародній експлуатації, вироблені після 18 лютого 1982 року", були спроектовані та сконструйовані для запобігання такому навмисному розряду. Крім того, Том II обмежує певні викиди ПС за допомогою процесу сертифікації двигуна, залежно від віку та типу ПС, і встановлює високотехнічний процес вимірювання викидів.

ІКАО має історію зацікавленості та участі у міжнародних екологічних проблемах. У 1972 р. позиція ІКАО на Конференції ООН з навколишнього середовища була викладена в Резолюції Асамблеї A18-11, яка передбачала: "виконуючи цю роль, ІКАО усвідомлює несприятливий вплив на навколишнє

середовище, який може бути пов'язаний з діяльністю літаків та його відповідальністю та держав-членів, щоб досягти максимальної сумісності між безпечним та впорядкованим розвитком цивільної авіації та якістю навколишнього середовища.

Після багаторічних переговорів держави, нарешті, домовились в ІКАО щодо вирішення питань викидів парникових газів міжнародною цивільною авіацією. Це важливий крок до визнання проблеми зміни клімату та внеску сектору у цю проблему.

Для забезпечення оптимального рівня забруднення довкілля у цивільній авіації вітчизняне законодавство містить значну кількість нормативно-правових актів.

На сьогодні в Україні питання регулювання авіаційного забруднення було імплементовано та регулюється такими документами та нормативно-правовими актами як: Конституція України, Повітряний кодекс України, Закон України «Про охорону атмосферного повітря», Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища», Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, Правила видачі Сертифікатів придатності щодо шуму на місцевості цивільних повітряних суден України.

Серед міжнародних актів можна виділити Конвенцію про міжнародну цивільну авіацію. Додатки до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію та Спільну декларацію щодо впровадження Робочих Домовленостей між Європейським Агентством з безпеки польотів та Державною авіаційною адміністрацією.

Проблема регулювання забруднення навколишнього середовища є надзвичайно важливою на сьогоднішній день як ніколи. Адже від цього залежить безпека людського життя та здоров'я, а тому необхідно дотримуватись жорсткої системи її врегулювання.

Що ж до існуючої зараз системи законодавства з питань забруднення авіаційним транспортом, то воно забезпечене досить широким спектром існуючих міжгалузевих нормативно-правових актів, що створюють доволі міцний механізм, а також міжнародно-правовими актами, ратифікованими Україною. Але, я вважаю, зупинятися на досягнутому не можна. Тому що, з кожним роком цивільна авіація прогресує, а разом з цим, прогресує і забруднення довкілля.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. J.Pyle, Cambridge University Laboratory, August 2002
2. Rogers, H. L., Lee, D. S., Raper, D. W., de Forster, P. M., Wilson, C. W. and Newton, P. J. (2002). The impacts of aviation on the atmosphere; QinetiQ report number QINETIQ/FST/CAT/TR021654.
3. U. Schumann, Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Institut für Physik der Atmosphäre, September 2002.
4. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (1999). Aviation and the Global Atmosphere. Cambridge University Press, Cambridge. [Electronic resource]. – Access mode : <https://archive.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/av-en.pdf>
5. Aviation's impact on the environment [Electronic resource]. – Access mode : <https://aviationbenefits.org/environmental-efficiency/aviations-impact-on-the-environment/>
6. Нынешние и будущие тенденции в области авиационного шума и эмиссии авиационных двигателей. Документ ИКАО А37-WP/26. – Монреаль: 21/7/10. – 10 с
7. Improving the Sustainability of the Aviation Industry [Electronic resource]. – Access mode : <https://sites.google.com/a/cornell.edu/sustainable-solutions-for-the-aviation-industry/airline-industry/social-impacts>
8. Health Effects from Flying Industry [Electronic resource]. – Access mode : <https://sites.google.com/a/cornell.edu/sustainable-solutions-for-the-aviation-industry/airline-industry/social-impacts>
9. Резолюция Ассамблеи ИКАО А38-18. Сводное заявление о постоянной политике и практике ИКАО в области охраны окружающей среды. Изменение климата [Электронный ресурс] / Резолюции ассамблеи. Предварительное издание. – 2013. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : https://www.icao.int/Meetings/a38/Documents/Resolutions/a38_res_prov_ru.pdf

10. Большунов Ю.А., Мельников Б.Н., Николайкин Н.И. Оценка рисков здоровью населения и лётного состава гражданской авиации при воздействии шума и выбросов загрязняющих веществ // Научный вестник МГТУ ГА. 2013. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : http://www.mstuca.ru/scientific_work/research_herald/doc/Vestnik192.pdf
11. Noise Certification Database. ICAO. [Electronic resource]. – Access mode : <http://noisedb.stac.aviation-civile.gouv.fr/find.php>.
12. Travis, D., Carleton, A. and Lauritsen, R. (2002). Cited in Contrails Reduce Daily Temperature Range. Nature, 6898, 601.
13. Sausen, R., Gierens, K., Ponater, M. and Schumann, U. (1998). A diagnostic study of the global distribution of contrails part I: Present day climate. Theoretical and Applied Climatology, 61, 127–141 [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.semanticscholar.org/paper/A-Diagnostic-Study-of-the-Global-Distribution-of-I%3A-Sausen-Gierens/395d0fb2fd53ee4f8a3b20d84e0b5a3224b00da8>
14. Chapter XVIII of the Chicago Convention provides a framework for sanctions.
15. Конференция ООН в Рио-де-Жанейро 1992 год. Повестка дня на 21 век [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://works.doklad.ru/view/4-Dx1E6jshI.html>
16. Greenair. 2015. ‘New Paris draft agreement removes text on international aviation CO2 reduction targets and climate finance’. 8 October. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.greenaironline.com/news.php?viewStory=2139>
17. Информационно-аналитические материалы. АВ 2002 г. Выпуск 2. Охрана окружающей среды и проблемы устойчивого развития. Международно-правовые основы (часть I). Стокгольмская конференция 1972 г.: «Экологизация» международной политики [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : <http://iam.duma.gov.ru/node/8/4528/15386>.
18. Венская конвенция об охране озонового слоя и Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой [Электронный ресурс] – Режим

- доступу до ресурсу : https://legal.un.org/avl/pdf/ha/vcpol/vcpol_r.pdf
19. Grieger A. Only One Earth: Stockholm and the Beginning of Modern Environmental [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.environmentandsociety.org/arcadia/only-one-earth-stockholm-and-beginning-modern-environmental-diplomacy>
20. Международная организация гражданской авиации. РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ, АССАМБЛЕЯ — 39-Я СЕССИЯ. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу : https://www.icao.int/Meetings/a39/Documents/WP/wp_051_ru.pdf
21. Aviation and the Global Atmosphere [Electronic resource]. – Access mode : <https://archive.ipcc.ch/ipccreports/sres/aviation/151.htm>
22. Proceedings of the International Civil aviation Conference, Chicago, Illinois, November 1-December 7 1944, Vol I & II (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1948). [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.icao.int/chicagoconference/pages/proceed.aspx>
23. R. Abeyratne, Convention on International Civil Aviation [a commentary] – Springer International Publishing Switzerland. – 2014 [Electronic resource]. – Access mode : <http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/63085/1/Ruwantissa%20Abeyratne.pdf>
24. Бордунов В.Д. Міжнародне повітряне право: навч. посіб. – М.: НОУ ВКШ «Авіабізнес»; вид-во «Наукова книга», 2006. – 464 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу: <http://rua.pp.ua/prilojenie-zaschita-okrujayuschey.html>
25. International Civil Aviation Organisation (ICAO), —About ICAO, [Electronic resource]. – Access mode : www.icao.int, n.d.
26. Secretary-General of the International Civil Aviation Organization, Convention on International Civil Aviation, ed. ICAO, 9 Ed. (Chicago: Authority of Secretary-General of the International Civil Aviation Organization, 2006), [Electronic resource]. – Access mode :

- https://www.icao.int/publications/Documents/7300_9ed.pdf
27. Article 2 (2) of the Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 1998.
28. ICAO, Environmental Protection, ‘ Op. Cit.
29. ICAO, Icao Business Plan 2017 – 2019, (2016), 12, 15, 27, and 40, [Electronic resource]. – Access mode :
<https://www.icao.int/Meetings/a39/Documents/Business Plan 2017-2019.pdf>
30. ICAO, —ICAO Business Plan 2020 – 2022 Sixteenth Meeting of Civil Aviation Authorities,|| in Sixteenth Meeting of Civil Aviation Authorities (Lima, Peru: ICAO, 2018), 4–5, [Electronic resource]. – Access mode :
<https://www.icao.int/SAM/Documents/2018-RAAC16/SAM>
31. Там само, ст. 22
32. Prof. (Dr.) Ranbir Singh, Prof. Sanat Kaul, And Prof. (Dr.) Srikrishna Deva Rao, Current Developments In Air And Space Law’, Delhi Prof. (Dr.) Ranbir Singh (Delhi: Nlud Press, 2012), [Electronic resource]. – Access mode :
<http://nludelhi.ac.in/download/publication/2015/Current%20Developments%20in%20Air%20and%20Space%20Law.pdf>
33. Marc Lallanilla, —Greenhouse Gas Emissions: Causes & Sources,|| livescience, (2019), [Electronic resource]. – Access mode :
<https://www.livescience.com/37821-greenhouse-gases.html>.
34. Бордунов В.Д. Правовой механизм деятельности международных авиационных организаций, М., 1989. [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу:
https://aerohelp.com/sites/default/files/bordunov_pravovoi_mehanizm_deyatelnosti_mezhdunarodnyh_aviacionnyh_organizacii.pdf
35. Новые приоритеты в сфере защиты окружающей среды от воздействия гражданской авиации [Электронный ресурс]. – Режим доступа до ресурсу:
https://elibrary.ru/download/elibrary_20735008_40420815.pdf
36. ICAO, —Airplane Emissions,|| Center for Biological Diversity (International Civil Aviation Organisation), accessed September 12, 2019, [Electronic

- resource]. – Access mode : https://www.biologicaldiversity.org/programs/climate_law_institute/transportation_and_global_warming/airplane_emissions/.
37. Steve Cole, —2014 Warmest Year in Modern Record, || Global Climate Change, (2015), [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.nasa.gov/press/2015/january/nasa-determines-2014-warmest-year-in-modern-record>.
38. Результати моніторингу авіабудівництва [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.nrczh.ru/files/monitoring-2020.pdf>
39. ICAO, Loc. Cit. [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.icao.int/SAM/Documents/2018-RAAC16/SAM>
40. Annex H of the ICAO Assembly Resolution DOC 9902. [Electronic resource]. – Access mode : https://www.icao.int/publications/Documents/9902_en.pdf
41. ICAO Steering Group, Environmental Technical Manual, Procedures for the Emissions Certification of Aircraft Engines, 2nd Ed., vol. II (ICAO, 2016). [Electronic resource]. – Access mode : https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/SGAR_2016_ETM_Vol2.pdf
42. Massachusetts Institute of Technology, —Development of NAS Wide and Global Rapid Aviation Air Quality, 2018, [Electronic resource]. – Access mode : <https://ascent.aero/documents/2018/07/ascent-020-2015-annual-report.pdf/>.
43. Mathieu Vaugeois, —Settlement of Disputes at ICAO and Sustainable Development, no.4(2016):4–6, [Electronic resource]. – Access mode : https://www.mcgill.ca/iasl/files/iasl/occasional_paper_iv_settlement_of_disputes.pdf.
44. Babisch W., Kamp I. van. Guidelines for community noise impact assessment and mitigation. Final report // I-INCE Publication. 2011. N 11–1. March. [Electronic resource]. – Access mode : https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/136466/e94888.pdf
45. ICAO, Chapter XVIII of the Chicago Convention, 9th ed. (International Civil Aviation Organization, 2006), [Electronic resource]. – Access mode :

- <http://www.icao.int/publications/Pages/doc7300.aspx>.
46. Vaugeois, —Settlement of Disputes at ICAO and Sustainable Development. [Electronic resource]. — Access mode : https://www.mcgill.ca/iasl/files/iasl/occasional_paper_iv_settlement_of_dispute_s.pdf
47. Guy Visel, —EU-U.S. Hush-Kit Battle Ends in ‘Balanced Approach’ Pact, AINonline, 2008, [Electronic resource]. — Access mode : <https://www.ainonline.com/aviation-news/aviation-international-news/2008-05-06/eu-us-hush-kit-battle-ends-balanced-approach-pact>.
48. Professor Dr. Paul Stephen Dempsey, —Environmental Law and Sustainability in International Aviation, McGill University, (2015), 7, [Electronic resource]. — Access mode : <https://doi.org/10.2800/52418>.
49. Prof. (Dr.) Ranbir Singh, Prof. Sanat Kaul, Op. Cit.
50. Dempsey, —Environmental Law and Sustainability in International Aviation, 8.
51. Transmittal Note, —ANNEX 16 — ENVIRONMENTAL PROTECTION Volume I - Aircraft Noise, Environmental Protection, 2003. [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.spilve.lv/library/law/Annex%2016%20Volume%20I.pdf>
52. ICAO, —Aircraft Noise, accessed September 12, 2019 [Electronic resource]. — Access mode : <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/noise.aspx>.
53. Prof. Umberto Iemma, —Aircraft Noise: An Emerging Environmental Issue, ANIMA, (2018), [Electronic resource]. — Access mode : <https://anima-project.eu/2018/09/aircraft-noise-an-emerging-environmental-issue/>.
54. FAA Office of Environment and Energy, Aviation Emissions, Impacts & Mitigation: A Primer, (2015), 1 [Electronic resource]. — Access mode: https://www.faa.gov/regulations_policies/policy_guidance/envir_policy/media/primer_jan2015.pdf.
55. Повітряний кодекс України: Закон України від 19.05.2011 [Електронний ресурс]. — Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3393-17#Text>

56. Regulation (EC) № 216/2008 of 20/02/2008 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Aviation Safety Agency, and repealing Council Directive 91/670/EEC, Regulation (EC) № 1592/2002 and Directive 2004/36/E– EUR - Lex Access to European Union law. [Electronic resource]. – Access mode : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32008R0216>
57. Закон України „Про страхування” [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ВРУ. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/85/96-вр#Text>
58. Про основи національної безпеки України: Закон України від 19 червня 2003 р. №964- IV// Відомості Верховної Ради України. – 2003. [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ВРУ. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/964-15#Text>
59. Закон України «Про транспорт» [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ВРУ. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-вр#Text>
60. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: закон України від 24 лютого 1994 р. № 4004-XII// Відомості Верховної Ради України. – 1994. [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ВРУ. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text>
61. Про охорону атмосферного повітря: Закон України від 16 жовтня 1992 р. №2701–12 // Відомості Верховної Ради України. – 1992. [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ВРУ. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>