

ЕВРОПЕЙСКИ ДОКЛАД ЗА ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА ВЪЗДУХОПЛАВАНЕТО 2022

Резюме и препоръки



РЕЗЮМЕ

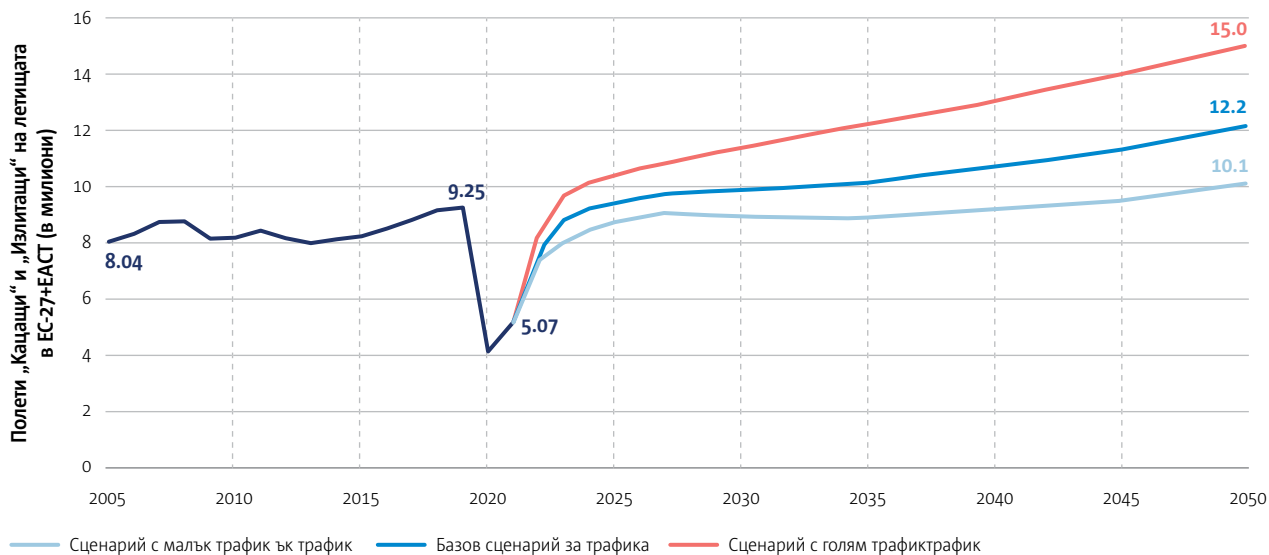
През последните три години вниманието беше насочено към екологичните показатели на въздухоплавателния сектор и бъдещите предизвикателства, пред които се изправя с оглед осигуряване на свидетелство за експлоатация. Третият доклад за околната среда в европейското въздухоплаване предоставя обективен преглед на значителните промени, които са настъпили в отговор на това.

Въпреки че секторът осигурява икономически ползи, свързаност и стимулира иновациите, европейските граждани все повече осъзнават влиянието на въздухоплавателните дейности върху качеството на живот чрез изменението на климата, шума и качеството на въздуха и много от тях са готови да предприемат действия в отговор на тези опасения. Това важи особено за изменението на климата, което се счита от европейците за най-сериозния проблем, пред който е изправен светът. С тези предизвикателства идват и възможностите за предприятията да изградят своите стратегии и търговска марка около този ключов приоритет на устойчивостта, за да намалят въздействието си върху околната среда и да

привлекат нарастващ пазарен дял, талантиви служители и инвестиции, както и да дадат възможност на клиентите да се присъединят към борбата с изменението на климата в това решаващо десетилетие.

Разширяването на сътрудничеството между заинтересованите страни от публичния и частния сектор също ще бъде от първостепенно значение за подобряване на съществуващите и определяне на нови мерки, които могат да постигнат целите на Европейската зелена сделка. Настоящият доклад представлява ясен и точен източник на информация, който да информира и вдъхнови дискусиите и сътрудничеството в Европа. Дългосрочното бъдеще на въздухоплавателния сектор ще зависи от успеха на тези усилия.

ТАБЛО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ДОКЛАД ЗА ВЪЗДУХОПЛАВАНЕТО И ОКОЛНАТА СРЕДА ВЪЗДУШНО ДВИЖЕНИЕ (ТРАФИК)

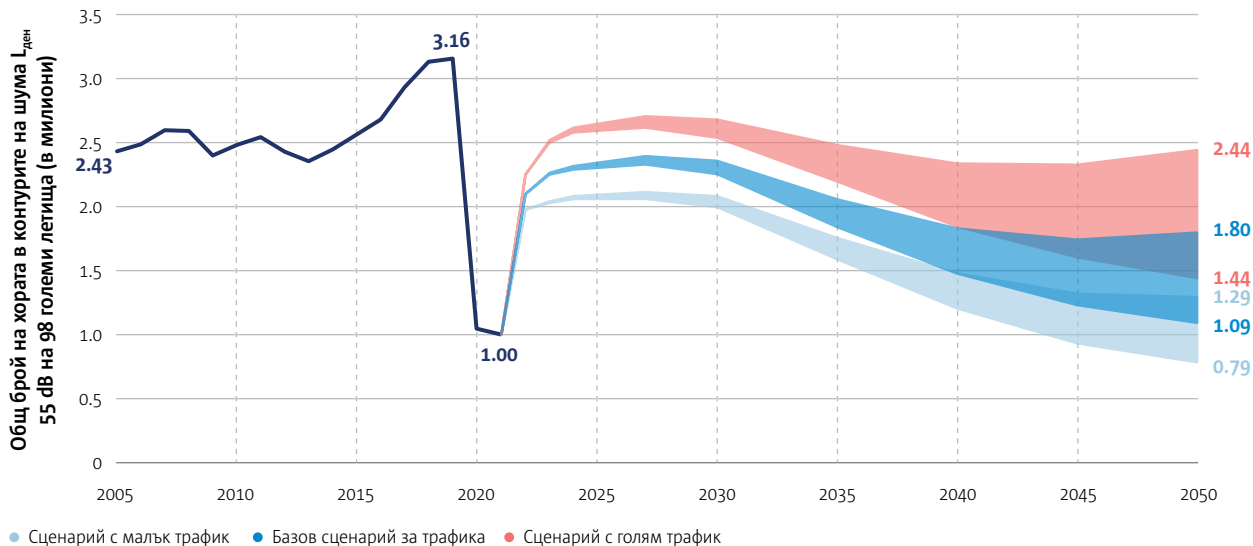


Индикатор	Единици	2005	2019	2020	2021
Брой полети ¹	милиони	8,04	9,25	4,12	5,07
Пътнически километри ²	милиарди	781	1484	389	509
Брой двойки градове, обслужвани от редовни полети през повечето седмици		5389	8161	N/A	6188

1 Всички заминавания и пристигания в ЕС-27+ЕАСТ.

2 Всички заминавания от ЕС-27+ЕАСТ.

ШУМ



Приети хипотези:

- Инфраструктурата на всяко летище остава непроменена (няма нова писта).
- Разпределението на населението около летищата остава непроменено
- Не се вземат предвид местните процедури за намаляване на шума при излитане и кацане.

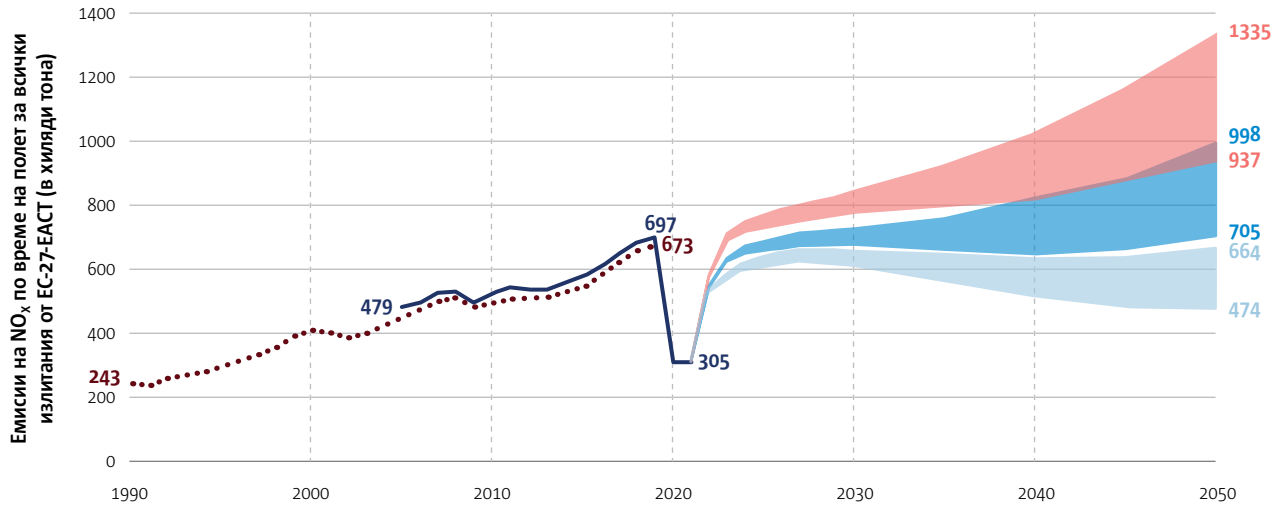
За всеки сценарий на въздушното движение (трафика) горната граница на диапазона отразява обновяването на флотилията със сценарий на „замразена“ технология, а долната граница отразява сценария на „усъвършенствана“ технология.

Индикатор	Единици	2005	2019	2020	2021
Брой на хората в $L_{ден}$ 55 dB шумови контури на летището ³	милиони	2,43	3,16	1,05	1,00
Средна енергия на шума за полет ⁴	10^9 джаул	1,22	1,30	1,21	1,15

3 98 големи европейски летища.

4 Всички летища на EC-27+ЕАСТ.

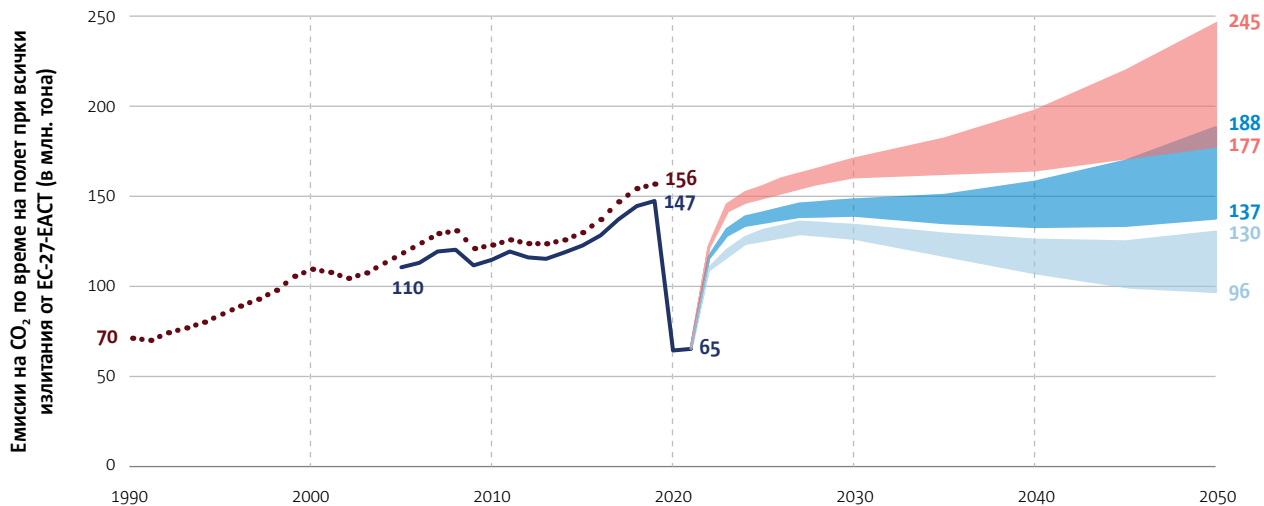
ЕМИСИИ



- ЕИП/CLRTAP (Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния)
- IMPACT, 2005-2021 г.
- IMPACT, сценарий със слаб трафик
- IMPACT, базов сценарий за трафика
- IMPACT, сценарий с голям трафик

За всеки сценарий на въздушното движение (трафика) горната граница на диапазона отразява обновяването на флотилията при сценарий на „замразена“ технология, а долната граница отразява сценария на „усъвършенствана“ технология и подобрения на УВД.

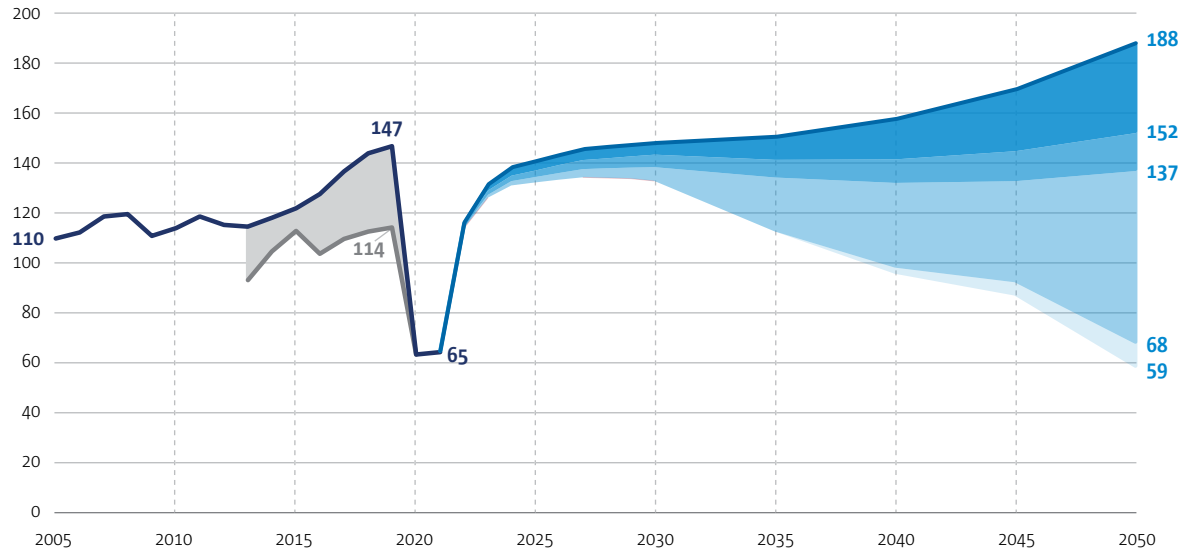
Indikator ³	Единици	2005	2019	2020	2021
Емисии на CO ₂ по време на полет	млн. тона	110	147	64	65
„Нетни“ емисии на CO ₂ при пълен полет с намаления по СТЕ на ЕС	млн. тона	110	114	64	65
Емисии на NO при пълен полет X	хиляди тона	479	697	306	305
Среден разход на гориво	литри гориво на 100 пътничкилометра	4,8	3,5	4,8	N/A



- ЕИП/Рамкова конвенция на ООН за изменението на климата
- IMPACT, 2005–2021 г.
- IMPACT, сценарий със слаб трафик
- IMPACT, базов сценарий за трафика
- IMPACT, сценарий с голям трафик

За всеки сценарий на въздушното движение (трафика) горната граница на диапазона отразява обновяването на флотилията при сценарий на „замразена“ технология, а долната граница отразява сценария на „усъвършенствана“ технология и подобрения на УВД.

Нетни емисии на CO₂ от всички излитания от ЕС-27+ЕАСТ при базовия сценарий за трафика (в млн. тона)



— IMPACT, 2005–2021 г.
 — IMPACT, 2013–2021 г., с ефекта на СТЕ на ЕС
 — Обновяване на флотилията при „замразена“ технология

- Конвенционална технология за въздухоплавателни средства
- Управление на въздушното движение
- Устойчиви авиационни горива
- Електрически и водородни самолети

Новите намаления на емисиите (т.е. през целия жизнен цикъл) на CO₂ включват ефекта от Системата на ЕС за търговия с емисии (СТЕ) за периода 2013–2020 г. и ефекта от вътрешносекторните мерки (технология, УВД, SAF, електричество/водород) в рамките на базовия сценарий за трафика до 2050 г. Не е направена прогноза за намаленията на емисиите от пазарните мерки поради продължаващите обсъждания на СТЕ и CORSIA на европейско ниво и на ниво ИКАО.





Преглед на въздухоплавателния сектор

- Между 2005 и 2019 г. броят на полетите на летищата в ЕС-27+ЕАСТ се е увеличил с 15 % — до 9,3 милиона, а пътничкилометрите са се увеличили почти двойно (+90%). Въпреки това през 2021 г. полетите са намалели до едва 5,1 млн. поради пандемията COVID-19.
- На 98 големи европейски летища през 2019 г. 3,2 милиона души са били изложени на $L_{ден}$ 55 dB нива на шум от въздухоплавателни средства, а 1,3 милиона души са били изложени на повече от 50 дневни събития с шум от въздухоплавателни средства над 70 dB. Това е съответно с 30% и 71% повече в сравнение с 2005 г.
- По отношение на експозицията на населението на $L_{ден}$ 55 dB през 2019 г. десетте най-големи летища представляват половината от общата експозиция на населението на 98-те големи европейски летища.
- Емисиите на CO_2 от всички полети, излитащи от летищата на ЕС-27+ЕАСТ през 2019 г., са достигнали 147 милиона тона, което е с 34% повече от 2005 г.
- Полетите на дълги разстояния (над 4000 км) представляват приблизително 6 % от излитанията през 2019 г. и половината от всички емисии на CO_2 и NO_x .
- Тяснофюзелажните самолети са с по-голям дял на полетите и шума, но широкофюзелажните са с по-голям дял на изразходваното гориво и емисиите.
- Средните грамажи CO_2 , отделяни на пътничкилометър, намаляват средно с 2,3 % годишно, за да достигнат 89 грама през 2019 г., което се равнява на 3,5 литра гориво на 100 пътничкилометра.
- През 2020 г., поради пандемията COVID-19, емисиите намаляват с повече от 50 %, а експозицията на населението на шум спада с около 65 %, докато средните грамажи CO_2 , отделяни на пътничкилометър, се увеличават до нивото от 2005 г.
- Обновяването на флотилията би могло да доведе до намаляване на общата шумова експозиция на европейските летища, измерена чрез показателите $L_{ден}$ и $L_{нощ}$ през следващите двадесет години.

- Прогнозите са, че през 2050 г. вътрешносекторните мерки биха могли да намалят емисиите на CO₂ с 69 % до 59 милиона тона в сравнение със сценария на „замразяване на технологиите“ при запазване на обичайната дейност (19 % от технологиите/проектирането, 8 % от операциите по управление на въздушното движение, 37 % от SAF и 5 % от електрическите/водородните самолети).

Въздействие на въздухоплаването върху околната среда

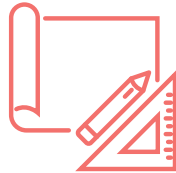


- За да се намалят неблагоприятните последици от шума от въздухоплавателните средства върху здравето на гражданите на ЕС, Световната здравна организация в Европа препоръчва да се намалят нивата на шума от въздухоплавателни средства под 45 dB L_{ден} и 40 dB L_{нощ}.
- Емисиите на замърсители на въздуха от въздухоплаването в ЕС са се увеличили. Ефективните действия изискват по-добро характеризирание на специфичния принос на въздухоплаването в сравнение с други източници на емисии, особено по отношение на праховите частици.

- Нарастването на емисиите на CO₂ от въздухоплаването преди COVID-19 пандемията се ускорява, като почти половината от глобалните емисии на CO₂ между 1940 г. и 2019 г. са възникнали след 2000 г.
- През 2018 г. изчисленото ефективно радиационно въздействие от емисии, различни от CO₂, представлява повече от половината (66 %) от нетния ефект на затопляне от въздухоплаването, въпреки че нивото на неопределеност за ефектите, различни от CO₂, е 8 пъти по-голямо от това на CO₂.
- Вече има стандарти за екологично сертифициране на емисиите от двигателите на въздухоплавателни средства, които не са свързани с CO₂, включително NO_x и nvPM (нелетливи прахови частици), и се разглеждат допълнителни варианти на политиката за намаляване на емисиите.
- Когато конкретни мерки за смекчаване на последиците водят до компромиси между емисиите на CO₂ и емисиите, които не са свързани с CO₂, надеждната методология за оценка е от съществено значение, за да се гарантира цялостно намаляване на въздействието върху климата. Освен това следва да се подкрепят „печеливши“ варианти, които намаляват едновременно и двете емисии (напр. подходящи устойчиви авиационни горива).

- През 2022 г., в шестия доклад за оценка на Междуправителствения комитет по изменение на климата се отбелязва, че е необходимо незабавно, бързо и мащабно намаляване на емисиите на парникови газове, за да се ограничи затоплянето до 1,5°C, и че въздухоплавателният сектор все още е в ранните етапи на адаптация към повишените климатични опасности.

Технологии и проектиране



- Новите проекти на въздухоплавателни средства, сертифицирани през последните 10 години (напр. Airbus A320neo, A350 и Boeing 737MAX, 787) имат кумулативен марж от 5 до 15 EPNdB съгласно последния, предвиден в глава 14, стандарт за шум.
- Макар и дейностите по сертифициране на конвенционални въздухоплавателни средства напоследък да намаляват, те се увеличават в новите пазарни сегменти (например безпилотни самолети, градска въздушна мобилност).
- Европейската агенция за авиационна безопасност (ЕААБ) разработва специални стандарти за сертифициране на шума за въздухоплавателни средства за безпилотни летателни апарати и за градска въздушна мобилност, които отчитат техните специфични характеристики.
- Произвежданите в момента типове двигатели са проектирани преди новите стандарти за нелетливи прахови частици (nvPM) и производителите оценяват как да намалят емисиите на nvPM в новите конструкции двигатели.
- Стандартите за NO_x/nvPM на двигателите и стандартите за шум на въздухоплавателните средства/CO₂ определят сферата на проектни решения за продукти, които едновременно да решават проблеми, свързани с шума, качеството на въздуха и изменението на климата.
- Pipistrel Velis Electro стана първият изцяло електрически самолет за обща авиация, който бе сертифициран от ЕААБ през 2020 г., и вече се използва от пилоти, за да се научат да летят на него.
- През 2021 г. Airbus A330-900neo беше първият самолет, одобрен по новия стандарт за емисиите на CO₂, въпреки че сертифицираните данни за самолетите относно CO₂ остават ограничени

Устойчиво авиационно гориво (SAF)



- Сегашното предлагане на SAF остава ниско – по-малко от 0,05 % от общото потребление на авиационно гориво в ЕС.
 - Европейската комисия предложи мандат за смесите SAF за горивата, доставяни на летищата в ЕС, като минималните дялове на SAF постепенно ще се увеличават от 2 % през 2025 г. до 63 % през 2050 г., както и подмандат за SAF за производство на енергия от течни горива.
 - За да се постигне този мандат, ще са необходими приблизително 2,3 милиона тона SAF до 2030 г., 14,8 милиона тона до 2040 г. и 28,6 милиона тона до 2050 г.
 - Устойчивите авиационни горива, които могат да се използват без каквито и да било модификации на двигателя, планера (корпуса) на самолета или инфраструктурата за зареждане с гориво — drop-in SAF — ще играят ключова роля в декарбонизацията на въздухоплавателния сектор, тъй като могат да се използват в рамките на съществуващата глобална флотилия и инфраструктура за доставка на гориво.
- Понастоящем сертифицираните SAF са предмет на максимално съотношение на смесване от 50% с изкопаемо гориво за реактивни двигатели в зависимост от разглежданата стратегическа мярка, но промишлеността и комитетите за горивни стандарти предвиждат бъдещото използване на 100% SAF до 2030 г.
 - SAF се сертифицират от схеми за сертифициране на устойчивостта по критерии, определени на ниво ЕС заложи в Директивата за възобновяемата енергия и на глобално ниво в рамките на Схемата за компенсиране и намаляване на емисиите на въглероден диоксид в международната авиация (CORSIA).
 - Въпреки че понастоящем SAF са по-скъпи от изкопаемите горива за реактивни двигатели, в бъдеще се очаква намаляване на разходите най-вече чрез икономии от мащаба на производството. Цените на SAF могат да варират в зависимост от начина на производство, свързаните производствени разходи и колебанията на енергийния пазар.

Управление на въздушното движение и дейности

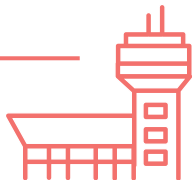


- Зелената сделка на ЕС изисква по-амбициозен, всеобхватен и холистичен подход, включващ всички заинтересовани страни, за да се ускорят решенията, които да позволят по-екологични дейности в краткосрочен план.
- През 2019 г. излишъкът на гориво за всеки отделен полет в зона-та на диспечера на мрежата (Network Manager) се оценява на между 8,6 % (XFB10)⁶ и 11,2 % (XFB5), като излишъкът на гориво намалява с увеличаване на разстоянието на полета.
- Европейският генерален план за управление на въздушно-то движение (УВД), чиято реализация се управлява от съвместното предприятие „Изследване на УВД в единното европейско небе 3“ (SESAR 3), определя обща визия и пътна карта за заинтересованите страни в областта на УВД за модернизиране и хармонизиране на европейските системи за УВД, включително амбициозната цел за намаляване на средните емисии на CO₂ на полет с 5–10% (0,8–1,6 тона) до 2035 г. чрез засилено сътрудничество.
- Целите за околната среда в целия Европейски съюз в рамките на Единното европейско небе (ЕЕН) не бяха постигнати през целия период на РП2 (2015–2019 г.), като резултатите се влошиха през втората част на РП2. През 2020 г., въпреки че резултатите се подобриха, няколко държави членки все още не бяха постигнали екологичните си цели въпреки драматичния спад на трафика поради пандемията.
- Ключовият показател за ефективност, отразяващ връзката между маршрутите на полетите и въздействието върху околната среда, се счита за неадекватен и оценката му трябва да се преразгледа, като се вземат предвид екологичните показатели, основани на действителните емисии на CO₂.
- С връщането на трафика към нивата отпреди COVID пандемията, подобренията в ефективността, наблюдавани през 2020 г., следва да се запазят чрез „зелени“ принципи на възстановяване, като например динамично използване на ограниченията във въздушното пространство, които се прилагат само в обосновани случаи, и използване на оптимизирано планиране на полетите от операторите на въздухоплавателни средства.

⁶ Референтният 10и перцентил (XFB10) на практика означава, че за дадена двойка градове/комбинация от тип въздухоплавателно средство 90% от полетите са изразходвали повече гориво от референтния, а 10% от полетите са изразходвали еквивалентното или по-малко гориво.

- Беше изчислено, че през 2018 г. при 21 % от полетите на Европейската конференция за гражданска авиация (ЕКГА) е извършено зареждане на по-евтино резервно гориво в резервоарите (tankering), което представлява нетна икономия от 265 млн. евро годишно за авиокомпаниите, но води до изгарянето на ненужни 286 000 тона допълнително гориво (което се равнява на 0,54 % от използваното реактивно гориво в ЕКГА).

Летища



- През 2020 г. ЕААБ стартира Портал за околната среда, за да улесни обмена на информация за сертификатите за шум на въздухоплавателните средства, заедно с базата данни ANP за обмен на данни за шумовите и техническите характеристики на въздухоплавателните средства.
- През 2020 г. приблизително 50 % от дейностите в Европа се извършват от въздухоплавателни средства, отговарящи на последния, предвиден в глава 14, стандарт за шум.

- Има значителни закъснения при одобряването и прилагането на планове за преход към УВД с използване на навигация, основана на летателните характеристики, което от своя страна забавя постигането на екологичните ползи.
- Тъй като въздухоплавателният сектор се развива в отговор на екологичните предизвикателства и се създават нови пазарни сегменти, летищната инфраструктура също трябва да се адаптира по съответния начин.
- Планът за действие на ЕС за нулево замърсяване има за цел до 2030 г. да намали дела на хората, които са хронично обезпокоени от шума от транспорта с 30% и да подобри качеството на въздуха, за да намали броя на преждевременните смъртни случаи, причинени от замърсяването на въздуха, с 55% (в сравнение с 2017 г.).
- През 2020 г. програмата за въглеродна акредитация на летищата добави нива 4 (трансформация) и 4+ (преход), за да подкрепи летищата в постигането на нулеви нетни емисии на CO₂ и да ги приведе в съответствие с целите на Парижкото споразумение.

Пазарни мерки



- В периода 2013-2020 г. системата на ЕС за търговия с емисии доведе до общо намаление на нетните емисии на CO₂ от въздухоплаването с 159 мт (приблизително колкото годишните емисии на Нидерландия през 2018 г.) чрез финансиране на намаления на емисиите в други сектори.
- През 2019 г. започнаха мониторингът, отчитането и проверката на емисиите на CO₂ в рамките на Схемата на ИКАО за компенсиране и намаляване на емисиите на въглероден диоксид за международна авиация (CORSIA). 88 държави доброволно се включиха в пилотната фаза на компенсирането на CORSIA от 2021 г., включително всички държави от ЕС и EACT. Този брой се увеличи до 107 държави през 2022 г. и представлява мнозинството от държавите – членки на ИКАО.
- Екологосъобразността на компенсациите зависи от способността да се докаже, че намаленията на емисиите не биха се осъществили при отсъствието на пазарния механизъм, който финансира дадената компенсация.
- На 26-ата конференция на страните по Рамковата конвенция на ООН по изменението на климата (РКООНИК), по-известна като COP26, през 2021 г. бяха договорени правила за отчитане съгласно Парижкото споразумение за международната търговия с емисионни единици на пазара на въглеродни емисии, включително избягване на двойното отчитане на намаленията на емисиите по отношение на CORSIA и национално определените приноси на държавите съгласно Конвенцията за изменението на климата.
- Международното сътрудничество е от ключово значение за изграждането на капацитет за справяне с глобалните предизвикателства, свързани с околната среда и устойчивостта, пред които е изправен въздухоплавателният сектор. Финансираните от ЕС дейности укрепиха отношенията с държавите партньори по отношение на прилагането на CORSIA и други области на опазване на околната среда.
- В Европа се обсъждат и други мерки, свързани с инициативи за ценообразуване на въглеродните емисии, които са от значение за въздухоплавателния сектор.





Безопасността е основен елемент на културата на въздухоплавателния сектор и този ангажимент е отразен на всички нива. Наборът от вярвания, ценности и правила — както официални, така и негласни — по отношение на безопасността на въздухоплаването се споделя от всички заинтересовани страни и се счита за основна предпоставка за успешен и ефективен бизнес.

Европейската „зелена сделка“ означава, че същите принципи сега трябва да се прилагат към стратегическия въпрос за опазване на околната среда, за да се гарантира дългосрочната жизнеспособност на сектора.

Патрик Ки
Изпълнителен директор
Агенция за авиационна безопасност
на Европейския съюз (ЕААБ)

ПРЕПОРЪКИ



Следващите препоръки на ЕААБ и ЕАОС се основават на информацията и анализа в Европейския доклад за екологична оценка на въздухоплаването (ЕАЕР) 2022. Те имат за цел да подобрят равнището на опазване на околната среда в областта на гражданското въздухоплаване и да подпомогнат Европейския съюз да гарантира, че въздухоплавателният сектор допринася за постигането на целите на [Европейската зелена сделка](#)⁷ чрез ефективно сътрудничество, ангажираност и проверка.

Подкрепа за постигането на европейските цели в областта на околната среда



- Определяне на дългосрочни стратегии за намаляване на шума и емисиите и амбициозни цели за европейското въздухоплаване по отношение на вътрешносекторните (напр. технологии, дейности, горива) и външносекторните (напр. пазарни) мерки за намаляване на шума.

- Подкрепа за европейските цели на „зелената сделка“:
 - Намаляване на нетните емисии на парникови газове във всички отрасли на икономиката с поне 55 % до 2030 г. в сравнение с нивата от 1990 г. и постигане на неутралност по отношение на климата до 2050 г.
 - намаляване с 90% на свързаните с транспорта емисии на парникови газове до 2050 г. в сравнение с нивата от 1990 г.
 - намаляване с 30 % на дела на хората, които са хронично обезпокоени от транспортния шум, до 2030 г. в сравнение с 2017 г.

⁷ Европейската зелена сделка включва по-специално [Европейското законодателство в областта на климата](#), Стратегията за [устойчива и интелигентна мобилност](#) и [Плана за действие за нулево замърсяване](#).

- Подобряване на качеството на въздуха, за да се постигне намаление с 55% на броя на преждевременните смъртни случаи, причинени от замърсяване на въздуха, до 2030 г. в сравнение с 2005 г., включително в близост до летищата, чрез справяне с емисиите на замърсители от самолетите и експлоатацията на летищата.
- Да се засили ангажиментът на въздухоплавателния сектор при планирането на необходимите инвестиции за преминаване към устойчива и неутрална по отношение на климата икономика.
- Да се разшири информацията в основата на EAER и да се осигури стабилна система на ЕС за мониторинг на екологичните показатели на европейския въздухоплавателен сектор в подкрепа на прилагането на законодателството и целите на политиката на ЕС, както и да се подпомогне проверката на постигането на тези цели.
- Усъвършенстване на наборите от данни и аналитичните възможности за осигуряване на обективен, всеобхватен, прозрачен и точен надзор на историческия и прогнозния напредък в постигането на целите.

Интегриране на ефективни екологични мерки в европейската система за управление на въздушното движение



- Подобряване на прилагането на Единното европейско небе (ЕЕН) от страна на управителния орган на мрежата, доставчиците на аеронавигационно обслужване (ДАНО), летищата и други доставчици на обслужване⁸, с цел да се даде възможност и да се стимулират ползвателите на въздушното пространство да изпълняват „зелени“ траектории на полетите.
 - Насърчаване на трансграничните решения и свеждане до минимум на мрежовите ограничения.
- Да продължат да се проучват икономическите стимули, които насърчават по-голямата ефективност и подобрените екологични показатели на ползвателите на въздушното пространство, като например общи базови таксови единици и модулиране на таксите за аеронавигационно обслужване.
- Разработване на екологични показатели, които да отразяват по-добре екологичните резултати на ДАНО, които подлежат на схемата за изпълнение на ЕЕН, както и на други заинтересовани страни.

8 Например, доставчици на услуги за данни (PDS), европейски доставчици на спътникови услуги (ESSP), европейска база данни за аеронавигационно информационно обслужване (EAD).

Увеличаване на предлагането и използването на устойчиви авиационни горива (SAF)



- Проучване на възможността за въвеждане на дългосрочна съгласувана структура за подкрепа, която да гарантира успешното въвеждане на нови начини за производство на SAF в Европа с висок потенциал за намаляване на емисиите.
 - Създаване на клирингова къща на ЕС за подпомагане на производителите на горива в процеса на одобряване на горивата и проучване на стандарта на ЕС за горивата, за да се гарантират надеждни процеси на сертифициране, които подкрепят целите за опазване на околната среда.
 - Предварителни одобрения за SAF смесите с по-високо съдържание на биодизел – до 100 %, базирани на разнообразна комбинация от суровини. Различните видове SAF могат да подпомогнат различни сегменти на авиационния пазар в средносрочен план.
- Обмисляне на използването на Фонда за иновации в рамките на CTE на ЕС за подпомагане на по-рискови инвестиции в производството на SAF и други механизми, които стимулират въвеждането на SAF.

Насърчаване на научните изследвания и намиране на решения за справяне с въздействията върху околната среда и климата, както и за подсилване на издръжливостта спрямо изменението на климата



- Да се отговори на шестия доклад за оценка на Международната експертна група по изменението на климата, в който се посочва, че авиационният сектор е ключов сектор, който е уязвим икономически, и е едва в начален етап на адаптиране към изменението на климата.
 - Координиране и подобряване на разбирането за опасностите и рисковете за въздухоплавателния сектор, свързани с въздействието на климата и екстремните метеорологични явления.
 - Интегриране на съображенията за адаптиране и издръжливост спрямо измененията на климата в процесите на планиране, бъдещите инвестиции и критериите, приложими към проектирането на продукти и критична инфраструктура.

- Координиране и провеждане на допълнителни изследвания на цялостното въздействие на въздухоплаването върху климата, включително емисиите, които не са свързани с CO₂, и образуването на инверсионна среда и перести облаци, които намаляват научната несигурност и дават информация за икономически ефективни действия.
 - Идентифициране и прилагане на „печеливши“ решения, които намаляват както емисиите на CO₂, така и емисиите, които не са свързани с CO₂, а, когато е необходимо, оценяване на компромисите между мерките за смекчаване, като се използва надеждна методология за оценка, за да се гарантира цялостно намаляване на въздействието на въздухоплаването върху климата и качеството на въздуха (например промени в спецификациите на горивата, като пониско съдържание на ароматни вещества и/или сяра, „зелени“ траектории на полетите и използване на устойчиви авиационни горива).
- Ускоряване на разработването и внедряването на технологични решения и решения за управление на въздушното движение, в сътрудничество с ключови партньори, за подобряване на екологичните показатели на европейския и световния въздухоплавателен флот.

Насърчаване на технологичните иновации чрез продължаващо международно сътрудничество в областта на регулаторните стандарти



- Оценка на въздействието върху околната среда на новите пазарни сегменти (например безпилотни летателни апарати, градска въздушна мобилност, свръхзвукова авиация) и разработване на стандарти за сертифициране, които да гарантират високо и еднакво ниво на опазване на околната среда, което да улесни интегрирането им в авиационната система.
- Разработване, въз основа на най-новите данни, на по-строги регулаторни ограничения за съществуващите стандарти на ИКАО за екологично сертифициране, които са технологично осъществими, икономически обосновани и благоприятни за околната среда.

Насърчаване на екологични дейности и инфраструктура на летищата



- Да се актуализират плановете за преход към навигация, основана на летателните характеристики и оборудването на въздухоплавателното средство (PBN), и да се прилагат изцяло в съответствие с датите на приложимост на Регламент (ЕС) 2018/1048 относно изискванията за използване на въздушното пространство и оперативните процедури.
 - Оценяване и оптимизиране на ползите за околната среда (шум и емисии) от прилагането на PBN при изготвянето на плановете за преход.
- Да се стимулира и да се даде възможност за разработване и прилагане на необходимата зелена летищна инфраструктура и дейности (например стандарти за доставка на SAF/ водород/ електрификация).
- Да се насърчават плановете за действие против шума на летищата, които намаляват неблагоприятните последици от шума от въздухоплавателни средства върху здравето на гражданите, като се приближават до нивата на шума от въздухоплавателни средства, препоръчани от Световната здравна организация за европейския регион.

Насърчаване на инвестициите и пазарните мерки за повишаване на устойчивостта на въздухоплаването



- Да се гарантира екологичната достоверност на доброволните и основаните на съответствие въглеродни кредити, използвани за компенсирани или намаляване на емисиите във въздухоплавателния сектор.
- Да се продължи с постепенното включване на разходите, свързани с въздействието на въздухоплаването върху околната среда и климата, в пазарните цени.
- Насърчаване на използването на данъчната система на ЕС за стимулиране на устойчиви инвестиции във въздухоплавателния сектор.

ISBN: 978-92-9210-225-8 (PDF) **Каталожен номер:** TO-05-22-042-BG-N (PDF)

Doi: 10.2822/04357 (PDF) **Photo credits:** Sylvain Ramadier, istock.com

Copyright © [EASA]. All rights reserved. ISO 9001 certified. Proprietary document. All logo, copyrights, trademarks and registered trademarks that may be contained within are the property of their respective owners.

Страници на кориците

Лентовата диаграма за въздействието на въздухоплаването върху глобалното затопляне е разработена в сътрудничество с Оксфордския университет, Манчестърския университет и Националния център за наблюдение на Земята на Съвета за научни изследвания на околната среда (NERC).

Лентова диаграма за въздействието на въздухоплаването върху глобалното затопляне

Лентовата диаграма за въздействието на въздухоплаването върху глобалното затопляне е разработена въз основа на неотдавнашно проучване, в което се определя количествено приносът на въздухоплавателния сектор за глобалното затопляне⁹ с цел да се предаде сложно послание по визуално прост и запомнящ се начин, който да е достъпен за хората. Лентовата диаграма на затоплянето показва въздействието на глобалното затопляне по отношение на промените в средната температура на повърхността с течение на времето — на глобално или национално ниво¹⁰. За сравнение, цветовете на лентовата диаграма за въздействието на въздухоплаването върху глобалното затопляне представляват моделирания процентен (%) принос на емисиите от въздухоплаването за цялостното глобално затопляне (повишаване на температурата спрямо преиндустриалната базова линия) за дадена година между 1980 г. (1,9 % вляво) и 2021 г. (3,7 % вдясно).



9 Klöwer, M., Allen, M. R., Lee, D.S., Proud, S.R., Gallagher, L. and Skowron A. (2021) [Quantifying aviation's contribution to global warming](#). Environmental Research Letters, Volume 16, Number 10.

10 University of Reading (2018), [Warming Stripes](#).



www.easa.europa.eu/eaer

Пощенски адрес

Postfach 101253
50452 Cologne
Германия

Адрес за посещение

Konrad-Adenauer-Ufer
350668 Cologne
Германия

Други контакти

Тел. +49 221 89990-000
Факс: +49 221 89990-999
Уеб сайт www.easa.europa.eu



**European
Environment
Agency**

